

Skipulagsstofnun
Borgartún 7b
105 REYKJAVÍK

Garðabær, 20. ágúst 2024
Málsnúmer: 202406-0021
SS/BK/LA/RTH

Efni: Vindorkugarður í Garpsdal - Umhverfismatsskýrsla

Vísað er í tölvubréf frá Skipulagsstofnun sem barst gegnum Skipulagsgátt þann 12. júní 2024 þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar um umhverfismatsskýrslu vegna vindorkugarðs í Garpsdal.

Framkvæmdin felur í sér 90 MW vindorkuver með allt að 21 vindmyllu sem verða allt að 159,5 metrar á hæð. Einnig aðkomuveg, efnistöku og aðrar tengdar framkvæmdir

Stefnumótun stjórnvalda um uppbyggingu vindorku er ekki lokið en frumvarp og þingsályktunartillaga þess efnis var til umfjöllunar á Alþingi í vor en hlaut ekki fullnaðarafgreiðslu. Fyrirkomulag málsmeðferðar á vettvangi orku- og nýtingaráætlunar (rammaáætlunar) og svæðisbundið mat á landsvísu um hvar vindorka eigi erindi og hvar ekki, er meðal þess sem stefnumótunin fjallar um. Meðan óvissa er um endanlega afgreiðslu stefnunnar og lagarammans á Alþingi og þær forsendur sem horfa skal til við ákvarðanatöku og útfærslu hverju sinni er nokkrum vandkvæðum bundið að veita endanlegt álit um einstaka virkjunarkosti, svo sem áformaðan vindorkugarð í Garpsdal. Álit Náttúrufræðistofnunar er því sett með fyrirvara hvað þetta varðar en byggist á umgjörð og viðmiðum í núgildandi lagaramma um framkvæmdir, mat á umhverfisáhrifum og náttúruvernd.

Náttúrufræðistofnun hefur kynnt sér efni umhverfismatsskýrslunnar og þeim umhverfisþáttum sem snúa að fagsviði stofnunarinnar. Almennt má segja að ágætlega sé gert grein fyrir þeim umhverfisþáttum sem geta orðið fyrir áhrifum af völdum framkvæmdarinnar en Náttúrufræðistofnun vill koma þó eftirfarandi athugasemdum á framfæri:

Verði úr framkvæmdinni telur Náttúrufræðistofnun það mikilvægt að vöktun á fuglum og gróðurfari fari fram á rekstrartíma í ljósi þess að vindorkugarðar myndu teljast til algjörar nýlundu í íslensku umhverfi og það eru ýmsir óvissuþættir sem þarfnast rannsókna.

Landslag og ásjón

Áhrif framkvæmdarinnar á landslag eru metin óveruleg til nokkuð neikvæð en á ásjón óveruleg til talsvert neikvæð. Mat á landslagi byggist á landslagsgreiningu. Um stórt svæði er að ræða bæði á hálendi og láglendi. Fram kemur að landslagið sé nokkuð breytilegt, dalir, fjöll og heiðasvæði, og víða er mikið víðsýni. Samkvæmt töflu 6.1 eru áhrif á landslagsheildirnar Garpsdal og Hraun metin nokkuð neikvæð en á landslagsheildina Bakkadal óveruleg. Áhrifin eru vegna ýmissa mannvirkja, vegalagningar og vindmylla sem og lagningu jarðstrengs sem mun hafa áhrif á framkvæmdatíma. Náttúrufræðistofnun telur að vegna umfangsmikils rasks og mikilla ásjónaráhrifa sem af mannvirkjagerðinni stafar á lítt eða ósnortið landslag sem er

nokkuð fjölbreytt sé nærri lagi að áhrifin ættu að vera metin **nokkuð til talsvert neikvæð** frekar en óveruleg til nokkuð neikvæð.

Fram kemur í töflu 5.2 að fyrir umhverfisþáttinn *Landslag og ásýnd* sé horft til laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, m.a. 3. gr. um verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni þar sem eitt af markmiðunum er „*að standa vörð um óbyggð víðerni landsins.*“

Lítið er þó fjallað um áhrif framkvæmdanna á víðerni en framkvæmdasvæðið á Hrauni fellur að miklu leyti undir kjarnasvæði, sem eru villtustu víðerni landsins (sjá víðernakort Carver o.fl. sem er aðgengilegt á map.is). Óbyggð víðerni hafa hátt verndargildi á heimsvísu þar sem þau eru á undanhaldi og munu þarna skerðast langt út fyrir framkvæmdasvæðið vegna sýnileika vindmyllanna.

Ásýndaráhrif vindorkugarðsins eru metin óveruleg til talsvert neikvæð. Fram kemur að vindmyllurnar, sem eru mjög há mannvirki, verði sýnileg á mjög stóru svæði og mjög áberandi kennileiti þegar spaðar þeirra eru á hreyfingu. Sýnileikakortið endurspeglar það vel og sérstaklega er ljóst að ásýndaráhrifin verða mjög mikil til vesturs í Breiðafirði og sýnir kortið í raun ekki hversu langt þau áhrif ná út á fjörðinn þó með aukinni fjarlægð minnki sýnileikinn vitaskuld. Vindmyllur verða mjög áberandi frá fjölsóttum ferðaleiðum t.d. veginum um Þröskulda og einnig sjást frá byggð, einkum í Reykhólasveit og Steingrímsfirði. Í töflu 6.3 kemur fram að ásýndaráhrif eru metin nokkuð eða talsvert neikvæð á tíu af þrettán völdum útsýnisstöðum. Sökum þessa telur Náttúrufræðistofnun að endanlegt heildarmat á ásýndaráhrifum ætti að vera metið sem **nokkuð til talsvert neikvætt** frekar en óveruleg til talsvert neikvætt.

Jákvætt og áhugavert er að skoðað var miðað við bestu upplýsingar samlegðarásýndaráhrif þeirra áformuðu vindorkugarða sem eru í landshlutanum sem til viðbótar við Garpsdal eru í dag á Laxárdalsheiði í Dalabyggð, í landi Sólheima og við Hróðnýjarstaði. Á fjallstindum, s.s. Miðfjalli og Rjúpnafelli sem og á Heggstaðanesi, mun sjást til tveggja eða fleiri vindorkugarða í einu en þau áhrif eru metin óveruleg þar sem um fáa staði er að ræða og frekar langt frá. Þá mun ferðafólk sem er á leið um Vestfjarðarveg norður í Reykhólasveit eða á Strandir einnig verða þeirra vart sem getur því magnað upplifunaráhrif.

Mótvægisáðgerðir til að draga úr ásýndaráhrifum og áhrifum á landslag varða einkum efnisval og hönnun mannvirkja sem og val á staðsetningu. Vindmyllum hefur verið fækkað frá fyrstu hugmyndum úr 35 í 21 til að draga úr ásýndaráhrifum. Engu að síður er enn um mikinn fjölda að ræða og þ.a.l. eru áhrifin mikil og neikvæð eins og komið hefur fram.

Jarðmyndanir

Athugun var gerð á jarðmyndunum, jarðfræði og vatnafari. Einkum var skoðað hvar yfirborði verður raskað og hvernig jarðlög og jarðmyndanir þar væri að finna.

Náttúrufræðistofnun vill benda á að lítið er um jarðfræðirannsóknir á svæðinu og gott jarðfræðikort skortir af berggrunni og jarðgrunni framkvæmdasvæðisins. Þekktir steingervingastaðir eru í nágrenni framkvæmdasvæðisins, t.d. í Kambsfjalli vestan við Bakkadal og við Tinda, þar sem fundist hafa surtarbrandslög og gróðurleifar. Ekki er vitað um

fundarstaði steingervinga innan framkvæmdasvæðis en vegna skorts á jarðfræðirannsóknnum er ekki hægt að útiloka það. Steingervingar njóta verndar 60. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og því ástæða til að fylgjast vel með hvort þeir finnast t.d. við framkvæmdir og bregðast við eins og við á.

Þótt engar jarðmyndanir sem falla undir ákvæði um verndun skv. náttúruverndarlögum nr. 60/2013 hafi fundist á framkvæmdasvæðinu og ólíklegt sé að jarðmyndunum með hátt verndargildi verði ógnað, þá felur framkvæmdin í sér mikið og varanlegt rask á stóru svæði. Áhrifin á jarðmyndanir eru metin óveruleg en vegna umfangs og óafturkræfni ættu áhrifin að mati Náttúrufræðistofnunar að vera metin **óveruleg til nokkuð neikvæð**.

Gróðurfar

Áhrif framkvæmdanna eru metin óveruleg á gróðurfar, m.a. vegna þess að engar válistategundir fundust í gróðurathugun og lítið var um vistgerðir með mjög hátt verndargildi.

Þrátt fyrir að við framkvæmdir verði að mestu sneitt framhjá verðmætum vistgerðum er umfangið það mikið á ósnortnu landi að það er mat Náttúrufræðistofnunar að vægiseinkunnin ætti að vera **óveruleg til nokkuð neikvæð áhrif**. Þá þarf að horfa til þess að ekki hefur verið tekin endanleg ákvörðun um jarðstrengsleið.

Einnig skal bent á að óbein áhrif vindmylla á gróður hafa lítt verið rannsökuð, t.d. möguleg efnamengun frá turni eða spöðum vegna veðrunar (sem einnig gæti haft áhrif upp fæðukeðjuna). Allnokkrar rannsóknir hafa verið gerðar á áhrifum vindmylla á nærviðri (e. microclimate) sem hefur áhrif á gróður.^{1,2,3} Flestar rannsóknir eru byggðar á fjarkönnunarmælingum á svokölluðum grænkustuðli gróðurs (NDVI). Niðurstöður rannsókna voru ekki einhlítar en hafa sýnt fram á jákvæð, neikvæð og engin áhrif á gróður. Margir þættir geta haft áhrif á niðurstöður, s.s. gróðurfar, árstími, veðurfar, hvort mælingar fóru fram hlémegin eða áveðurs við vindmylluröstina, halli lands og aðrir svæðis- eða staðbundnir umhverfisþættir. Takmarkaðar rannsóknir á þessum mögulegum áhrifaþáttum og oft misvísandi niðurstöðum rannsókna valda því að þarna er ákveðin óvissa sem einnig ber að taka tillit til við vægiseinkunn.

Vegna ofangreindra óvissuþátta ætti að fara fram regluleg úttekt á gróðurfari á rekstrartíma. Auk þess þarf að gæta þess að við framkvæmdir, s.s. veglagningu, berist ekki framandi, ágengar plöntutegundir líkt og alaskalúpína á svæðið.

Fuglalíf

Þéttleiki varpfugla á framkvæmdasvæðinu er afar lítill og allir fuglar sem fundust við sniðtalningar eru algengir á landsvísu. Lítið varð vart við farflug um svæðið á þeim tíma er

¹ Aksoy, T., Cetin, M., Cabuk, S. N., Senyel Kurkuoglu, M. A., Bilge Ozturk, G., & Cabuk, A. (2023). Impacts of wind turbines on vegetation and soil cover: a case study of Urla, Cesme, and Karaburun Peninsulas, Turkey. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 25(1), 51-68.

² Diffendorfer, J. E., Vanderhoof, M. K., & Ancona, Z. H. (2022). Wind turbine wakes can impact down-wind vegetation greenness. *Environmental Research Letters*, 17(10), 104025.

³ Wang, G., Li, G., & Liu, Z. (2023). Wind farms dry surface soil in temporal and spatial variation. *Science of The Total Environment*, 857, 159293.

athugendur dvöldu þar og áflugstíðni talin lítil sömuleiðis. Áhrif á fugla vegna búsvæðataps og árekstrarhættu við vindmyllur eru því metin **óveruleg** í skýrslunni.

Á bls. 51 kemur fram að ekki sé hægt að slá því föstu á þessari stundu að jarðstrengur um Bakkadal að tengivirki í Geiradal verði lagður allur í jörðu. Þessi óvissa þyrfti að endurspeglast í vægiseinkunn en áhrif loftlínu á fugla eru jafnan umtalsvert neikvæðari en áhrif jarðstrengs og m.a. eru þekkt tilvik þar sem hafarnir hafa flogið á háspennulínur.

Í skýrslunni er vitnað í gögn um ferðir ungra hafarna á árunum 2019-2022 sem gefa til kynna að þeir fari lítið um sjálft framkvæmdasvæðið en eru vissulega á ferð í mikilli nálægð við það, enda þekkt hafarnaóðöl þar í næsta nágrenni. Rannsóknir á ferðum arna standa enn yfir og sífellt bætist í hóp merktra fugla. Æskilegt væri því að framkvæmdaaðili liti einnig til gagna sem hafa safnast eftir 2022 til að styrkja forsendur fyrir mati af áhrifum vindorkugarðsins á tegundina. Þetta atriði skiptir mjög miklu máli því framkvæmdasvæðið er í hjarta útbreiðslusvæðis hafarnar á Íslandi sem er mikilvæg ábyrgðartegund og vel þekkt að ránfuglar eru í hvað mestri hættu þegar kemur að áflugi.

Radarmælingar fóru fram á tímabilinu 21. mars 2020 til 14. júlí 2021 og ekki greindist farflug í þeim mælingum. Niðurstöðum ber þó að taka með nokkrum fyrirvara þar sem ýmis vandkvæði komu upp við mælingarnar.

Rjúpa er sú tegund sem er einna hættast við áflugi á framkvæmdasvæðinu og þá einkum að haustlagi. Við útreikninga á áflugstíðni er miðað við að lóðrétt hættusvæði fyrir fugla á flugi sé það svæði þar sem spaðar vindmylla snúast og var hér miðað við hæðarbilið 21-170 m hæð frá jörðu. Flestir flugferlar rjúpna voru hins vegar undir þeirri hæð og þar sem erlendar rannsóknir benda til þess að rjúpum gæti verið hættara við að fljúga á turnana en að lenda í spöðunum sjálfum, líkt og fram kemur í Viðauka 5, þyrfti að rannsaka sérstaklega mögulegt áflug þeirra á neðri hluta turna. Þetta mætti e.t.v. kanna með því að setja staðsetningartæki á rjúpur en þannig væri einnig hægt að skoða dreifingu þeirra með tilliti til vindmylla.

Fyrstu ár starfseminnar ætti einnig að fara fram markviss leit að hræjum fugla innan garðsins á fartíma að vori og hausti auk skráningar á hræjum sem finnast utan þess tíma.

Í umhverfismatsskýrslunni er ekki fjallað um mögulegar mótvægisáðgerðir til að koma í veg fyrir áflug fugla. Í Viðauka 5 kemur fram að erlendis hefur það t.d. gefist vel að draga úr áflugi rjúpna með því að mála neðri hluta (upp í 10 metra hæð) vindmylluturna svarta.¹ Og þó ferðir hafarna um sjálft framkvæmdasvæðið hafi ekki verið staðfestar með staðsetningatækjum ætti samt sem áður að horfa til mögulegra tæknilausna sem notaðar hafa verið erlendis til að bregðast við ef stór fugl, líkt og haförn, kemur nærri vindorkugarðinum.

Ljóst er að gögn um þéttleika varpfugla á svæðinu sýna á afgerandi hátt að framkvæmdasvæðið sem verður fyrir raski getur seint talist sérstaklega mikilvægt fyrir fugla. Enn má þó gera betur í að safna og vinna úr gögnum til að meta áflugshættu, sér í lagi fyrir haförn og rjúpu eins og áður hefur komið fram. Þar af leiðandi er enn til staðar ákveðin óvissa um heildaráhrif

¹ Stokke, B. G., Nygård, T., Falkdalen, U., Pedersen, H. C., & May, R. (2020). Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines. *Ecology and Evolution*, 10(12), 5670–5679. <https://doi.org/10.1002/ece3.6307>

framkvæmdarinnar á fuglalíf og Náttúrufræðistofnun telur að það þurfi að endurspeglast í endanlegu mati á umhverfisþættinum.

Samantekt

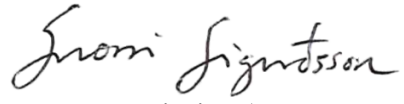
Vindorkugarðurinn í Garpsdal er með allra fyrstu áformum er varða nýtingu vindorku sem eru á lokastigi ferils mats á umhverfisáhrifum. Því er afar brýnt að vandað sé til verka við að leggja mat á einstaka umhverfisþætti og áhrif á þá sem og mat á heildaráhrif framkvæmdar. Eins og áður segir fer þetta ferli fram áður en endanleg stefna stjórnvalda um vindorku lítur dagsins ljós, sem gerir forsendur fyrir ákvarðanatöku óljósari á ýmsan hátt. Samanburður við aðra vindorkukosti er einnig erfiður sökum þessa og erfitt að meta út frá umhverfismatinu einu saman hvort áformuð uppbygging í Garpsdal sé heppilegri kostur en annars staður. Betra hefði verið ef heildstætt mat á hvar uppbygging vindorku á landsvísu sé æskileg byggð á fjölpáttamati lægi fyrir en svo er ekki.

Umhverfismatið sýnir fram á að þrátt fyrir verulegt umfang framkvæmdar þá eru umhverfisáhrif fyrir suma umhverfisþætti t.d. gróðurfar, jarðminjar og jafnvel fuglalíf að hluta, metin tiltölulega væg. Aftur á móti er áætlað framkvæmdasvæði í Garpsdal staðsett í landshluta þar sem mikið er um ósnortna náttúru og iðnaðarsvæði fá og lítil. Áhrif af uppbyggingu vindorku á náttúru svæðisins munu því fela í sér umtalsverðar breytingar. Mikilvægt er að taka tillit til þess að framkvæmdasvæðið er í næsta nágrenni við Verndarsvæði Breiðafjarðar sem um gilda sérlög. Ljóst er að uppbygging iðnaðar svo nálægt verndarsvæðinu mun hafa áhrif á verndarstöðu þess.

Þá er framkvæmdasvæðið í næsta nágrenni við mikilvæg fuglasvæði og í hjarta útbreiðslusvæðis hafarnar, sem er viðkvæm og sjaldgæf ábyrgðartegund. Þótt athuganir á fuglalífi í þessu umhverfismati gefi til kynna að áhrif á fuglalíf á sjálfu framkvæmdasvæðinu verði ekki veruleg þar sem það er rýrt af varpfuglum, er verið að taka áhættu með uppbyggingu vindorkuvera á útbreiðslusvæði hafarnarins því hætta á áflugi er til staðar. Vísbendingar eru um að hafarnir ferðist lítið um sjálft framkvæmdasvæðið en bæta má gögn um ferðir þeirra og einnig þörf á að efla frekar rannsóknir um áflugshættu fyrir rjúpu og aðrar fuglategundir.

Óumdeilt er að áhrif á ásýnd og þar með landslag verða neikvæð enda vindmyllurnar og einnig önnur mannvirki áberandi. Breytingar á landslagi munu skerða ósnortin víðerni og rýra verndargildi landslags, þ.m.t. innan hluta Verndarsvæðis Breiðafjarðar. Að mati Náttúrufræðistofnunar er þessi umhverfisþáttur líklegur til að vega þyngst við frekari ákvarðanatöku þar sem gögnin draga upp afgerandi neikvæða mynd.

Virðingarfyllst,

A handwritten signature in black ink, reading 'Snorri Sigurðsson'. The script is cursive and fluid, with the first name 'Snorri' and the last name 'Sigurðsson' clearly distinguishable.

Snorri Sigurðsson
Sviðsstjóri náttúruverndar