

Vindorkuver í landi Sólheima, Dalabyggð

Álit um umhverfismat framkvæmdar

1 Inngangur

1.1 Framlagning og kynning umhverfismatsskýrslu

Þann 25. nóvember 2022 lagði Qair Ísland ehf. fram umhverfismatsskýrslu um vindorkuverið Sólheima til kynningar og athugunar Skipulagsstofnunar sbr. 23. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Borgarbyggðar, Dalabyggðar, Húnaþings vestra, Hvalfjarðarsveitar, Fiskistofu, Heilbrigðiseftirlits Vesturlands, Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar, Landsnets, Landsvirkjunar, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Samgöngustofu, Umhverfistofnunar, Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar.

Umhverfismatsskýrslan var kynnt með auglýsingu í Morgunblaðinu 2. júlí 2024, Skessuhorni 8.-12. júlí 2024 og Bændablaðinu 11. júlí 2024 og var aðgengileg á Skipulagsgátt. Kynningartími var frá 2. júlí til 3. september 2024. Qair Ísland ehf. kynnti framkvæmdina og niðurstöður umhverfismatsins í Dalabúð í Búðardal, þriðjudaginn 13. ágúst 2024.

1.2 Gögn

Framlögð gögn Qair

Umhverfismatsskýrsla: Vindorkugarðurinn Sólheimar. Umhverfismatsskýrsla. Qair og ERM, júní 2024.

Viðaukar með umhverfismatsskýrslu:

- Jarðfræðiskýrsla
- Hljóðvistarmat
- Gróður- og búsvæðarannsóknir
- Fuglarannsóknir
- Menningarminjar
- Landslagsgreining og mat á sjónrænum áhrifum
- Líkanmyndir
- Skuggaflökt
- Mat á loftslagsbreytingum og kolefnisjafnvægi
- Aðferðafræði við mat á áhrifum einstakra viðfangsefna
- Frumathugun á flutningsleið

Framkvæmdaraðili lagði fram uppfærða umhverfismatsskýrslu 27. júní 2024.



Umsagnir og athugasemdir

Umsagnir um umhverfismatsskýrslu bárust frá:

- Borgarbyggð 16. ágúst 2024
- Dalabyggð 3. október 2024
- Húnaþingi vestra 9. ágúst 2024
- Hvalfjarðarsveit 29. ágúst 2024
- Fiskistofu 1. ágúst 2024
- Heilbrigðiseftirliti Vesturlands 3. september 2024
- Landsneti 3. september 2024
- Minjastofnun Íslands 6. ágúst 2024
- Náttúrufræðistofnun Íslands 9. september 2024
- Orkustofnun 31. október 2024
- Samgöngustofu 2. september 2024
- Umhverfistofnun 5. september 2024
- Veðurstofu Íslands 3. september 2024
- Vegagerðinni 16. september 2024

Ekki barst svar frá Húsnæðis- og mannvirkjastofnun og Landsvirkjun.

Auk framangreindra umsagna bárust umsagnir frá eftirtöldum aðilum:

- Anna Rósa Böðvarsdóttir 3. september 2024
- Árni Alvar Arason 3. september 2024
- Egill Kolbeinsson 30. ágúst 2024
- Gunnar Þór Heiðarsson 7. júlí 2024
- Ingibjörg Jónsdóttir 3. september 2024
- Karólína Dóra Þorsteinsdóttir 3. september 2024
- Landvernd 3. september 2024
- Mótvindur Ísland 29. ágúst 2024
- Náttúruverndarsamtök Íslands 3. september 2024
- Ófeig 1. ágúst 2024
- Ólafur Jóhannsson 3. september 2024
- Snorri Gústafsson, Sigrún Rut Ragnarsdóttir og Jóhann Ragnarsson 2. september 2024
- Sæberg Hostel 3. september 2024
- Veiðifélag Laxdæla 1. september 2024

Skipulagsstofnun bárust viðbrögð Qair við umsögnum þann 3. mars 2025.

Á kynningartíma umhverfismatsskýrslu vakti Náttúrufræðistofnun athygli á því að mat á áhrifum vindorkuversins á hafarni byggði einungis á einum tíunda af tiltækum senditækjagögnum og fór stofnunin þess á leit að Qair myndi uppfæra matið með hliðsjón af fyrirbyggjandi gögnum. Þann 5. desember 2024 barst Skipulagsstofnun minnisblað frá Qair, dags. 4. nóvember 2024, með uppfærðu mati á áhrifum framkvæmdarinnar á hafarni með hliðsjón af GPS-senditækjagögnum tímabilið 2019-2024. Í kjölfarið leitaði Skipulagsstofnun umsagnar Náttúrufræðistofnunar sem óskaði eftir skýringum á útreikningum á áflugshættu og bárust þær frá Qair 6. mars 2024. Skipulagsstofnun barst önnur umsögn Náttúrufræðistofnunar 15. maí 2025. Skipulagsstofnun gaf Qair kost á að bregðast við umsögninni og bárust viðbrögð félagsins þann 15. júlí 2025.

Þann 4. apríl 2025 sendi Lögfræðistofa Reykjavíkur Skipulagsstofnun erindi f.h. Qair. Þar var m.a. gerð athugasemd við umsögn Náttúrufræðistofnunar frá 9. september 2024 og hæfi stofnunarinnar sem álitsgjafa og mælt til þess að Skipulagsstofnun afli mats sérfróðs óháðs aðila um áflugshættu. Í svarbréfi Skipulagsstofnunar, dags. 26. maí 2025, kemur fram að það sé skoðun stofnunarinnar að



ekkert af því sem Qair tiltaki í bréfi sínu bendi til þess að efast megi um hæfi Náttúrufræðistofnunar til að veita umsögn um áform Qair að Sólheimum. Skipulagsstofnun sé ekki bundin af umsögnum annarra stofnana og telji ekki ástæðu til að afla sérfræðiálits í máli Qair að Sólheimum, á grundvelli 19. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 og hinnar óskráðu meginreglu stjórnsýsluréttar um rannsóknarskyldu stjórnvalda. Þann 19. september 2025 barst Skipulagsstofnun annað erindi frá Lögfræðistofu Reykjavíkur sem sent var f.h. Qair. Þar er því m.a. haldið fram að Náttúrufræðistofnun hafi staðfest í bréfi til Qair að stofnunin telji hættu á áflugi hafarna vera minni en fram hafi komið í umsögnum stofnunarinnar og að umsagnir um áhættu fyrir fuglalíf hafi ekki verið reistar á traustum grunni. Þá segir í bréfi Qair að Skipulagsstofnun sé ókleift að byggja álit sitt á áhrifum framkvæmdarinnar á umsögnum Náttúrufræðistofnunar, að því leyti sem þær fela í sér aðra niðurstöðu en mat Qair á áhrifum.

Þann 15. október 2025 fundaði Skipulagsstofnun með Náttúrufræðistofnun um haferni og vindorkuver. Á fundinum upplýsti Náttúrufræðistofnun Skipulagsstofnun um að hún vildi breyta orðalagi í umsögn sinni um umhverfismatsskýrslu vegna vindorkuvers að Sólheimum, dags. 9. september 2024, með tilliti til nýrra gagna. Breytingin taki til fjórðu málsgreinar á bls. 7 í umsögninni og felist í að í stað þess að Náttúrufræðistofnun telji að framkvæmdin feli í sér mikla hættu fyrir haförn þá sé það mat stofnunarinnar að hætta sé til staðar fyrir haförn vegna framkvæmdarinnar. Fram kom að Náttúrufræðistofnun telji ekki ástæðu til að breyta öðrum atriðum sem fjallað sé um í erindi Qair er varði umsagnir stofnunarinnar til Skipulagsstofnunar.

2 Framkvæmd

2.1 Framkvæmdalýsing

Í umhverfismatsskýrslu Qair kemur fram að fyrirhuguð framkvæmd felst í að reisa 209 MW vindorkuver með 29 vindmyllum sem verði allt að 200 m á hæð í landi Sólheima í Dalabyggð. Framkvæmdasvæðið sé á Laxárdalsheiði og 3.208 hektarar að flatarmáli. Aðkoma að svæðinu sé um Laxárdalsveg. Vindorkuverið verði byggt upp í tveimur áföngum. Fyrri áfangi samanstandi af 21 vindmyllu, hver 7,2 MW, með uppsett afl upp á 151 MW. Hann muni tengjast Glerárskógalínu 1 og fullnýta flutningsgetu hennar. Gert var ráð fyrir að framkvæmdir við fyrri áfanga myndu hefjast í apríl 2025 og ljúka í nóvember 2026. Seinni áfangi samanstandi af átta 7,2 MW vindmyllum með samanlagt uppsett afl upp á 58 MW. Hann muni tengjast tengivirki í Hrutatungu, en sé í biðstöðu þar til næg flutningsgeta náist í flutningskerfinu. Landsnet muni leggja nýja 220 kV loftlínu að safnstöðinni á Sólheimum. Gert var ráð fyrir að seinni áfangi myndi hefjast í apríl 2026 og ljúka í nóvember 2027. Vindorkuverið sé hannað til að vera starfhæft í um 25 ár.

Fram kemur að vindmyllurnar séu samsettar úr þremur hlutum, þ.e. turni, vélarhúsi og spöðum. Hámarkshæð blaðenda verði 200 m, hæð turns 119 m og lengd blaðs 81 m. Til að draga úr áflugi fugla verði einn spaði á hverri vindmyllu og neðsti hluti turns hafðir svartir en annars verði vindmyllurnar gráhvítar. Jafnframt sé gert ráð fyrir blikkandi ljósi á vélarhúsi fimm vindmylla til að draga úr hættu á flugslysum, þ.e. á þeim vindmyllum sem séu staðsettar á hornum vindorkuversins og á þeirri sem standi hæst í landi. Ljósinn blikki samtímis og verði hvít á daginn og rauð að nóttu til. Vindmyllurnar verði reistar á steypum undirstöðum sem séu 16 til 30 m að þvermáli. Við hverja vindmyllu þurfi plan sem kranar geti hvílt á þegar verið sé að reisa vindmylluna. Jafnframt þurfi tímabundin svæði fyrir samsetningu krana og geymslu á vindmylluspöðum. Plön og geymslusvæði við hverja vindmyllu verði um 1,3 ha.

Samkvæmt umhverfismatsskýrslu krefst framkvæmdin um 19,1 km vegagerðar innan framkvæmdasvæðisins, þ.a. 15,6 km nýlagningar. Vegir verði um 5 m breiðir. Fram kemur að reisa þurfi sérstaka byggingu fyrir safnstöð raforku (2.100 m²) og tengivirki (900 m²) og setja upp tímabundnar vinnubúðir á framkvæmdatíma. Rafmagn verði leitt frá vindmyllum með jarðstreng í



safnstöð og tengivirki þar sem því verði breytt í hærri spennu áður en því sé veitt inn á flutningskerfi raforku. Strengirnir verði lagðir í skurði við vegstæði. Alls komi framkvæmdin til með að raska 45 ha lands, þ.a. 15 ha varanlega. Þá sé gert ráð fyrir að alls þurfi 150.000 m³ af malarefni í vegi og undirstöður, 15.000 m³ af steypu í undirstöður, 1.740 tonn af stáli til að setja upp vindmyllur og 900 tonn af kopar í jarðstrengi. Gert sé ráð fyrir að malarefni fái úr greftri á svæðinu.

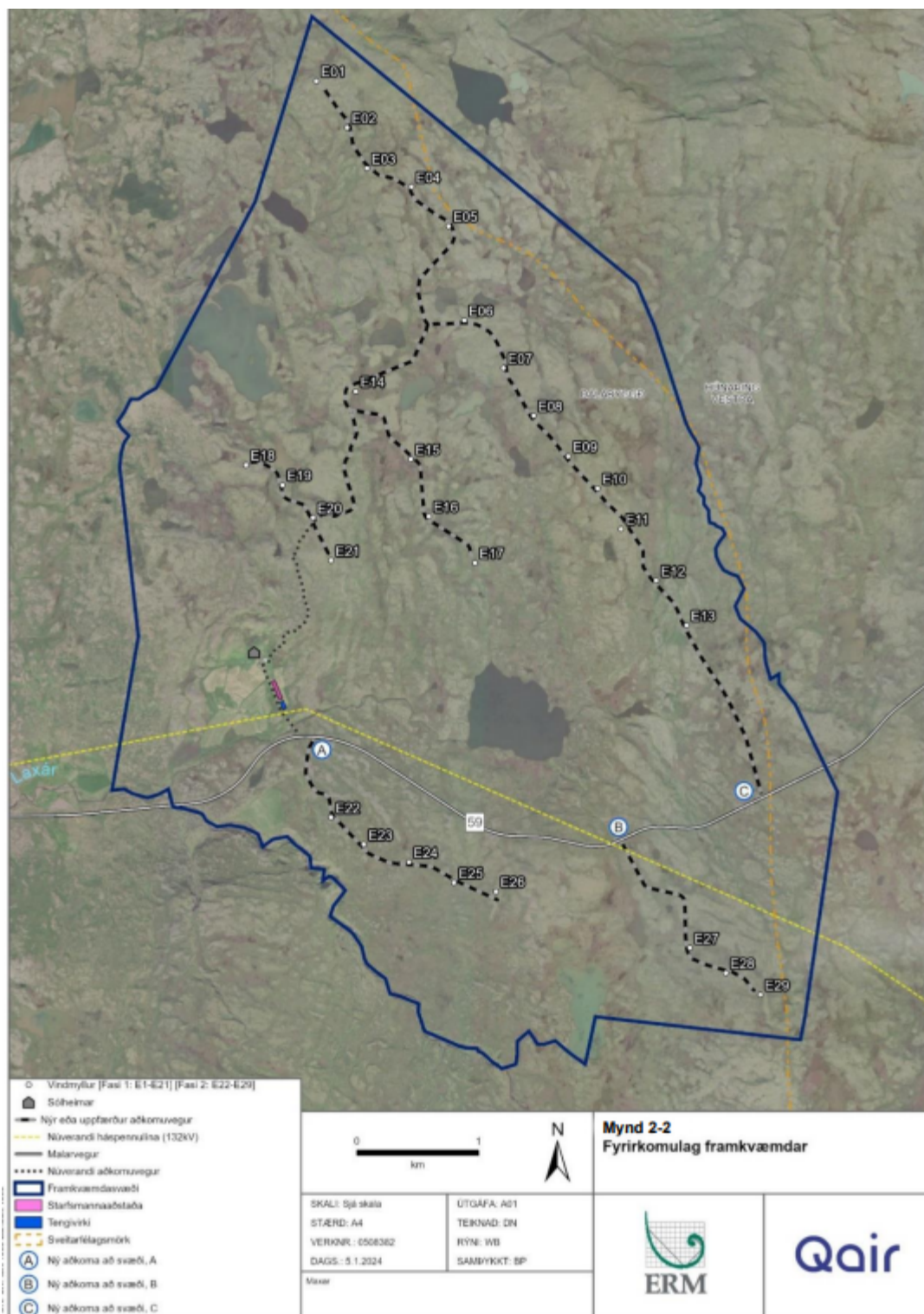
Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að mikil umferð fylgi framkvæmdinni á framkvæmdatíma. Flytja þurfi á svæðið tækja- og vélbúnað fyrir byggingavinnu, vindmylluhluta og steypu í undirstöður frá steypustöð utan svæðisins. Vindmylluhlutar eru stórir og þungir. Fram kemur að við flutning þeirra þurfi sérstaka flutningavagna fyrir óvenjuleg hlöss. Ráðgert sé að skipa vindmyllum og fylgihlutum þeirra upp frá Grundartangahöfn og keyra þeim þaðan á framkvæmdasvæðið um Hringveg, Vestfjarðaveg (60) og Laxárdalsveg (59). Samkvæmt uppfærðum upplýsingum frá Qair er alls gert ráð fyrir að fara þurfi 319 ferðir með óvenjuleg hlöss um þjóðvegi á tveimur átta mánaða tímabilum og flutningurinn geti alls tekið um 1.595 til 1.914 klst. Til að lágmarka truflanir fyrir vegfarendur verði tímasetning flutninga á óvenjulegum hlössum um þjóðvegi landsins ákveðin í samráði við hagsmunaaðila.

Fram kemur að vegna óeðlilegrar stærðar og mikillar þyngdar flutningabíla þurfi að fara yfir ástand vegakerfisins á flutningsleiðinni. Á síðari stigum verkefnisins verði ráðist í mat á aðgengi fyrir flutningsleiðina, þar á meðal beygjuferilsgreiningu, athugun á ástandi vegakerfis og staðsetningu skilta. Í matinu verði skilgreindir allir hlutar vegakerfis eða umferðarinnviða (skilti o.þ.h.) sem kalli á breytingar eða endurbætur til að gera flutningana mögulega. Allar breytingar og endurbætur fari fram í samráði við Vegagerðina. Að framkvæmdum loknum verði vegakerfi og umferðarinnviðum komið í fyrra horf.

Fram kemur að Qair muni ákveða hvort rekstrinum verði haldið áfram eða hætt að loknum 25 ár líftíma vindorkuversins. Ef ákveðið verði að halda rekstri áfram verði framkvæmt mat á því hvaða hlutar vindmylla þarfnist endurnýjunar. Verði vindmyllunum skipt út muni Qair velja nýja gerð vindmylla með hliðsjón af tækniþróunum á sviði vindorku. Ef ákveðið verði að hætta rekstri vindorkuversins verði útbúin áætlun fyrir niðurrif og frágang svæðisins og skilað inn til viðeigandi stjórnvalda. Gert sé ráð fyrir því að áhrif vegna niðurrifs vindorkuversins verði svipuð og á uppbyggingartíma nema taki skemmri tíma, eða 3 mánuði. Í dag sé hægt að endurvinnna 85-90% af heildarþyngd vindmyllu, en óljóst sé hvort endurvinnsla geti farið fram hérlandis. Qair áformi að láta endurvinnna vindmyllurnar að öllu því leyti sem mögulegt sé þegar þær verði teknar niður.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að Qair muni útbúa sérstaka stjórnunar- og vöktunaráætlun fyrir framkvæmdina (Environmental and Social Management and Monitoring Plan) til að hafa stjórn á umhverfislegum og samfélagslegum hættum sem tengjast framkvæmdunum, rekstri og niðurrifi vindorkuversins. Áætlunin muni ná yfir allar aðgerðir sem framkvæmdar séu af Qair eða fyrir hönd þess á framkvæmdasvæði verkefnisins.

Frekari lýsing á framkvæmdinni má finna í kafla 3 í umhverfismatsskýrslu Qair.



Mynd 1 Skipulag vindorkuversins Sólheima á Laxárdalsheiði (mynd úr umhverfismatsskýrslu Qair).

2.2 Frávik frá matsáætlun

Í matsáætlun fyrir framkvæmdina var gert ráð fyrir 27 vindmyllum með samanlagt uppsett afl upp á 115 MW þar sem hver vindmylla var allt að 4,2 MW og turnhæð allt að 105 m. Samkvæmt fyrirliggjandi umhverfismatsskýrslu er hins vegar gert ráð fyrir fleiri og stærri vindmyllum, eða 29 með 209 MW uppsett afl þar sem hver vindmylla er 7,2 MW, 200 m há og turnhæð 119 m.



Í matsáætlun var gert ráð fyrir að heildarbyggingartími virkjunarkostsins næmi 12 mánuðum en í umhverfismatsskýrslu hefur sá tími verið lengdur í 24 mánuði þar sem ráðgert sé að reisa vindorkuverið í tveimur fösum í stað eins.

2.3 Valkostir

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að þrír valkostir hafi verið skoðaðir. Fyrsti valkostur var 149 MW vindorkuver suðaustan við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Annar valkostur var 115 MW vindorkuver á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, sbr. afmörkun á mynd 1. Fram kemur að fyrirhugað framkvæmdasvæði við Sólheima hafi verið valið vegna þess að það bauð upp á stórt landsvæði þar sem vindur er oftast mikill á afskekktu svæði, fjarri byggðum svæðum. Svæðið búi einnig að góðu aðgengi við núverandi vegakerfi og sé með tengingu við flutningskerfi sem er nægilega nálægt. Þriðji valkosturinn (fyrirhuguð framkvæmd) sé 209 MW og nýti sama landsvæði og annar valkosturinn en með öflugri vindmyllum, þ.e. 200 m háar og 7,2 MW. Þessi vindmylla hafi verið valin sem grundvöllur þessa umhverfismats þar sem hún sé öflugasta og hentugasta vindmyllan sem fánleg sé fyrir Sólheimasvæðið. Þannig sé hægt að framleiða meira af rafmagni innan sama svæðis. Hins vegar sé vindmyllutækni í stöðugri þróun og við framkvæmdina verði notast við skilvirkustu tæknina sem sé í boði fyrir framkvæmdasvæðið. Framkvæmdaraðili muni tryggja að sú gerð sem fyrir valinu verði muni ekki auka þau áhrif sem fjallað sé um í mati á umhverfisáhrifum.

Fram kemur að uppröðun vindmylla hafi verið ákvörðuð með það fyrir augum að staðsetja vindmyllur þannig að raforkuframleiðsla sé hámarkuð en áhrif á umhverfið og hættur í framkvæmdinni lágmarkaðar. Uppröðun vindmylla vindorkuversins hafi verið þróuð út frá 17 mismunandi sviðsmyndum í hönnunarferlinu. Uppröðun L017 (fyrirhuguð framkvæmd) njóti góðs af því ítrunarferli sem farið hafi fram á uppröðun vindmylla til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á fuglalíf, búsvæði og votlendi. Þróun á uppsetningu vindmylla lágmarki einnig sjónræn áhrif framkvæmdarinnar á landslagið. L017 sé það fyrirkomulag vindorkuvers sem hafi verið valið og tekið áfram í umhverfismat sem aðalvalkostur.

2.4 Umsagnir

Í umsögn Dalabyggðar óskar sveitarfélagið eftir því að gerð verði grein fyrir því hverskonar trygging eða tryggingargjald verði lagt til hliðar á framkvæmdatíma sem hægt verði að nýta til að fjarlægja mannvirki og línulagnir á virkjunarstaðnum þegar verkefni lýkur til að endurheimta fyrra horf landslags og náttúru eins og kostur er.

Í svörum Qair er bent á að í samtali framkvæmdaraðila við síðustu sveitarstjórn Dalabyggðar hafi komið fram að leyfi frá sveitarfélaginu í tengslum við framkvæmdina yrðu háð skilyrði um niðurrifstryggingu. Slíkar tryggingar hafi einnig verið lagðar til af starfshópi um vindorku skipuðum af þáverandi umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra. Qair hafi verið opið fyrir slíkri tryggingu og fyrirtækið muni að fullu hlíta slíkum beiðnum eða ákvæðum þar að lútandi sem kunnu að vera leidd í lög á næstu misserum.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á að ekki er fjallað um hvort gert sé ráð fyrir steypustöð á framkvæmdarsvæðinu og ekki komi fram hvaðan steypan verði fengin.

Í svörum Qair kemur fram að steypustöðvar séu ekki fyrirhugaðar á framkvæmdarsvæðinu. Framkvæmdaraðila hafi verið bent á að uppsetning steypustöðvar á framkvæmdarsvæðinu sé ekki háð miklum tæknilegum annmörkum og sé mögulega umhverfisvænni kostur. Komi þetta til álita hjá hinu opinbera sé framkvæmdaraðili opinn fyrir þeim kosti og muni fylgja þeim lögum og reglum sem þar að lúta.

Í umsögn Landsnets kemur fram að í umhverfismatsskýrslu sé fullyrt að safnstöð og tengivirki verði í sömu byggingu en Landsnet bendir á að ákvörðun þar um liggi ekki fyrir. Í umhverfismatsskýrslu



segi einnig að Landsnet muni reisa línu frá Holtavörðuhæði til Sólheima. Landsnet bendi á í þessu samhengi að staðsetning 220 kV tengivirkis hafi ekki endanlega verið ákveðin við Sólheima.

Í umsögnum er farið fram á umfjöllun um losun örplasts og SF₆ gass og bent á að ef bruni kemur upp í vindtúrbínu geti þurft að banna beit skepna vegna glertrefja. Einnig að gerð verði grein fyrir því hvort Qair hafi tryggt sér jöfnunarafl.

Í svörum Qair kemur fram að ekkert bendi til þess að vindmyllur valdi örplastmengun í teljandi magni. Framkvæmdaraðila séu ljósir þeir vankantar sem eru á notkun SF₆-gass og muni hafa það til hliðsjónar þegar búnaður verður valinn í vindorkuverið að Sólheimum. Ef ekki verður hægt að nota lofttæmisrofa eða aðrar SF₆-lausar lausnir verður SF₆ notað í samræmi við reglugerð 1066/2019 um flúorgastegundir. SF₆ verður notað í mjög litlu magni sem skráð verður hjá heilbrigðiseftirlitinu og einungis starfsfólk sem hlotið hefur þá þjálfun sem kveðið er á um í lögum eða reglugerðum mun koma að vinnu á viðkomandi aflrofum.

Í umsögn Samgöngustofu er bent á mikilvægi þess farið sé að kröfum laga um loftferðir og reglugerða settum með stoð í þeim, m.a. vegna hugsanlegra hindrana í aðflugsleiðum, merkingu og lýsingu hindrana. Samgöngustofu sé heimilt að krefjast þess að hindranir utan svæðis sem skipulagsreglur flugvallar taka yfir sem vegna hæðar eða annarra eiginleika teljist hættulegar flugumferðir séu fjarlægðar eða ef við á merktar í samræmi við reglugerð sem ráðherra setji.

Í svörum Qair kemur fram að allar kröfur sem festar séu í lög og/eða reglugerðir verði uppfylltar. Framkvæmdaraðili sé meðvitaður um téð ákvæði og muni una ákvörðunum Samgöngustofu þar að lútandi. Framkvæmdaraðila sé mikið í mun að takmarka eins og frekast er unnt umhverfisáhrif af vindorkuverinu að Sólheimum. Einn liður í þeirri viðleitni sé að leitast við að takmarka lýsingu af vindorkuverinu að því marki sem unnt er án þess að hætta stafi af honum. Það sé von framkvæmdaraðila að íslensk stjórnvöld leitist við að gæta meðalhófs í kröfum sínum um hindranalýsingar vindmylla og innleiði ekki kröfur sem séu meira íþyngjandi en almennt er í þeim löndum Evrópu sem hafa góða reynslu af vindorkuframleiðslu.

Í mörgum umsögnum er bent á að heildarstefnu vanti um nýtingu vindorku á landsvísu. Stefnumótun stjórnvalda um uppbyggingu vindorku sé ekki lokið en frumvarp og þingsályktunartillaga þess efnis var til umfjöllunar á Alþingi í vor en hlaut ekki fullnaðarafgreiðslu.

Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur mjög jákvætt og í raun æskilegt í umhverfislegu tilliti að sett verði skilyrði um niðurrifstryggingu við leyfisveitingar. Skipulagsstofnun tekur undir með Samgöngustofu um mikilvægi þess að farið verði að kröfum laga um loftferðir. Verði það gert ætti að vera unnt að tryggja flugöryggi. Fyrir liggur að starfsemiinni fylgir losun örplasts sem kann að hafa áhrif á nærumhverfið en Skipulagsstofnun hefur ekki séð nein gögn sem benda til þess að hafa þurfi miklar áhyggjur af henni. Hins vegar telur Skipulagsstofnun mikilvægt að lágmarka alla notkun á SF₆ og að hún fari fram í samræmi við lög og reglugerðir.

3 Mat á umhverfisáhrifum

Í umhverfismatsskýrslu Qair eru notaðar vægiseinkunnirnar veruleg, nokkur, minniháttar og óveruleg umhverfisáhrif. Gerð er grein fyrir vægiseinkunnum á bls. 179, 264 og 265 í umhverfismatsskýrslunni.

Við yfirferð umhverfismatsskýrslunnar gerði Skipulagsstofnun athugasemd við notkun ofangreindra vægiseinkunna og benti á að þær væru líklegar til þess að valda misskilningi hjá lesendum og gera lítið úr áhrifum framkvæmdarinnar. Stofnunin taldi æskilegt að notast við þau hugtök sem hefð er fyrir að nota í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda héraðs. Máli sínu til stuðnings benti



stofnunin á að í leiðbeiningum stofnunarinnar um flokkun umhverfispáttá, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa frá 2005 voru lagðar til vægiseinkunnirnar óveruleg, talsverð og veruleg auk óvissu. Tilgangurinn var m.a. að stuðla að samræmingu í hugtakanotkun. Í seinni tíð hefur vægiseinkunninni „nokkur“ oftast verið bætt á milli óveruleg og talsverð. Að öðru leyti eru fá dæmi um að vikið hafi verið frá framangreindri hugtakanotkun í mati á umhverfisáhrifum framkvæmda. Rík hefð er því fyrir notkun hugtakanna hérlandis.

Að mati Skipulagsstofnun er óheppilegt að Qair skuli notast við hugtakið „nokkur“ fyrir næst hæsta stig áhrifa þegar hefð er fyrir því að nota „nokkuð neikvæð“ áhrif yfir næst lægsta stig áhrifa hérlandis. Skipulagsstofnun telur það jafnframt ganga gegn íslenskri málvenju að nota hugtakið „nokkur“ yfir næst mestu áhrifin á fjögurra þrepa skala. Þá telur stofnunin lítinn merkingarmun á hugtökunum „óveruleg“ og „minni háttar“. Vægiseinkunnir eru ekki bundnar í lög og hafa framkvæmdaraðilar því ákveðið frjálstræði til að skilgreina þær. Í viðbrögðum Qair við athugasemdum Skipulagsstofnunar var því hafnað að leitast sé við að gera minna úr áhrifum en efni standi til. Vægishugtökin séu notuð af því þau voru talin best til þess fallin að lýsa þeim áhrifum sem vænta megi í kjölfar framkvæmdarinnar. Qair hafi því ákveðið að gera ekki breytingar á vægishugtökum sínum. Skipulagsstofnun telur það miður.

Til að draga úr líkum á misskilningi og stuðla að samræmdum skilningi á umhverfisáhrifum ólíkra framkvæmda styðst Skipulagsstofnun við hefðbundnar vægiseinkunnir sem notast hefur verið við í íslenskum umhverfismatsverkefnum, þ.e. óveruleg, nokkur, talsverð, veruleg og óvissa, í áliti þessu. Vægiseinkunnin „minniháttar áhrif“ hjá Qair samsvarar hefðbundnu vægiseinkunninni „nokkur áhrif“ og vægiseinkunnin „nokkur áhrif“ hjá Qair samsvarar hefðbundnu vægiseinkunninni „talsverð áhrif“. Aðrar vægiseinkunnir hjá Qair eru eins og þær hefðbundnu.

Við umfjöllun um hvern umhverfispátt hér að neðan eru fyrst dregin saman meginatriði úr mati Qair á umhverfisáhrifum. Þar á eftir fylgir umfjöllun Skipulagsstofnunar sem byggir á umhverfismatsskýrslu Qair og umsögnum sem bærast á kynningartíma umhverfismatsskýrslu auk annarra gagna.

3.1 Áhrif á landslag og ásjúnd

3.1.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að mat á áhrifum á landslag og ásjúnd (Landscape and Visual Impact Assessment, LVIA) hafi farið fram í samræmi við leiðbeiningar frá NatureScot og Landscape Institute og Institute of Environmental Management & Assessment. Ennfremur voru upplýsingar úr íslensku landslagsgreiningunni „Landslag á Íslandi - Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu“ sem unnin var af Eflu og LUC, nýttar til að styðja við mat á grunnástandi landslags. Innan framkvæmdasvæðisins eru engin vernduð svæði vegna landslags. Nokkur óbyggð víðerni eru hins vegar tilgreind innan rannsóknarsvæðisins (Mynd 2). Staðsetningar þeirra teljast vera mikilvægur þáttur í mati á gildi landslagsins.

Fram kemur að mat á áhrifum á landslag og ásjúnd sé, að mati framkvæmdaraðila, aðskildir en tengdir ferlar sem kanni hugsanleg áhrif tillögunnar á eftirfarandi þætti:

- Landslagið sem auðlind í sjálfu sér (vegna breytinga á grundvallareiginleikum landslagsins, sértækum fagurfræðilegum eða skynrænum gildum þess og einkennum landslagsins).
- Útsýni og sjónrænir þættir sem fólk upplifir (vegna breytinga á landslaginu).

Í mati á áhrifum á landslag og ásjúnd hefur verið tekið tillit til þess hvort íbúar, vegfarendur og gestir á svæðinu innan 45 km rannsóknarsvæðis muni finna fyrir verulegri breytingu á útsýni eða sjónrænum áhrifum á meðan að vindorkuverið verður starfrækt. Ásýndarmyndir voru útbúnar frá 17 sjónarhornum sem voru valin út frá vettvangsathugunum og sýnileikakortum, þ.e. kortum sem útbúin eru í hugbúnaði út frá þrívíddarlandlíkani og sýnir þau svæði þar sem fyrirhugaðar

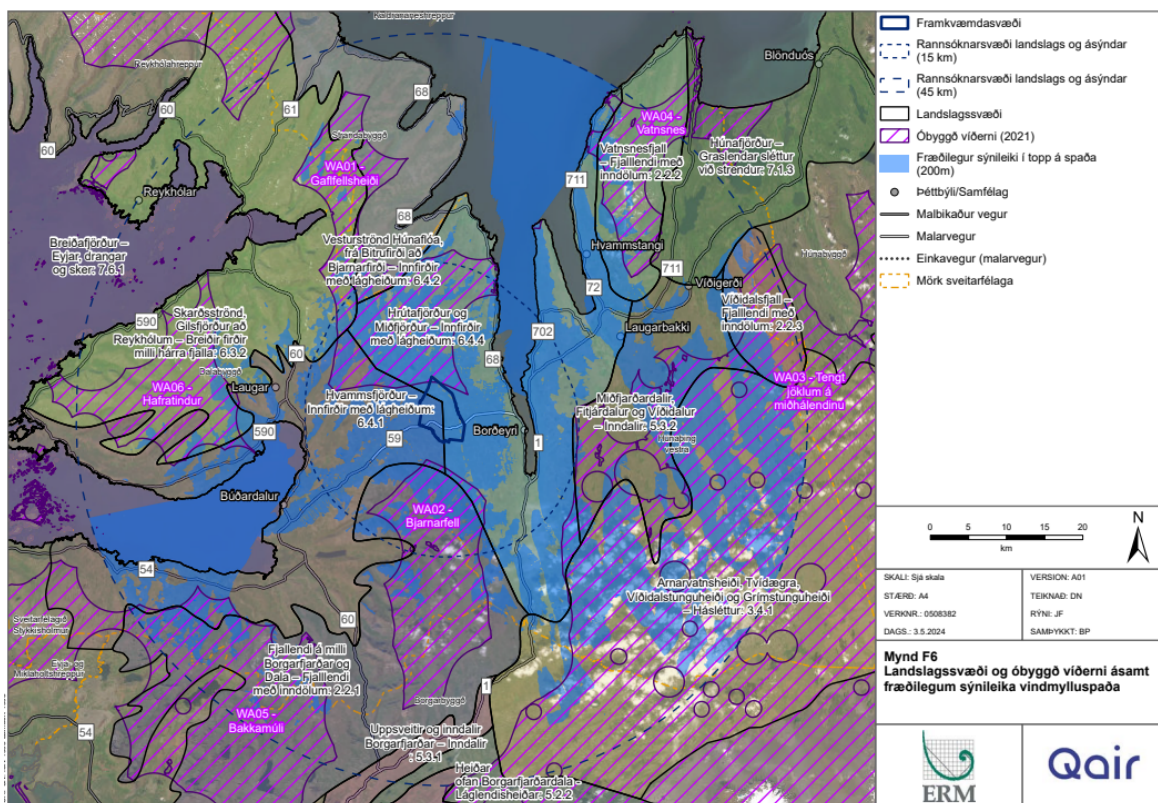


framkvæmdir verða líklega (eða fræðilega) sýnilegar. Sjónarhornin voru valin í samráði við Skipulagsstofnun. Sjá má yfirlit yfir ásýndarpunkta (VP) á mynd 3. Einnig voru samlegðaráhrif metin með öðrum fyrirhuguðum vindorkuverum á svæðinu og lagt mat á ásýndaráhrif að næturlagi.

Fram kemur að turnhæð (hub height) fyrirhugaðra vindmylla verði 119 m og spaði í hæstu stöðu (blade height) í 200 m hæð. Vindmyllur af þessari stærð verða sýnilegar í mikilli fjarlægð nema það sé eitthvað sem skyggir á útsýni að þeim, s.s. landslagsform eins og fjallendi eða gróður. Vindmyllurnar verða málaðar í gráhvítu en einn spaði á hverri vindmyllu verður málaður svartur til að draga úr áflugi fugla. Af sömu ástæðu verður neðri hluti turnsins málaður svartur upp í allt að 10 m hæð. Tekið var tillit til þessara litbrigða við gerð ásýndarmynda og við sjónrænt mat.

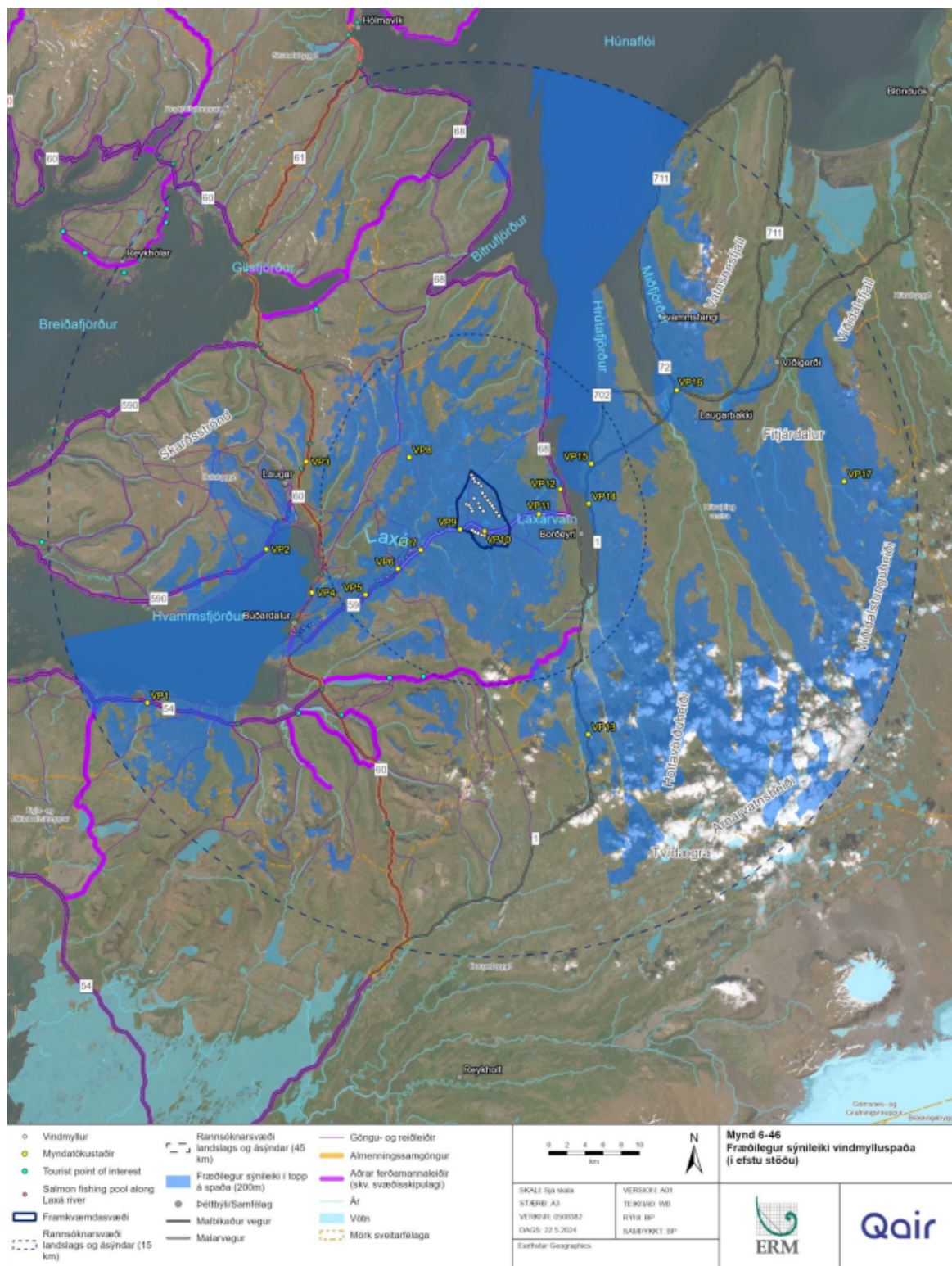
Fram kemur að fyrirkomulag lýsingar að næturlagi verði þannig að eitt ljós verði sett efst á hvern turn, hvít yfir daginn og rauð á nóttunni og blikka samtímis. Til að lágmarka sjónræn áhrif að næturlagi verður aðeins kveikt á ljósum vindmyllna sem staðsettar eru í jöðrum/hornum vindorkuversins, í stað alls vindorkuversins (29 vindmyllur), þar á meðal vindmyllunni sem stendur hæst í landi. Um er að ræða líklega alls 5 vindmyllur, en þessi útfærsla er háð samþykki Samgöngustofu.

Fram kemur að sýnileiki á rannsóknarsvæðinu sé mestur eftir ás sem liggja í suðvestur- og norðaustur innan landslagssvæðanna Hvammsfjörður og Hrútafjörður og Miðfjörður - Innfirðir með lágheiðum. Vindmyllurnar munu einnig sjást vel úr austri og suðaustri eða alveg frá fjallgördunum við Víðidalstunguheiði og Arnarvatnsheiði. Einnig munu þær sjást vel úr suðvestri, þ.e. meðfram Hvammsfirði og frá Bakkamúla og Langavatnsdal en sýnileiki verður takmarkaður á landslagssvæðinu Fjalllendi á milli Borgarfjarðar og Dala – Fjalllendi með inndölum. Vindmyllurnar munu ekki sjást eins vel úr norðri en til norðausturs verður sýnileikinn meiri þar sem að mikið víðsýni er í Hrútafirði og á Vatnsnesi. Sýnileiki í hásuður er ekki mikill og há fjöll við Skarðsströnd takmarka sýnileika til norðvesturs. Umtalsverð áhrif eru talin verða innan tveggja landslagssvæða af þrettán sem skilgreind eru innan 45 km rannsóknarsvæðisins, þ.e. innan ofangreindra svæða Hvammsfjörður – Innfirðir með lágheiðum og Hrútafjörður og Miðfjörður – Innfirðir með lágheiðum. Þessi tvö landslagssvæði verða fyrir beinum áhrifum þar sem framkvæmdasvæðið verður staðsett innan marka þeirra. Öll önnur landslagssvæði eru talin verða fyrir óverulegum landslagsáhrifum, annaðhvort vegna mikillar fjarlægðar frá framkvæmdinni og/eða vegna þess að landslagsform skyggja á sýn að vindorkuverinu (Mynd 2).



Mynd 2. Landslagssvæði og óbyggð viðerni ásamt fræðilegum sýnileika vindmylluspaða. Myndin sýnir jafnframt númer helstu vega sem koma fram í textaumnfjöllum (Mynd úr umhverfismatsskýrslu).

Fram kemur að meirihluti þeirra sjónarhorna sem valin hafi verið frá vegum séu almennt talin lítið viðkvæm, nema ef um sé að ræða ferðamannaleið. Laxárdalsvegur (nr. 59) er sá vegur sem liggur næstur vindmyllunum og vegfarendur á sjónarhornum 7, 9, 10 og 11 eru taldir verða fyrir litlum eða óverulegum sjónrænum áhrifum á leið sinni á milli Búðardals í vestri og Borðeyri í austri. Önnur sjónarhorn eru staðsett við ferðamannaleiðir þar sem viðkvæmni vegfarenda er meiri. Vindorkuverið sést nánast ekkert frá vegum 60 og 68 vegna landslagsaðstæðna og frá Þjóðvegi 1 eru vindmyllurnar í um og yfir 10 km fjarlægð. Sjónræn áhrif eru metin nokkur frá sjónarhornum 13 og 14 (Þjóðvegur 1) en frá sjónarhorni 1 (vegur nr. 54), sjónarhorni 2 (vegur nr. 590) og sjónarhorni 4 (vegur nr. 60) er aftur á móti búist við minniháttar eða óverulegum áhrifum vegna fjarlægðar. Frá tveimur sjónarhornum er talið að fólk verði fyrir verulegum sjónrænum áhrifum, þ.e. frá sjónarhorni 6 við Laxá sem er í u.þ.b. 9 km fjarlægð frá vindmyllunum og sjónarhorni 8 á Gaffellsheiði í um 7 km fjarlægð. Fram kemur að frá fjórum sjónarhornum, þ.e. sjónarhorni 5 við Laxá, sjónarhorni 12 á Kjörseyri, sjónarhorni 15 á Heggstaðarvegi og sjónarhorni 16 á Þjóðvegi 1 við afleggjarann að Hvammstanga mun fólk verða fyrir nokkrum sjónrænum áhrifum vegna miðlungs eða mikillar viðkvæmni, meðalmikillar fjarlægðar og fjölda sýnilegra vindmylla. Við öll önnur sjónarhorn verður um óveruleg sjónræn áhrif að ræða vegna lítillar viðkvæmni, fárra sýnilegra vindmylla og mikillar fjarlægðar frá vindmyllunum (sjá myndir 2 og 3).



Mynd 3. Fræðilegur sýnileiki vindorkuvers að Sólheimum og staðsetning myndatökustaða fyrir ásjúndarmyndir (VP punktar) (Mynd úr umhverfismatsskýrslu).

Samlegðaráhrif

Fram kemur að þegar skoðuð séu áform um önnur vindorkuver í nágrenni Sólheima sýni athugun á samlegðaráhrifum að aðeins eitt landslagssvæði af 13, Hvammsfjörður – Innfirðir með lágheiðum (Mynd 2), er talið verða fyrir verulegum samlegðaráhrifum en fjögur landslagssvæði, Hrutafjörður og Miðfjörður – Innfirðir með lágheiðum, Vatnsnesfjall – Fjalllendi með inndölum, Arnarvatnsheiði,



Tvíðægra, Víðidalstunguheiði og Grímsstunguheiði – Hásléttur og Miðfjarðardalir, og Fitjárdalur og Víðidalur – Innalir eru talin verða fyrir nokkrum samlegðaráhrifum þar sem nokkrir fyrirhuguð vindorkuver, m.a. Sólheimar, verða sýnileg innan svæðanna. Önnur landslagssvæði eru talin verða fyrir óverulegum samlegðaráhrifum vegna lítils sýnileika og/eða mikillar fjarlægðar frá vindmyllunum. Varðandi ásýnd mun fólk stítt á sjónarhorni 17, sjónarhorni 8 (innan óbyggða víðernisins á Gaffellsheiði), sjónarhorni 9 (vegur nr. 59) og sjónarhorni 10 (vegur nr. 59) verða fyrir nokkrum sjónrænum samlegðaráhrifum, vegna þess að tvö eða þrjú fyrirhuguð vindorkuver eru sýnileg. Frá öllum öðrum sjónarhornum er um óveruleg sjónræn samlegðaráhrif að ræða vegna þess að landslagsform skyggja á sýn að vindmyllum eða vegna mikillar fjarlægðar frá þeim.

Af þeim fjórum vegum sem röð áhrifa var metin fyrir, vegir nr. 54, 590, 60 og 1, er áætlað að vegir nr. 54 og nr. 590 verði fyrir nokkrum samlegðaráhrifum, aðallega vegna þess hve lengi sýnileiki er að vindmyllum frá þeim (Mynd 2). Áætlað er að hinir vegirnir tveir verði fyrir óverulegum samlegðaráhrifum, annað hvort vegna þess hve sýnileiki varir stutt eða vegna þess hve fá vindorkuver sjást frá þeim.

Óbyggð víðerni

Fram kemur að fyrirhugað framkvæmdasvæði sé staðsett utan óbyggðra víðerna (wilderness areas, WA sjá mynd 2) að Gaffellsheiði undanskilinni en ein vindmylla er staðsett á jaðri þess víðernissvæðis. Gaffellsheiði er eina óbyggða víðernissvæðið, af þeim sex sem eru í nálægð við framkvæmdasvæðið, sem er talið að verði fyrir verulegum ásýndaráhrifum, vegna nálægðar og viðkvæmni svæðisins og mun sýnileiki vindmyllanna verða mikill innan þess. Tvö óbyggð víðerni, Bjarnarfell og Vatnsnes, eru talin verða fyrir nokkrum áhrifum vegna mikillar viðkvæmni, fjarlægðar og sýnileika. Áhrif á öll önnur óbyggð víðerni eru talin óveruleg vegna lítils sýnileika og/eða mikillar fjarlægðar frá vindmyllunum.

Fram kemur að Gaffellsheiði sé eina óbyggða víðernið sem sé talið verða fyrir verulegum samlegðaráhrifum þar sem það er talið mjög viðkvæmt, er nálægt vindmyllunum og nokkur fyrirhuguð vindorkuver, m.a. Sólheimar, sjást vel innan svæðisins. Þrjú óbyggð víðerni eru talin verða fyrir nokkrum samlegðaráhrifum vegna fjölda fyrirhugaðra vindorkuvera sem verða sýnileg innan þeirra. Samlegðaráhrif á öll önnur óbyggð víðerni eru talin óveruleg vegna lítils sýnileika og/eða mikillar fjarlægðar frá vindmyllunum.

Fram kemur að áhrif að næturlagi vegna lýsingar frá vindmyllunum hafi aðallega verið metin á óbyggð víðerni og á vegfarendur á ferðamannaleiðum. Af óbyggðu víðernunum sex eru Gaffellsheiði, og Bjarnarfell talin verða fyrir nokkrum áhrifum að næturlagi vegna nálægðar við vindmyllurnar og mikils sýnileika innan svæðanna. Það er mat framkvæmdaraðila að öll önnur óbyggð víðerni verði fyrir óverulegum áhrifum að næturlagi vegna fjarlægðar þeirra frá vindmyllunum og takmarkaðs sýnileika innan svæðanna.

Skuggaflökt

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu að við ákveðnar aðstæður m.t.t. staðsetningar og tíma dags geti sólin farið á bak við snúningsflöt vindmylluspaðanna og varpað skugga á nærliggjandi eignir. Áhrif skuggaflökts verða aðeins í byggingum þegar spaðinn varpar skugga yfir allt gluggaopið. Líkindi og tímalengd áhrifanna fer eftir nokkrum þáttum, þar á meðal stefnu, fjarlægð og afstöðu íbúabyggðar í tengslum við vindmyllurnar, hæð vindmyllu og þvermáli snúningsflatar spaðanna, munur á hæðarlegu íbúabyggðar og vindmylla, tíma árs og dags og veðurskilyrðum á staðnum. Eingöngu er um eitt býli sem er innan skilgreinds rannsóknarsvæðis, þ.e. býlið Sólheimar; önnur býli eru í meira en 2 km fjarlægð frá vindorkuverinu en skv. leiðbeiningum frá Bretlandi kann áhrifa skuggaflökts að gæta innan þeirrar fjarlægðar. Ekki er gert ráð fyrir að skuggaflöktsáhrif á þessari eign fari yfir viðmiðið 30 mínútur á dag sem neikvæð áhrif skuggaflökts miðast við þann tíma skv. ofangreindum leiðbeiningum.



3.1.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Ófeigar eru gerðar athugasemdir við mat Qair á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á óbyggð víðerni. Matið sé annmörkum háð að því er varðar að bera kennsl á óbyggð víðerni og leggja mat á skerðingu víðerna. Félagið bendir á að stórt kjarnasvæði óbyggðra víðerna sé að finna á Laxárdalsheiði, sbr. víðernakort á map.is sem unnið var skv. alþjóðlega viðurkenndri aðferðafræði. Félagið telur m.a. að óbyggð víðerni eigi að vera sjálfstætt viðfang en ekki hluti af landslagsmati, matið þurfi að byggja á alþjóðlega viðurkenndri aðferðafræði og magnsetja þurfi skerðingu óbyggðra víðerna. Með umsögn Ófeigar fylgdi umsögn Wildland Research Institute um mat á áhrifum á óbyggð víðerni í umhverfismatsskýrslu. Þar kemur fram að stofnunin telji að víðernakortið frá 2021, sem notað sé í umhverfismatinu, byggji á úreltri aðferðafræði. Réttara sé að byggja matið á nýju víðernakorti stofnunarinnar. Það byggji á alþjóðlega viðurkenndri aðferðafræði og sé það víðernakort sem Rammaáætlun styðjist við. Þá er gagnrýnt að í skýrslunni sé ekki gerð tilraun til þess að meta skerðingu á víðernum sem hlýst af sýnileika vindmyllanna.

Í svörum framkvæmdaraðila er vísað til ábendinga Skipulagsstofnunar frá því í febrúar 2023 um skýrslu Háskóla Íslands frá árinu 2021, sem unnin var vegna 4. áfanga Rammaáætlunar, um óbyggð víðerni á Íslandi og að sú skýrsla hafi verið notuð sem grunnur að kortlagningu og við mat á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á víðerni. Framkvæmdaraðili bendir á að tekið hafi verið tillit til óbyggðra víðerna skv. ofangreindri kortlagningu á tvennan hátt í landslags- og ásyndargreiningunni; í fyrsta lagi gáfu víðernissvæðin viðkomandi landslagssvæði aukið gildi og í öðru lagi voru áhrif metin á þessi víðernissvæði sérstaklega. Með svörunum fylgir sérstakt kort sem sýnir og magntekur bein áhrif á nálæg óbyggð víðerni og skerðingu þeirra vegna framkvæmdarinnar, bæði í flatarmáli og sem hlutfall.

Umhverfisstofnun bendir á að óbyggð víðerni hafi fengið mikið vægi í náttúruverndarlögum en eitt af verndarmarkmiðum laganna sé að standa vörð um óbyggð víðerni landsins. Í þeim gögnum sem liggja fyrir kemur ekki fram hver röskun á óbyggðum víðernum verður miðað við þær forsendur sem eru gefnar. Við túlkun á hugtakinu óbyggð víðerni beri að líta til 19. töluliður 5. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd, en með 1. gr. laga nr. 43/2020 var gerð breyting á skilgreiningu hugtaksins óbyggð víðerni þannig að „að jafnaði“ var bætt framan við orðin „í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum ...“. Breytingin hafi verið gerð til að mannvirki á einum stað myndu ekki koma í veg fyrir að hægt væri að skilgreina annað svæði sem óbyggt víðerni þegar landfræðilegar aðstæður væru þannig að mannvirkið sæist ekki frá óbyggða víðerninu (t.d. í dölum/fjörðum). Bendir stofnunin á að sjónræn áhrif af völdum vindorkuvera nái mun lengra en 5 km og sú staðreynd að vindmyllurnar snúist og hafi öryggisljós auki á þau ásyndaráhrif sem af þeim hlýst. Upplifun sé mikilvægur hluti hugtaksins óbyggð víðerni og í verndargildi óbyggðra víðerna felst því ekki einungis að ummerkja mannsins skuli gæta lítið sem ekkert og að náttúran skuli fá að þróast án álags af mannlegum umsvifum heldur felst verndargildið jafnframt í því að fólk, bæði núlifandi sem og komandi kynslóðir, geti notið þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja. Umhverfisstofnun telur að áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á óbyggð víðerni geti verið talsverð til verulega neikvæð, en óvissa er um hversu mikið þau munu skerðast út frá þeim forsendum sem gefnar eru. Umhverfisstofnun bendir á að það sé allt önnur upplifun fólks af því að horfa á kort og mynd en að horfa á raunverulega vindmyllu (mannvirki sem eru 200 metrar á hæð) á staðnum auk þess sem vindmyllur séu á hreyfingu. Því þurfi framkvæmdaraðilinn, að mati Umhverfisstofnunar, að leita frekari leiða til að meta og sýna sjónræn áhrif frá vindmyllunum.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að landslagsgreining sýni og meti að fullu þann sýnileika sem gæti á víðernissvæðunum og gengst við því að áhrifin séu meiri en sem nemur 5 km jaðarsvæði út frá vindmyllunum. Snúningur spaðanna, litur þeirra (svartur litur á einum spaða til mótvægis við áhrif á fugla) og hindrunarlýsingar vegna flugs eru tekin til greina í matinu.



Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að áhrifasvæði framkvæmdarinnar sé mjög stórt og sammögnunaráhrif með öðrum vindorkuverum muni auka áhrifin, sérstaklega á ákveðnum svæðum eins og Hvammsfirði og víða í Húnavatnssýslum sem og á óbyggð víðerni. Vindmyllurnar muni gjörbreyta landslagi á stóru svæði og verða afar áberandi og í raun ríkjandi fyrirbæri í landslagi svæðanna og sjást mjög víða að. Stofnunin bendir á að það sjáist mjög vel á ásýndarmyndum, einkum þar sem þær eru nálægt viðkomandi sjónarhorni eða þar sem margar vindmyllur sjást samtímis, að landslag svæðanna sem um ræðir tekur algjörum stakkaskiptum. Þar sem vindmyllurnar verða ríkjandi kennileiti er samt ekki tekið með í reikninginn hvernig hreyfing vindmylluspaðana hefur áhrif á ásýnd svæðanna. Náttúrufræðistofnun telur að næmni sumra landslagssvæða sé mögulega metin of lágt sem dragi úr vægi áhrifa í heildarmati. Þannig ættu fleiri landslagssvæði í töflu F6-4 í viðauka F að flokkast undir svæði sem verði fyrir verulegum og nokkrum áhrifum frekar en minniháttar. Er í þessu samhengi t.d. bent á landslagssvæðin 6.4.1 Hvammsfjörð og 6.4.4 Hrútafjörð og Miðfjörð. Náttúrufræðistofnun telji að þetta tiltekna vindorkuver muni hafa mikil og neikvæð áhrif á landslag á mjög stóru svæði og að margir, bæði ábúendur og ferðafólk, muni finna fyrir áhrifum þess.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að við mat á umfangi áhrifa sé tekið til greina kort af fræðilegum sýnileika ásamt ásýndarmyndum og leiði þessi gögn ásamt fleiri þáttum, s.s. fjarlægð, fjölda vindmylla í sjónmáli, bakgrunni og hlutfalli vindmylla sem sjást og öðrum mannvirkjum í sjónmáli, af sér rökstutt mat á umfangi áhrifa. Bent er á að í ljósi þess að matið byggir á alþjóðlega viðurkenndum leiðbeiningum og þess að það er unnið af sérfræðingum sem búa yfir mikilli reynslu af slíkri vinnu áréttar framkvæmdaraðili, að mat á næmni landslagsins er unnið á faglegan og vandaðan hátt og er vel rökstutt. Samkvæmt niðurstöðum umhverfismatsins munu fáir íbúar innan rannsóknarsvæðisins verða fyrir verulegum sjónrænum áhrifum. Landslags- og sjónræn áhrif eru metin veruleg í dagsbirtu í allt að 10 km fjarlægð. Landslags- og sjónræn áhrif eru að öðru leyti metin nokkur, þ.e. þau áhrif sem gætir í meiri en 10 km fjarlægð að degi til, og innan og utan við 10 km fjarlægðarmörk að nóttu, og samlegðaráhrif á ferðamannaleiðum.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Vesturlands kemur fram að framkvæmdin sé umfangsmikil og muni hafa verulega neikvæð áhrif á náttúruupplifun og verðmæti svæðisins til lengri tíma þar sem víðernum fari fækkandi. Stór hluti þeirra ósnortnu víðerna sem finna má í Evrópu sé staðsettur hérlandis og því mikilvægt að hugað sé að verndun þeirra. Þrátt fyrir fjarlægð frá byggð muni framkvæmdin koma til með að hafa veruleg áhrif á náttúruupplifun almennings sem og ferðafólks víðs vegar á Vesturlandi og víðar.

Í nokkrum umsögnum almennings er bent á að vindorkuverið muni hafa gífurlegar breytingar í för með sér á ásýnd, landslag og upplifun íbúa og ferðamanna á mjög stóru svæði, m.a. í Húnaþingi vestra og blasa við vegfarendum á þjóðvegi 1 í gegnum sveitarfélagið og sjást frá þjóðvegi 1 af Holtavörðuheidi, austanverðum Hrútafirði og ofan af Hrútafjarðarhálsi. Bent er á að sjónmengun verði ekki aðeins af fyrirhuguðum vindmyllum heldur einnig af tengivegum. Ásýndarmyndir gefi ekki rétta mynd þar sem hreyfing á spöðunum hefur neikvæð áhrif á upplifun almennings af umhverfinu. Sú skoðun er sett fram að sjónræn áhrif margfaldist vegna samlegðaráhrifa með öðrum áformuðum vindorkuverum.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að sýnileikakort gefi til kynna að sýnileiki nái yfir álíka stórt svæði innan sveitarfélagamarka Dalabyggðar og innan Húnaþings vestra. Hins vegar er vindorkuverið staðsett innan Dalabyggðar sem þýðir að bein áhrif á landslag yrðu á því svæði. Áhrif á landslag innan Húnaþings vestra yrðu óbein og fjarlægðin myndi draga úr umfangi áhrifa. Vindmyllur munu sjást frá svæðum innan Húnaþings vestra þar sem er byggð og vegir. Mögulegt er að á heildina litið séu fleiri sem munu sjá vindmyllur Sólheima í Húnaþingi vestra, sérstaklega þar sem þjóðvegur 1 liggur um sveitarfélagið, en einnig skal bent á að margir bæir í Dalabyggð eru mun nær framkvæmdasvæði en bæir í Húnaþingi vestra. Þau sjónarhorn, sem stuðst er við í mati á sjónrænum áhrifum, voru valin í samráði við Skipulagsstofnun með það í huga að endurspegla sem



fjölbreyttastar aðstæður og ná yfir rannsóknarsvæðið sem gæti orðið fyrir áhrifum, óháð sveitarfélagi eða fjarlægðum.

3.1.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á landslag og ásynd eru metin með því að greina sýnileika vindmylla og umfang áhrifasvæðis þar sem þær verða sýnilegar og eru niðurstöður settar fram á svokölluðu sýnileikakorti. Valin voru tiltekin sjónarhorn innan 45 km radíuss frá vindorkuverinu á svæðum þar sem mögulega sæist til versins miðað við sýnileikakortið og útbúnar ásyndarmyndir sem eiga að gefa til kynna ásynd frá viðkomandi sjónarhorni fyrir og eftir að vindorkuverið er risið. Þá er landslagi innan áhrifasvæðis skipt í landslagssvæði og flokkað og greint með tilliti til viðkvæmni fyrir áhrifum og áhrif á ólík landslagssvæði metin sérstaklega. Einnig var lagt mat á áhrif á óbyggð víðerni innan áhrifasvæðisins auk þess sem lagt var mat á samlegðaráhrif á landslag og ásynd vindorkuversins að Sólheimum með öðrum áformuðum vindorkuverum í nágrenninu eða nálægum landssvæðum. Skipulagsstofnun gerir ekki athugasemdir við þá nálgun og aðferðarfræði sem notuð er við mat á áhrifum á landslag og ásynd.

Um er að ræða framkvæmdir sem gera ráð fyrir mannvirkjum sem verða af allt annarri stærðargráðu m.t.t. sýnileika og áhrifa á ásynd en þekkjast í náttúru Íslands. Áform Qair fela í sér 29 vindmyllur hver með tæplega 120 m háum turni og þar sem spaði vindmyllu nær upp í 200 m hæð. Hver vindmylla er með þrjá spaða og verður hver spaði 81 m að lengd og 4,5 m að breidd og 4 m að dýpt en turninn er milli 4 og 6 m að þvermáli. Til samanburðar er Hallgrímskirkjuturn 74 m á hæð. Miðað við sýnileikakort kemur fyrirhugað vindorkuver að Sólheimum til með að sjást víða að, m.a. frá Skógarströnd í vestri til Hvammstanga, Víðidalstunguheiði og Arnarvatnsheiði í austri. Í umhverfismatsskýrslu er lagt mat á vægi áhrifa á ásynd frá 17 útsýnisstöðum/sjónarhornum (Mynd 3) sem tekur mið af fjarlægð, viðkvæmni útsýnisstaðar og hvort og hvernig landslag kann að takmarka ásynd til vindmyllanna. Ljóst er að vindmyllurnar verða mjög áberandi í Laxárdal fyrir íbúa og þá sem stunda veiði í Laxá og almennt fyrir ferðamenn og vegfarendur sem leið eiga um dalinn og yfir Laxárdalsheiði og verða ráðandi kennileiti í umhverfi dalsins og heiðarinnar. Auk vindmylla verða vegir að hverri vindmyllu vel sýnilegir einkum á framkvæmdatíma á nærsvæði fyrirhugaðra framkvæmda en við framkvæmdir þarf að leggja um 19 km af 5 m breiðum vegum. Annars staðar innan Dalabyggðar, m.a. á Þjóðvegi 60 á milli Búðardals og Svínadals mun lítið sjást til vindmylla Sólheimaversins vegna legu vegarins og heiðalanda austan hans sem skyggja á. Þá er ljóst að almennt innan Dalabyggðar mun takmarkað sjást til vindmylla nema frá kafla á vegi 590 á Fellsströnd og á alllögum kafla á Skógarströnd á vegi 54 þar sem vindmyllur kunna að sjást en í fjarska þar sem vegalengd að vindorkuverinu er þarna um 40 km. Miðað við sýnileikakort og ásyndarmyndir er ljóst að vindorkuverið er áberandi í landslagi þegar horft er af fjölförnum Þjóðvegi 1 á Holtavörðuheiði, þrátt fyrir að vera í um eða yfir 20 km fjarlægð, og skýrar breytingar verða á ásynd svæðisins með tilkomu þess. Þegar ekið er eftir Þjóðvegi 68 norður á Strandir vestan Hrútafjarðar munu vindmyllurnar ekki sjást nema á mjög afmörkuðum köflum. Jafnframt er ljóst að á Þjóðvegi 1 í Hrútafirði, þ.e. austan fjarðarins, mun vindorkuverið sjást að að takmörkuðu leyti vegna landslagsaðstæðna en þegar ekið er niður af Hrútafjarðarhálsi í um 12 - 14 km fjarlægð frá vindorkuverinu munu allmargar vindmyllur blasa við vegfarendum á leið til vesturs og vera áberandi kennileiti í landslaginu. Þegar austar kemur að vegamótum Þjóðvegar 1 og vegar 72 til Hvammstanga og út á Vatnsnes eru yfir 20 vindmyllur vel sýnilegar í landslaginu þrátt fyrir að vera í um 24 km fjarlægð frá vindorkuverinu á þeim ásyndarstað. Þannig er ljóst, skv. framlögðum gögnum, að fyrirhugað vindorkuver verður vel sýnilegt og sums staðar mjög áberandi fyrir ferðamenn og aðra vegfarendur á löngum köflum á Þjóðvegi 1 í Húnaþingi vestra sem og fyrir íbúa, einkum í Miðfirði (Mynd 2).

Skipulagsstofnun bendir á að sýnileikakort gefur til kynna hvaðan og hversu margar vindmyllur geta verið sýnilegar en hér er um fræðilega nálgun að ræða sem byggir á greiningu með landlíkani. Þá er



Ljóst að 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, m.a. hreyfingu spaðanna sem gerir vindmyllur meira áberandi í landslagi en ljósmyndir gefa til kynna. Þá kann einn svartur spaði, sem ætlað er að draga úr áflugi fugla, að auka sýnileika vindmyllanna. Sýnileikakortum og ásýndarmyndum þarf því að taka með nokkrum fyrirvara. Miðað við ofangreint er það mat Skipulagsstofnunar að áhrif fyrirhugaðs vindorkuvers á ásýnd og landslag muni verða verulega neikvæð í Laxárdal og Laxárdalsheiði vegna mikillar nálægðar. Á löngum köflum á Þjóðvegi 1 frá Holtavörðuheði að gatnamótum Þjóðveggar 1 og vegar 72 í Húnaþingi vestra auk dreifbýlis í Miðfirði og Laugarbakka, sem er eina þéttbýlið þaðan sem vindorkuverið mun verða sýnilegt, munu ásýndaráhrif verða talsvert neikvæð. Miðað við sýnileikakort virðist vindorkuverið ekki sjást frá þéttbýlinu á Hvammstanga en það verður sýnilegt í hlíðinni rétt fyrir ofan þéttbýlið. Þá er ljóst að um er að ræða það mikil mannvirki að mögulegar aðgerðir til þess að koma í veg fyrir eða draga úr sýnileika þeirra eru mjög takmarkaðar ef nokkrar. Varðandi sýnileika fyrirhugaðs vindorkuvers í myrkri telur Skipulagsstofnun ákveðna óvissu vera fyrir hendi þar sem ekki liggur fyrir hvað gert er ráð fyrir ljósum á mörgum vindmyllum. Hins vegar telur stofnunin að blikkandi ljós í myrkri geti verið áberandi og haft talsverð truflandi áhrif m.t.t. sýnileika. Skipulagsstofnun leggur til að slökkt verði á ljósum á vindmyllum nema þegar flugvél nálgast þær og er í innan við t.d. 1.500 metra fjarlægð frá jöðrum vindorkuversins. Fyrir liggur að til er ratsjártækni sem hægt er að nýta til þessa en slíkt fyrirkomulag væri háð samþykki Samgöngustofu.

Eins og fram hefur komið lagði framkvæmdaraðili mat á samlegðaráhrif vindorkuversins að Sólheimum með nokkrum öðrum áformuðum verum í landshlutanum, en þar var einkum horft til þess hvar ásýndaráhrif tveggja eða fleiri vindorkuvera skarast. Um er að ræða vindorkuver að Hróðnýjarstöðum í Dalabyggð í 9 km fjarlægð, vindorkuverin að Múla í um 33 km fjarlægð og Grjóthálsi í 44 km fjarlægð í Borgarbyggð, vindorkuver að Tjörn á Vatnsnesi í Húnaþingi vestra í um 48 km fjarlægð og vindorkuver á Garpsdalsfjalli í Reykhólahreppi í 31 km fjarlægð. Miðað við niðurstöður þess mats gætir fyrst og fremst skörunar í sýnileika með vindorkuverinu að Hróðnýjarstöðum einkum þá í nærumhverfi á Laxárdalsheiði þar sem áhrifin geta orðið staðbundið verulega neikvæð og í einhverjum mæli á Þjóðvegi 60 beggja vegna Búðardals þar sem vindorkuverin verða vel sýnileg skv. sýnileikakorti og einnig frá vegi út á Fellströnd nr. 590. Hins vegar er lítil skörun í sýnileika með hinum vindorkuverunum frá helstu Þjóðvegum og dreifbýli en þó virðist sjást til bæði vindorkuversins að Sólheimum og Garpsdal frá Vatnsnesvegi nr. 72 skv. sýnileikakorti. Að mati Skipulagsstofnunar geta samlegðaráhrif m.t.t. sýnileika einnig komið fram þó tvö vindorkuver séu ekki sýnileg samtímis. Þannig er t.d. ljóst að ef horft er til allra fyrrnefndra áforma um vindorkuver munu þau blasa við eitt á fætur öðru á löngum köflum Þjóðveggar eitt milli Borgarfjarðar og Húnaþings vestra. Hjá Skipulagsstofnun eru átta áform um vindorkuver til meðferðar á Vesturlandi og telur stofnunin ljóst að ef öll þessi áform verða að veruleika þá muni sjónræn samlegðaráhrif þeirra á fjórðunginn verða verulega neikvæð.

Óbyggð víðerni. Áhrifasvæði fyrirhugaðs vindorkuvers m.t.t. landslags og ásýndar nær inn á nokkur svæði sem falla undir skilgreiningu laga um náttúruvernd um óbyggð víðerni. Fyrir liggur að við kortlagningu víðerna í umhverfismatinu var skýrsla Háskóla Íslands frá árinu 2021, sem unnin var vegna 4. áfanga Rammaáætlunar um óbyggð víðerni á Íslandi, notuð sem grunnur. Í umsögn Ófeigar náttúruverndar er gagnrýnt að mat á áhrifum á óbyggð víðerni sé byggt á ofangreindri skýrslu og telur félagið kortlagningu Wildland Research Institute betri grunn. Ekki liggur fyrir opinber stefna stjórnvalda um afmörkun víðerna en auk fyrrnefndrar skýrslu Háskólans liggur fyrir umrædd kortlagning frá árinu 2023 frá Wildland Research Institute sem er sjálfstæð rannsóknarstofnun við landfræðideild University of Leeds. Að mati Skipulagsstofnunar gefur sú litakóðun sem notast er við í víðernakorti Wildland Research Institute að mörgu leyti betri innsýn í víðernagildi svæðanna en ljóst er að þegar mat á áhrifum á óbyggðum víðernum og kortlagning þeirra fór fram á vegum framkvæmdaraðila lá það víðernakort ekki fyrir og því gerði Skipulagsstofnun ekki athugasemdir við að kortlagning Háskólans væri notuð sem grunnur.



Burtséð frá þessu er ljóst að óbyggð víðerni eru takmörkuð auðlind sem standa ber vörð um samkvæmt verndarmarkmiðum í lögum um náttúruvernd. Þó að bein skerðing vegna fyrirhugaðra framkvæmda á óbyggð víðerni verði takmörkuð, miðað við þá kortlagningu sem sett er fram í umhverfismatsskýrslu, er ljóst að ef horft er til sýnileika vindorkuversins að Sólheimum mun það verða verulega áberandi séð frá svæðum í mikilli nálægð bæði norðan og sunnan framkvæmdasvæðisins sem skilgreina má sem óbyggð víðerni og mun í raun verða ríkjandi kennileiti á þessum svæðum sem framkvæmdaraðili kennir við Gafllfellsheiði og Bjarnarfell og þ.a.l. hafa verulega neikvæð áhrif á svæðin og á upplifun þeirra sem eru eða verða þar á ferð. Þá liggur enn fremur fyrir að vindmyllur kunna að verða sýnilegar frá umfangslitlu víðernissvæði á Vatnsnesi en skv. sýnileikakorti og líkanmyndum kann vindorkuverið að Sólheimum að verða vel sýnilegt frá umfangsmiklu víðernissvæði á Arnarvatnsheiði og Víðidalstunguheiði, sem eru að hluta innan Miðhálandisins, þrátt fyrir að fjarlægð sé á milli 30 - 40 km og kann að hafa nokkur neikvæð áhrif á landslag og ásynð og um leið upplifun ferðafólks þar sem engin mannvirki önnur eru sýnileg í þessu opna heiðalandslagi.

Skipulagsstofnun telur að ekki verði um neikvæð áhrif að ræða vegna skuggaflökts þar sem einungis eitt íbúðarhús er innan 2 km radíus og skuggaflökts mun að öllum líkindum gæta í undir 30 mínútur á dag. Ljóst er að áhrif skuggaflökts á vegfarendur eru mjög skammvinn og ekki að búast við neikvæðum áhrifum.

3.2 Áhrif á fuglalíf

3.2.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að fuglarannsóknir fóru fram á árunum 2019-2021. Til að fylgjast með flugi fugla voru framkvæmdar sjónarhólmsmælingar utan vetrartíma. Einnig var safnað gögnum úr sjálfvirkri myndavél yfir tveggja ára tímabil og framkvæmdar ratsjarmælingar yfir 10 mánaða tímabil, milli mars og desember 2021. Þá var gögnum um hegðun og þéttleika varpfugla safnað á varptímabilunum 2019 og 2020. Loks var horft til ferða 25 ungra arna sem Náttúrufræðistofnun merkti með GPS sendum á árunum 2019-2021. Möguleg áhrif voru metin með tilliti til taps á búsvæðum, beinna affalla og tilfærslu á framkvæmdartíma og tilfærslu, áhrifa hindrana og áflugs á vindmyllur á rekstrartíma. Áflugshætta fyrir fuglategundir var metin með hliðsjón af niðurstöðum sjónarhólmsmælinga. Áhrif töldust óveruleg fyrir meirihluta tegunda. Tekið er fram að eins og með öll gagnaháð stærðfræðilíkon gefi niðurstöðurnar vísbendingu um hver líkleg áhætta sé, frekar en endanlega yfirlýsingu um hvað muni gerast.

Fram kemur að framkvæmdasvæðið sé staðsett á mikilvægu svæði fyrir fuglalíf og líffræðilega fjölbreytni á Laxárdalsheiði þar sem stofnar himbrima og álfta verpa. Með innleiðingu mótvægisáðgerða eins og hreiðurfleka og eflingar votlendisbúsvæða sé, að mati framkvæmdaraðila, líklegt að öll þör sem færist til muni finna önnur viðeigandi svæði. Minniháttar áhrif geti þó orðið á búsvæði. Vegna þessa verði frekari áðgerðir til að styðja við varðveislu fuglasvæðis (Key Biodiversity Area/Important Bird and Biodiversity Area) á Laxárdalsheiði þróaðar og kveðið á um þær í áðgerðaráætlun fyrir líffræðilega fjölbreytni (Biodiversity Action Plan) fyrir verkefnið.

Fram kemur að rask við jarðvinnu og tilfærslu vegna framkvæmda geti haft minniháttar til nokkur neikvæð áhrif á lóm og himbrima. Til að bregðast við því verði gripið til mótvægisáðgerða sem felist í umhverfiseftirliti og uppsetningu á fljótandi hreiðurflekum á vatnasvæðum við framkvæmdasvæðið. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða séu eftirstandandi áhrif á lóm og himbrima metin óveruleg. Aðrar fuglategundir, s.s. álfir, endur og gæsir, geti einnig orðið fyrir minniháttar áhrifum vegna rasks við jarðvinnu og tilfærslu á framkvæmda- og rekstrartíma. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða verði áhrif á meirihluta tegunda óveruleg, en áhrif á álfir mögulega minniháttar vegna rasks á tveimur varpsvæðum álfta. Vegna þessa séu lagðar til frekari áðgerðir



utan svæðisins til að búa til og endurheimta votlendi sem myndi skapa viðeigandi varpsvæði fyrir álfir. Framkvæmdin geti haft minniháttar neikvæð áhrif á máf, kríu, kjóa og rjúpu en með mótvægisáðgerðum, s.s. eftirliti með framkvæmdum á varptíma og málun á neðstu 10 m vindmyllumastra, megi minnka eftirstandandi áhrif þannig að þau verði óveruleg fyrir flestar tegundir og í mesta lagi minniháttar fyrir kjóa og kríu. Engin umtalsverð eftirstandandi áhrif eru áætluð fyrir rjúpu, vaðfugla- eða spörfuglategundir.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að framkvæmdin geti haft verulega neikvæð áhrif á haförn sökum dauðsfalla af völdum áflugs. Ef haförn hefur viðveru á svæðinu árið um kring megi gera ráð fyrir 0,53 áflugi á ári en ef þeir eru einungis á svæðinu frá apríl og fram í október megi gera ráð fyrir 0,39 áflugi á ári. Á 25 ára líftíma vindorkuversins jafngildi þetta afföllum 13-14 arna miðað við viðveru allt árið og 9-10 arna miðað við viðveru frá apríl til október. Mótvægisáðgerðir verði útfærðar til að draga úr áhrifum á erni. Meðal annars verði einn spaði á hverri vindmyllu málaður svartur til að auka sýnileika, en sýnt hafi verið fram á að það dragi úr áflugi hafarnar um allt að 70%. Verði vindmylluspaðarnir málaðir svartir og fækkun áflugs í samræmi við reynsluna í Noregi, myndi spá um áflug hafarna lækka niður í 0,174 áflug á ári, sem jafngildi 4,35 áflugum á líftíma verkefnisins. Með stækkandi stofni hafarna á Íslandi um þessar mundir sé mögulegt að stofninn geti viðhaldið sér og haldið áfram að stækka þrátt fyrir þennan fjölda viðbótar affalla. Vegna hás verndargildis hafarnar verði einnig komið upp áflugsforðunarkerfi sem nemi flug fugla og slökkvi á þeim vindmyllum sem fuglar stefni á. Sýnt hafi verið fram á að sjálfvirk stöðvunarkerfi dragi úr áflugum hafarna á vindorkusvæðum í Þýskalandi. Með sjálfvirka stöðvunarkerfinu og vöktun á rekstrartíma er vægi áhrifanna fyrir haförn talið nokkuð neikvætt. Þess vegna verði útbúin aðgerðaáætlun um líffræðilega fjölbreytni með ráðstöfunum til að vega upp á móti eftirstandandi áhrifum á haförn út frá upplýsingum úr rekstrarvöktuninni. Áhrif búsvæðataps á framkvæmdatíma á hafarni séu talin minniháttar og að teknu tilliti til mótvægisáðgerða, m.a. umhverfiseftirlit og endurheimt búsvæða, verði eftirstandandi áhrif óveruleg.

Fram kemur að GPS gögn bendi til þess að haförn sé bæði á svæðum við Garpsdal og Hróðnýjarstaði, þar sem einnig séu fyrirhuguð vindorkuver, en að virkni sé lítil við báða staðina miðað við aðliggjandi búsvæði. Það gæti því komið til samlegðaráhrifa á stofn hafarna á stærra svæði vegna áflugs í kjölfar uppbyggingar annarra vindorkuvera sem eru fyrirhuguð innan þess svæðis sem hafernir nota á Norðvesturlandi. Qair mæli með því að gert verði endurbætt mat á samlegðaráhrifum þegar niðurstöður fuglarannsóknna fyrir alla staðina liggi fyrir.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Samkvæmt umhverfismatsskýrslu er gert ráð fyrir fjölda mótvægisáðgerða vegna fugla. Þar kemur fram að m.a. verði einn spaði hvern vindmyllu málaður svartur, neðstu 10 m vindmyllumastra málaðar í áberandi lit, notast við áflugsforðunarkerfi, hreiðurflekar settir upp fyrir brúsa á nálægum vötnum, vistfræðingur fenginn til að hafa eftirlit með framkvæmdum, votlendi endurheimt, útbúin áætlun um eflingu búsvæða fyrir vaðfugla, farið í rekstrarvöktun í samráði við Náttúrufræðistofnun, fylgst með hræjum a.m.k. tvö fyrstu starfsárin, áfram stutt við merkingar á haförnum í samráði við Náttúrufræðistofnun og útbúin aðgerðaáætlun fyrir líffræðilegan fjölbreytileika. Upplýsingar um allar áformaðar mótvægisáðgerðir má finna í kafla 7.10 í umhverfismatsskýrslu Qair.

3.2.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að athuganir á varptíma sýni að fuglalíf sé mikið og fjölbreytt. Þéttleiki mófugla sé hár, einkum heiðlóu og lóupræl, og ljóst að framkvæmdasvæðið sé mikilvægt búsvæði mófugla. Einnig nýti fjöldi vatnafugla svæðið, m.a. á varptíma. Stofnunin telji mögulegt að þéttleiki sé vanmetinn fyrir einhverjar tegundir vegna þess að vettvangsathuganir fóru fram seint á varptíma. Bent er á að við útreikninga á áflugi sé eingöngu notast við niðurstöður sjónarhólmælinga, en ekkert horft til niðurstaðna úr ratsjarmælingum eða Bird Sentinel



myndatökukerfi. Stofnunin telji óheppilegt að ekki hafi reynst mögulegt að samnýta gögnin við umhverfismatið en það var m.a. erfitt vegna þess að ratsjár- og sjónarhólmælingagögnum var ekki safnað yfir sama tímabil. Í öðrum framkvæmdum hérlandis þar sem notast hefur verið við mannaðar athuganir á vettvangi samhliða ratsjarmælingum hafi það sýnt sig að auðvelt er fyrir athuganda á vettvangi að missa af fuglum, jafnvel þó hann fái upplýsingar um fjarlægð og stefnu fugls/hóps frá samstarfsmanni sem mannar ratsjána. Við úrvinnslu gagna hefði mátt leiðrétta betur skekkjur sem fylgja sjónarhólmælingum, svo sem sýnileika með tilliti til fjarlægðar. Ljóst sé að sjónarhólmælingar sem ætlað sé að ná utan um svo stór svæði vanmeti mjög heildarfjölda fugla sem fari um svæðið, einkum fjölda smærri tegunda og ávallt þurfi annars konar athuganir þeim samhliða til að fá marktæk gögn. Einnig beri að hafa í huga að athugendur séu einungis á svæðinu örlítinn hluta af heildar athugunartímabilinu. Ratsjarmælingar sýni að umferð fugla sé ekki jafndreifð í tíma heldur komi í toppum sem auðvelt geti verið að missa af, að ógleymdri umferð að nóttu til þegar engar sjónarhólmælingar eigi sér stað en ratsjarmælingar á svæðinu sýni að megnið af umferð á fartíma eigi sér stað á nóttunni. Niðurstöður ratsjarmælinga sýni að verulegt farflug sé um svæðið. Heppilegra hefði verið ef ratsjarmælingar næðu yfir tvö ár til að ná utan um náttúrulegan breytileika milli ára.

Náttúrufræðistofnun bendir á að haförn sé tegund sem sé sérstaklega berskjölduð fyrir áflugi á vindmyllur. Mun betur hefði mátt vinna með GPS gögn sem sýni ferðir ungra hafarna, en þau sýni að stór hluti þeirra hafi farið um svæðið og að mikil umferð ungra arna sé almennt um Laxárdalsheiði. Í umhverfismatinu sé notast við gögn frá 2019-2021 en Náttúrufræðistofnun hafi safnað meiri gögnum og á fleiri örnum fyrir árin 2022-2023 sem Qair hefði getað nýtt sér til að fá enn betri mynd af ferðum ungra hafarna. Þau gögn styrki enn frekar þá niðurstöðu að umferð hafarna um svæðið sé töluverð.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að stofnunin telji að þrátt fyrir mikið umfang gagna hafi áhrifamatið, sér í lagi varðandi áflugshættuna, byggst að mestu leyti á takmörkuðum hluta gagnanna og feli mögulega í sér vanmat á áhrifum. Ekki síst því ratsjargögn sýni mikla umferð fugla um svæðið, einkum á fartíma, sem sjónarhólmælingarnar ná ekki að mæla á sama máta. Megnið af því flugi eigi sér stað á hættusvæði, þ.e. undir 200 m hæð. Þá sé ljóst að sendagögn á haförnum sýni mikla umferð hafarna um og í næsta nágrenni við svæðið. Mat á áflugshættu fyrir haferni og fartegundir, s.s. álfir, gæsir og fleiri tegundir, sé því að öllum líkindum vanmetið.

Í umsögn sinni bendir Náttúrufræðistofnun á að í skýrslunni sé vitnað til erlendra rannsókna á áhrifum vindorkuvera á varppéttleika fuglategunda eftir framkvæmdir. Varlega ætti að fara í að yfirfæra þær niðurstöður á framkvæmdasvæðið þar sem ýmsir áhrifaþættir séu líklegir að koma við sögu, svo sem hönnun og uppröðun vindmylla, auk þess sem þéttleiki vaðfugla á Íslandi sé margfalt meiri en víðast hvar annars staðar. Svæðið sé skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði samkvæmt alþjóðlegum viðmiðum og þó það eigi fyrst og fremst við um álf og himbrima sé svæðið mikilvægt fyrir fjölda tegunda og ljóst að framkvæmdin muni hafa áhrif á þær allar, m.a. með búsvæðaraski, forðunaráhrifum og áflugshættu.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að stofnunin telji að við mat á gildi og viðkvæmni fuglategunda eigi að horfa til fleiri þátta en hvort tegund sé á válista, einkum hvort tegund falli undir Bernarsamninginn eða teljist til svokallaðra ábyrgðartegunda en það hugtak sé notað um tegundir þar sem $\geq 20\%$ af Evrópustofni viðkomandi tegundar nýta Ísland til varps eða koma hér við á ferðum sínum. Megnið af þeim vaðfuglum sem verpi hérlandis flokkist til ábyrgðartegunda Íslands. Vegna þess hversu dreift þeir verpi muni hlutfallsleg áhrif einstakra framkvæmda sjaldnast teljast veruleg á stofnstigi. Hins vegar sé mikið gengið á búsvæði vaðfugla víða og ekki hægt að ganga út frá því vísu að þeir geti auðveldlega fært sig á annað svæði þar sem flest hentug búsvæði séu líklega þegar setin af fuglum. Því sé mikilvægt að reynt sé að hlífa vaðfuglaríkum svæðum við stórfelldu raski.



Náttúrufræðistofnun telur líklegt að áhrif á fugla séu vanmetin í umhverfismatsskýrslu m.t.t. áflugshættu og að áhrif vegna rasks á búsvæðum og tilfærslu fugla séu einnig vanmetin, bæði vegna mögulegs vanmats á þéttleika varpfugla en einnig vegna nálgunar við skilgreiningu á gildi og viðkvæmni tegunda. Þá sé ljóst að mikilvægt fuglasvæði muni rýrast umtalsvert ef að framkvæmdinni kemur, bæði að stærð en ekki síst að gæðum. Í því samhengi sé mjög mikilvægt að taka tillit til sammögnunaráhrifa vegna áforma um önnur vindorkuver í nágrenninu, sér í lagi Hróðnýjarstaði, sem og aðrar framkvæmdir t.d. væntanleg flutningskerfi vindorku, áform um skógrækt, vatnsorkumiðlun o.fl. á Laxárdalsheiði.

Náttúrufræðistofnun telur erfitt að fullyrða um árangur mótvægisáðgerða og setur fyrirvara við hversu mikið mótvægisáðgerðirnar muni ná að draga úr neikvæðum áhrifum á fugla. Umfang og fjöldi mótvægisáðgerða sé mikill og það verði áskorun að tryggja framkvæmd þeirra allra. Nauðsynlegt sé að gera það á skýran hátt í gegnum leyfisveitingaferli er varða framkvæmdir sem og rekstur vindorkuvers og tryggja þarf öflugt utanaðkomandi eftirlit og árangursmat.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar er bent á að þrátt fyrir áætlaðar mótvægisáðgerðir sé vægi áhrifa framkvæmdarinnar á haförn metin nokkur, og ef árangur mótvægisáðgerða verði undir væntingum sé hætt á að þau verði veruleg. Haförn sé sú fuglategund sem nýtir framkvæmdasvæðið sem sé með mesta viðkvæmni. Þrátt fyrir annmarka á forsendum mats á áflugi sé engu að síður spáð umtalsverðu áflugi fyrir haförn en fyrir svo lítinn stofn þarf ekki mikil viðbótaraföll til að þau geti haft áhrif á stofninn. Jafnvel þótt mótvægisáðgerðir nái að minnka áflug upp að einhverju marki, sem sé ekki með öllu öruggt, þá sé það mat stofnunarinnar að hættu sé til staðar fyrir haförn vegna framkvæmdarinnar¹. Það eitt og sér sé næg forsenda fyrir að mæla gegn því að framkvæmdin fari fram á þessu svæði. Þess til viðbótar sé ljóst að hún muni hafa áhrif á fleiri tegundir, raska búsvæðum mófugla og vatnafugla, skapa áflugshættu fyrir ýmsar fuglategundir, þ.m.t. álfir og gæsir á fartíma, sem umhverfismatið nær ekki að leggja fullnægjandi mat á og skerða mikilvægt fuglasvæði. Æskilegra væri að finna aðra staðsetningu fyrir starfseminu.

Í svörum Qair kemur fram að aðferðarfræði, gögnum og niðurstöðum ratsjárrannsóknar hafi verið deilt með Náttúrufræðistofnun og haldinn fundur með ratsjársérfræðingum til að kynna aðferðafræðina áður en mælingar hófust en engar athugasemdir hafi komið fram af hálfu Náttúrufræðistofnunar varðandi ratsjárrannsóknina. Gögn um merktu haferni frá Náttúrufræðistofnun fyrir árin 2019 til 2021 hafi verið notuð við umhverfismatið, en eftir þann tíma hafi ekki borist gögn frá Náttúrufræðistofnun, þrátt fyrir ítrekaðar beiðnir, fyrr en 2024 og þau gögn fái ítarlega umfjöllun í Viðauka II sem fylgi viðbrögðum Qair við umsögnum [sjá kafla 3.2.3]. Hvað varði gögn sem liggja til grundvallar áflugsforðunarlíkaninu sé ekki unnt að tengja þá flugvirkni, sem númerin var af ratsjá, við einstakar tegundir fugla og því ekki hægt að nota þau gögn í áflugsforðunarlíkaninu. Þar sem flugvirkni númerin af ratsjá bendi til næturflugs ákveðinna tegundahópa hafi slíkt verið tekið til greina í líkaninu. Framkvæmdaraðili átti í samráði við Náttúrufræðistofnun um að aðlagða aðferðarfræði rannsóknanna svo þær tækju til greina vandkvæði við greiningu smærri fuglategunda, en í mati á áflugshættu er tekið tillit til mismunandi greinanleika tegunda. Flugvirknikannanir séu hannaðar til að gefa mynd af flugvirkni með úrtaki, en niðurstöðurnar eru notaðar til að spá fyrir um flugvirkni á ársgrundvelli og áflugsáhættu. Umfang rannsóknanna (heildarfjöldi klukkustunda sem til þeirra er varið) sé meira en sem kveðið er á um í þeim alþjóðlegu stöðlum sem að þeim lúta (SNH, 2017) og sé því nægjanlegt til að draga ályktanir um áhrif á fugla á framkvæmdarsvæðinu. Áflugshættulíkanið var stillt þannig að það tæki tillit til næturflugs helstu tegunda svæðisins þar sem ratsjárrannsóknin eða önnur gögn um tegundir á svæðinu gáfu ástæðu til þess. Höfundar skýrslunnar taki undir að vanda þurfi til verka við

¹ Orðalag skáletraða hluta setningarinnar hefur verið breytt frá upphaflegri umsögn að beiðni Náttúrufræðistofnunar.



samanburð rannsókna frá mismunandi löndum eða svæðum. Í ljósi skorts á rannsóknum sem gerðar hafi verið á Íslandi sé hins vegar ljóst að rannsóknir á sömu tegundum á svipuðum búsvæðum annars staðar í norður-Evrópu séu líklegar til að gefa besta mynd af svörun þeirra tegunda við framkvæmdum og rekstri vindorkuvers.

Í svörum Qair kemur fram að þær mótvægisáðgerðir sem lagðar séu fram í umhverfismatinu hafi verið sannreyndar á öðrum vindorkuverum sem þegar eru í rekstri. Vísar fyrirtækið til ritrýndrar greinar sem komst að þeirri niðurstöðu að það að hafa einn spaða vindmyllu í svörtum lit dragi úr áflugi fugla um 70%. Í ljósi umræddra niðurstaðna hafi vindorkuframleiðendur víða í heiminum, svo sem á Spáni, Hollandi og í Suður-Afríku, sett spaða vindmylla sinna í svartan lit. Aðrar rannsóknir sem gerðar hafi verið á lit spaða í Suður-Afríku síðan greinin kom út leiði í ljós að virkni slíkra ráðstafana nær m.a. til stórra ránfugla. Áflugsforðunarkerfi hafi verið notuð síðan snemma á öldinni og virkni þeirra aukist jafnt og þétt með þeirri reynslu sem safnast hafi af notkun þeirra síðan. Slík kerfi hafi verið innleidd í þúsundir vindmylla um heim allan og virkni þeirra þannig sannreynd auk þess sem margar rannsóknir, m.a. frá Norðurlöndunum, styðji við þá reynslu. Fylgst verði með virkni mótvægisáðgerða með vöktun á rekstrartíma og aukalegar mótvægisáðgerðir lagðar fram ef þurfa þyki.

Í umsögn Dalabyggðar kemur fram að árangur mótvægisáðgerða sé háður talsverðri óvissu og í ljósi óvissu um áhrif á hafarni telji sveitarfélagið að rannsaka þurfi betur umferð þeirra við framkvæmdasvæðið. Í umsögnum er þeirri spurningu velt upp hvort ekki sé til hentugra svæði fyrir fyrirhugað vindorkuver sem er ekki eins mikilvægt fyrir hafarni. Þá er bent á að skv. þeirri heimild sem vísað er til varðandi aðferðafræði fyrir mat á áflugshættu þarf mikla vettvangskunnáttu til að teikna upp flug fugla og marktækni gagnanna byggist mikið á vettvangskunnáttu þeirra sem framkvæma rannsóknina. Erfitt sé að meta dánartíðni fugla út frá teiknuðum flugferlum og því er mjög mikilvægt að notast við ratsjá til að skrá hugsanlega árekstra. Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á mikilvægi þess að metin séu áhrif hávaða á fuglalíf. Í umsögn Landverndar kemur fram að samtökin telji rannsóknir á rjúpu eftir að hún hópar sig á haustin ófullnægjandi. Einnig er gerð athugasemd við að farleiðir hafarna séu ekki sýndar á kortum. Samtökin hafi efasemdir um virkni mótvægisáðgerða. Er í því samhengi bent á að tilvísuð notkun á svörtum spöðum á Smøla í Noregi sé tilraunaverkefni sem hafi ekki leitt til þess að vindorkufyrirtæki í Noregi hafi tekið upp þessa mótvægisáðgerð. Í umsögnum er bent á að í tilrauninni hafi aðeins verið skoðaðar fjórar ómálaðar vindmyllur og fjórar málaðar og höfundar tekið fram að passa verði að vera varkár hvað álykta megi af tilrauninni. Í umsögnum er jafnframt bent á að lítil reynsla sé komin á kerfi sem geti hægt á spöðum eða stoppað.

Í svörum Qair kemur fram að gögn yfir merкта hafarni til viðbótar við þau sem notuð voru í umhverfismati hafi borist frá Náttúrufræðistofnun. Niðurstöður greiningar á þessum viðbótargögnum sé, að áhrif voru ekki vanmetin í umhverfismatinu. Reyndar bendi niðurstöðurnar til mögulegs ofmats á áhrifum. Vöktun á rekstrartíma muni bæta við þekkingu á haförnum í kring um vindorkuvirkjanir. Qair taki vel í að Náttúrufræðistofnun komi að þeim rannsóknum sem gerðar verði á rekstrarstigi verkefnisins. Mögulegt sé að rjúpur fljúgi á vindmyllur en engin flug rjúpna hafi verið skráð í spaðahæð vindmylla við vettvangsathuganir. Samráð hafi verið haft við Náttúrufræðistofnun Íslands í tengslum við þau gögn yfir hafarni, s.s. flugferla og hreiðurstaði, sem birta mátti almenningi í umhverfismatsskýrslu.

3.2.3 Uppfært áhrifamat Qair fyrir erni

Í uppfærðu áhrifamati fyrir erni kemur fram að gervihnattagögnin sem Náttúrufræðistofnun lagði fram í september 2024 hafi náð til 39 fugla og flugleiðir 18 þessara fugla fóru um 500 m jaðarsvæði fyrirhugaðra staðsetninga vindmylla. Gögnin bendi til þess að fleiri fuglar fari um verkefnasvæðið en gervihnattagögnin frá 2019-2021 bentu til. Stærri úrtak og notkun fleiri fuglamerkja á árunum 2020-2024 auk stækkandi hafarnastofns á Íslandi gætu skýrt þetta að hluta, ásamt því að sendarnir



hafa verið í notkun yfir lengra tímabil. Mat á áhrifum á haförn í umhverfismatsskýrslu hafi verið borið saman við gervihnattagögnin frá 2024. Þrátt fyrir að gervihnattagögnin bendi til aukinnar flugvirkni umhverfis framkvæmdarsvæðið sé matið í umhverfismatsskýrslunni á tapi á búsvæðum, truflun við framkvæmdir og fælingu við rekstur enn talið gilt í meginatriðum.

Fram kemur að flugferlagögnin sýni að fleiri fuglar hafi farið um verkefnasvæðið en eldri gögn sýndu og að fjöldi fugla sem fari um svæðið hafi verið breytilegur á milli ára. Þegar gervihnattagögnin séu borin saman við niðurstöður áflugshættulíkansins virðist færri flugferlar fugla fara í gegnum hættusvæði við vindmyllur en áður var áætlað. Meðalfjöldi ferða í gegnum hættusvæði skv. gervihnattagögnum sé 76,8 ferðir/ár samanborið við 168,8 ferðir/ár í áflugshættulíkani í umhverfismatsskýrslu. Við samanburðinn ætti þó að hafa tvennt í huga. Í fyrsta lagi sé hæð fluganna sem gervihnattagögnin sýni ekki tekin inn í myndina þar sem flugleiðunum fylgi engin hæðargögn. Við sjónathuganir hafi u.þ.b. þriðjungur skráðra fluga verið yfir mögulegri hæð fyrir áflugshættu og þessi flug voru dregin frá þegar fjöldi ferða í gegnum snúningssvæði spaða var reiknaður. Ef svipaður fjöldi fluga merktra fugla er yfir mögulegri hæð fyrir áflugshættu myndi að meðaltali u.þ.b. 51 flugferill merktra fugla liggja gegnum hættusvæðið og áætluð afföll yrðu mun færri en í umhverfismatsskýrslunni. Í öðru lagi eigi fjöldi ferða í gegnum hættusvæði skv. gervihnattagögnum aðeins við um fugla sem séu merktir með gervihnattasendum. Því sé flugvirkni annarra ómerktra hafarna ekki tekin með í fjölda ferðanna. Viðbótarflugvirkni gæti tengst fullorðnum fuglum frá nálægum arnaróðulum eða öðrum ungfuglum. Ef litið sé til gagna frá fuglum merktum með gervihnattasendum og flughæðar, þyrfti flugvirkni ómerktra fugla að vera töluvert meiri en flugvirkni merktra fugla til að fjöldi fluga á hættusvæðum næði þeim fjölda sem er miðað við í áflugshættulíkaninu í umhverfismatsskýrslunni. Hafa þurfi í huga aðra þætti eins og flughæð merktra fugla og flugvirkni fugla sem eru ekki merktir, en talið sé að með áflugshættulíkaninu séu áætluð áflug fleiri en gervihnattagögnin bendi til og matið því enn talið gilda. Vægi áhrifanna sé þá metið verulegt án mótvægisáðgerða en minniháttar með mótvægisáðgerðum. Niðurstöður merkinga með gervihnattasendum sýni einnig að fuglar fari lengra en eldri gögn bentu til og að fuglar noti svæði fyrir fyrirhuguð vindorkuver mögulega meira, svo samlegðaráhrif gætu verið meiri. Mælt sé með því að mat á samlegðaráhrifum verði uppfært þegar lagt hafi verið mat á áhrif annarra fyrirhugaðra vindorkuvera.

3.2.4 Umsögn Náttúrufræðistofnunar um uppfært áhrifamat Qair fyrir erni

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að til þess að áflugsmat nái yfir arnarstofninn í heild sinni telji stofnunin nauðsynlegt að endurreikna áflugshættu út frá áætluðum fjölda hafarna á svæðinu. Þá væri áflugshætta fyrir hafarni búna GPS sendum margfölduð með svokölluðum áflugsstuðli til að meta áflugshættu fyrir alla erni sem nýta sér svæðið, þ.e. allir ungfuglar í stofni sem og varpfuglar innan 10 km radíuss. Kemst stofnunin að þeirri niðurstöðu að áflugshættan sé 0,86 fugl á ári, sem sé töluvert hærra en áflugshætta á bilinu 0,39 – 0,53 samkvæmt umhverfismatsskýrslu. Matið geri ráð fyrir jafnri dreifingu sendafugla og annarra um landið. Stofnunin telji einnig að miða eigi við að hafarnir séu á ferðinni um svæðið árið um kring þegar kemur að mati á áflugshættu. Hvað áformaðar mótvægisáðgerðir varði þá bendi rannsóknir vissulega til að þær geti dregið verulega úr áflugi hafarna og er Náttúrufræðistofnun hlynnt notkun þeirra. Hins vegar séu ýmsir þættir sem geti haft áhrif á áflugshættu, t.d. veðurfar, staðsetning vindorkuvers, hönnun og uppröðun vindmylla, og því hljóti að óreyndu að ríkja ákveðin óvissa um árangur umræddra mótvægisáðgerða á framkvæmdasvæðinu. Ljóst sé að umferð arna á þessum slóðum er mikil og fyrir lítinn stofn þarf ekki mikil viðbótarafföll til þess að þau hafi áhrif á stofnstigi. Uppfært áhrifamat breyti ekki afstöðu Náttúrufræðistofnunar gagnvart framkvæmdinni. Þar vegi haförninn þungt en einnig neikvæð áhrif á annað fuglalíf. Framkvæmdasvæðið sé innan mikilvægs fuglasvæðis og þar er ríkulegt fuglalíf sem muni verða fyrir beinum áhrifum vegna búsvæðataps, truflunar og áflugshættu. Þéttleiki ýmissa varpfugla sé hár en þar á meðal séu tegundir vaðfugla sem teljist til ábyrgðartegunda Íslands og muni lenda á valista fugla við næstu uppfærslu hans vegna



fækkunar á undanförunum árum. Auk þess sýndu ratsjarmælingar á svæðinu að mikil umferð á sér stað á fartíma, einkum að næturlagi.

Í svörum Qair er bent á að útreikningur Náttúrufræðistofnunar á áflugshættu byggir í grundvallaratriðum á sömu aðferð og notast var við í umhverfismatsskýrslu. Munur á niðurstöðum aðila virðist skýrast af því að láðst hafi í útreikningi Náttúrufræðistofnunar að gera ráð fyrir að flughæð hafarna sem um svæðið fara sé ekki alltaf í hæð spaðanna. Í minnisblaði sérfræðings sem fylgir erindinu er fjöldi árekstra með 95% forðun metinn fyrir GPS gögn að teknu tilliti til flughæðar og er miðað við að þriðjungur hafarna fljúgi yfir vindmyllurnar líkt og í vettvangsathugunum. Er fjöldi árekstra áætlaður 0,56 fyrir GPS gögn með þeirri aðferðafræði en til samanburðar var fjöldi árekstra skv. áhættulíkani í umhverfismatsskýrslu 0,52. Í minnisblaðinu kemur fram að Náttúrufræðistofnun byggir útreikninga sína á þeirri forsendu að um sé að ræða jafna dreifingu sendafugla og annarra fugla um landið, en stofnunin hafi ekki getað staðfest að sú forsenda standist. Þar sem framkvæmdaraðili fjármagnaði umtalsverðan hluta þeirra senda sem notaðir voru árlega frá 2021 megi ætla að hlutfall sendafugla að Sólheimum sé hærra en annars staðar á landinu sem leiði til þess að um ofmat á áflugshættu sé að ræða.

Í svörum Qair kemur fram að sjálfgefið sé að einhver óvissa sé fyrir hendi um virkni mótvægisáðgerða með tilliti til staðbundinna þátta en telur að ekki sé studd neinum haldberum rökum sú ályktun að sú óvissa geti breytt áhrifamati skv. umhverfismatsskýrslu. Áflugsforðunarkerfi hafi verið innleidd í þúsund vindmylla um heim allan og virkni þeirra þannig sannreynd auk þess sem margar rannsóknir styðji við þá reynslu. Jafnframt er vísað til ritrýndrar greinar um að hægt sé að draga úr áflugi fugla um 70% með því að mála einn spaða vindmyllu í svörtum lit.

Qair telur rökstuðning vanta fyrir fullyrðingu Náttúrufræðistofnunar um að ljóst sé að umferð arna á þessum slóðum sé mikil og fyrir lítinn stofn þurfi ekki mikil viðbótarafföll til þess að þau hafi áhrif á stofnstigi. Telur Qair minnisblað fuglafræðings sem fylgir erindinu leiða í ljós að jafnvel án tillits til framlagðra mótvægisáðgerða verði aukning í dánartíðni hafarna undir hálfu prósentu og geti því alls ekki talist fela í sér mikla hættu fyrir tegundina, eins og haldið var fram í fyrri umsögn Náttúrufræðistofnunar.

3.2.5 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er staðsett innan alþjóðlega mikilvægs fuglasvæðis fyrir himbrima og álf. Þéttleiki mófugla er einnig hár og svæðið því mikilvægt búsvæði mófugla auk þess sem vatnafuglar nýta svæðið. Þá er framkvæmdasvæðið innan útbreiðslusvæðis hafarnar. Tvö arnaróðöl eru í innan við 10 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu auk þess sem mikil umferð arna er um Laxárdalsheiði samkvæmt GPS senditækjagögnum.

Áhrif á búsvæði fugla

Ljóst er að framkvæmdin kemur til með að hafa í för með sér talsverðar breytingar á búsvæðum fugla. Framkvæmdin brýtur upp búsvæði fugla og rýrir gæði þeirra á þessu alþjóðlega mikilvæga fuglasvæði auk þess sem fuglar munu tapa varanlega 15 ha af búsvæðum sem fara undir mannvirki, s.s. vindmyllur og vegi. Þar sem framkvæmdir eru áformaðar á varptíma má gera ráð fyrir að bein afföll geti orðið á hreiðrum auk þess sem framkvæmdirnar geta truflað fugla í grennd við framkvæmdasvæðið og haft neikvæð áhrif á varpárangur þeirra. Á rekstrartíma geta fuglar einnig orðið fyrir truflun vegna hreyfingar spaða, hávaða, skuggaflökts, öryggisljósa og umferðar um svæðið. Slík truflun getur leitt til þess að fuglar forðist vindmyllurnar og getur forðunin (e. displacement) t.d. birst í lægri þéttleika fugla. Það er breytilegt eftir tegundum hversu viðkvæmar þær eru fyrir vindmyllum. Í umhverfismatsskýrslu kemur t.d. fram að haförn geti sýnt merki um aukna aðgætni í 750-1.000 m fjarlægð frá vindmyllum og álf í 300 m fjarlægð. Samkvæmt nýlegri



yfirlitsgrein gætir forðunaráhrifa að meðaltali í 500 m fjarlægð frá vindmyllum². Í umhverfismatsskýrslu er gert ráð fyrir að forðunaráhrifa geti gætt á 14 km² landsvæði, ef miðað er við að þeir yfirgefi svæði í 500 m fjarlægð frá mannvirkjum. Eiginleg búsvæðaskerðing fugla á rekstrartíma vindorkuversins getur því orðið umtalsverð og ekki er sjálfgefið að fuglar finni önnur sambærileg búsvæði í staðinn, líkt og Náttúrufræðistofnun bendir á í umsögn sinni. Þannig má gera ráð fyrir því að framkvæmdin geti haft staðbundin áhrif á þéttleika ýmissa fuglategunda sem sumar teljast viðkvæmar.

Mat á áflugshættu

Á rekstrartíma kemur framkvæmdin til með að valda afföllum á fuglum vegna áflugs á spaða og turn vindmylla. Framkvæmdaraðili notar sjónarhólsathuganir til að áætla flugvirkni ólíkra fuglategunda á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Áætluð flugvirkni fugla er svo lögð til grundvallar í útreikningum á áflugshættu með svokölluðu Band-líkani. Í þeirri útgáfu Band-líkansins³ sem framkvæmdaraðili notar þarf að skilgreina svokallað flugáhætturúmtak (Vw) til að breyta upplýsingum um viðveru fugla á flatarmáli lands í viðveru fugla í rúmmáli lofts. Framkvæmdaraðili skilgreinir hæð flugáhætturúmtaksins frá jörðu og upp í topp á vindmyllum, þ.e. 200 m. Að mati Skipulagsstofnunar hefði átt að skilgreina hæð flugáhætturúmtaksins sem bilið á milli spaða í lægstu stöðu (38 m) og spaða í hæstu stöðu (200 m) og því hefði hæð flugáhætturúmtaksins átt að vera 162 m. Ástæðan er sú að þær upplýsingar um flugvirkni sem lagðar eru til grundvallar í útreikningunum taka eingöngu til fugla í árekstrarhæð en ekki fugla frá jörðu og upp í 200 m. Með því að stækka flugáhætturúmtakið minnkar þéttleiki fugla á m³ samanborið við þann þéttleika sem niðurstöður sjónarhólsrannsóknna gefa til kynna. Að mati Skipulagsstofnunar leiðir sú aðferð sem notuð er í umhverfismatsskýrslu til þess að fjöldi fugla sem fljúga í gegnum snúningsflöt spaða sé kerfisbundið vanmetinn um u.þ.b. 20%.

Niðurstöður áflugsútreikninga eru almennt háðar talsverðri óvissu. Sá þáttur sem getur leitt til mestu óvissunnar varðandi áflugshættu eru upplýsingar um flugvirkni á svæðinu, þ.e. hversu góða mynd sjónarhólsrannsóknir gefa af raunverulegri flugumferð á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Sjónarhólsrannsóknir eru háðar ýmsum takmörkunum. Meðal annars er gert ráð fyrir að athugandi skrái allt flug fugla á stóru svæði en í sjónarhólsrannsóknnum á Sólheimum var gert ráð fyrir að athugandi skráði flugumferð í allt að 2 km fjarlægð og yfir 180° sjónsvið. Sýnileiki fugla minnkar með aukinni fjarlægð og getur verið erfitt að greina jafnvel stóra fugla þegar farið er að nálgast útmörk þess svæðis sem fylgst er með. Því má almennt ætla að flug geti átt sér stað án þess að athugandi verði þess var. Flatarmál athugunarsvæðisins eykst hratt með aukinni fjarlægð frá athuganda og því getur minnkandi sýnileiki á ytri böndum athugunarsvæðis haft mikla þýðingu þegar þéttleiki fugla er reiknaður út.

Sjónarhólsrannsóknir áætla almennt flugvirkni á grundvelli tiltölulega fárra mælinga og geta sjónarhólsrannsóknir því bæði vanmetið og ofmetið flugvirkni tiltekinna tegunda. Að sama skapi geta úrtaksskekkjur vanmetið eða ofmetið flugvirkni tiltekinna tegunda t.d. ef dreifing athugana er ójöfn með tilliti til tíma dags. Erfitt er að áætla óvissu í flugvirkniathugunum en í leiðbeiningum NatureScot um notkun Band-líkansins er ± 50% tekið sem dæmi en þó tekið fram að einungis sé um dæmi að ræða og að óvissa ætti að vera metin út frá gögnum hverju sinni.

² Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M. og P. Rana (2023). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development?—A systematic review. Biological conservation, 288, p.110382. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110382>

³ SNH (2000) Windfarms & Birds: Calculating the theoretical collision risk assuming no avoidance action. Guidance Note Series. SNH, Battleby



Auk óvissu vegna sjónarhólsathugana þá eru vissar takmarkanir á Band-líkaninu sem leiða til óvissu sem hefur verið talin vera á bilinu $\pm 20\%$.⁴

Í umhverfismatsskýrslu Qair er áflugshætta almennt gefin upp sem ein tala fyrir hvort ár sem sjónarhólsrannsóknir náðu til og svo sem meðaltal beggja ára án öryggismarka. Í skýrslunni eru þó gefnar upp ólíkar tölur um áflugshættu fyrir tiltekna tegundir á grundvelli ólíkra forsenda og aðferða. Til dæmis eru settar fram tölur um áætlað áflug heiðlóu, hrossagauks, snjótittlings og þúfutittlings þar sem tekið er tillit til minnkandi sýnileika með aukinni fjarlægð (kaflí 7.10.5.7) sem er jákvætt.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að stofnunin telji mögulegt að áflugshætta fugla sé vanmetin. Ratsjargögn sýni mikla umferð fugla um svæðið, einkum á fartíma, sem sjónarhólsmælingarnar nái ekki að mæla og megnið af því flugi eigi sér stað á hættusvæði.

Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúrufræðistofnun að ratsjargögn bendi til talsverðrar umferðar fugla á fartíma sem sjónarhólsmælingar nái ekki til. Um er að ræða umferð sem fer að stórum hluta um svæðið í myrkri og ljósskiptum sem er utan þess tíma sem sjónarhólsrannsóknir fóru fram. Í umhverfismatsskýrslu Qair eru gerðar tilraunir til að áætla áflugshættu þar sem tekið er tillit til umferðar gæsa og vaðfugla að nóttu auk þess sem áflug heiðagæsar og heiðlóu á fartíma er metið með svokölluðu gegnumferðarlíkani. Báðar aðferðirnar áætla næturumferð á grundvelli athugana sem fram fóru að degi til og gera ráð fyrir að virkni fugla sé sú sama að degi og nóttu.

Samkvæmt ratsjargögnum var næturumferð á fartíma að vori árið 2021 65% af heildarumferð í apríl og 42% af heildarumferð í maí. Á fartíma að hausti var næturumferð 61% af heildartíma í ágúst og 82% af heildarumferð í september. Um er að ræða umferðarmestu mánuði ársins 2021 samkvæmt ratsjargögnum. Það hefði því verið æskilegt að reyna að varpa frekara ljósi á umferð í myrkri á fartíma.

Í svarbréfi Náttúrufræðistofnunar til Qair dags. 15. september 2025 kemur fram að eftir birtingu niðurstaðna úr mati á áflugsáhættu fyrir Hróðnýjarstaði sé Náttúrufræðistofnun sannfærðari í afstöðu sinni um að hætta hafi verið á vanmati á áflugshættu að Sólheimum. Umtalsverður munur sé á áflugshættumati Hróðnýjarstaða og Sólheima fyrir sumar tegundir, en þó ekki allar, sem komi á óvart þar sem svæðin séu mjög sambærileg og landfræðilega nálæg sem skýrist mögulega af muninum í aðferðafræði. Skipulagsstofnun hefur farið yfir fuglarannsóknir á Hróðnýjarstöðum. Þar var notast við aðrar aðferðir við að reikna út áflugshættu en á Sólheimum en báðir aðilar studdust þó við Band-líkan. Munur á áætluðu áflugi á milli svæða er væntanlega að einhverju leyti tilkominn vegna ólíkra aðferða við útreikninga á áflugi. Það sem skiptir mestu máli er að gert er ráð fyrir mun meiri flugumferð um Hróðnýjarstaði en Sólheima. Á Hróðnýjarstöðum var notast við ratsjarrannsóknir, bæði mannaðar og ómannaðar, til að áætla flugumferð um svæðið en ekki sjónarhólsrannsóknir líkt og í tilfelli Sólheima. Ratsjarrannsóknir eru auðvitað háðar takmörkunum líkt og sjónarhólsathuganir en ættu að gefa betri mynd af heildarumferð en sjónarhólsathuganir þar sem ratsjá mælir umferð allan sólarhringinn á meðan aðstæður leyfa, auk þess sem að við mannaðar ratsjaraathuganir nýtur rannsakandi á vettvangi aðstoðar ratsjár við að greina fugla á flugi. Rannsóknir á Hróðnýjarstöðum tóku til umferðarfugla eingöngu en til varpfugla og umferðarfugla á Sólheimum en samt sem áður er stigsmunur á áætlaðri fuglaumferð um svæðin. Þéttleiki mófugla er mjög áþekkur á milli svæða og er t.d. sá sami í tilfelli heiðlóu en gert er ráð fyrir 10-20 sinnum meira áflugi á Hróðnýjarstöðum. Það er ekki ósennilegt að umferð um svæðin sé að einhverju leyti ólík m.a. vegna nálægðar Hróðnýjarstaða við Hvammsfjörð.

⁴ Band, B. (2012). Using a collision risk model to assess bird collision risks for offshore windfarms. The Crown Estate, SOSS report.



Með hliðsjón af framangreindu telur Skipulagsstofnun að umferð fugla á Sólheimum sé vanmetin, sérstaklega á fartíma og að næturlagi. Einnig telur stofnunin möguleika á að virkni fuglategunda sem eru virkastar í dögum eða snemma á morguns sé vanmetin en sjónarhólsrannsóknir fóru almennt ekki fram á þeim tímum.

Áhrif á haförn

Haförn er sú tegund sem talin er í mestri áflugshættu. Samkvæmt áflugshættulíkani umhverfismatsskýrslu sem byggir á sjónarhólsmælingum er gert ráð fyrir 0,53 áflugum á ári ef ernir eru til staðar árið um kring sem jafngildir afföllum 13-14 fugla á 25 ára líftíma verkefnisins. Talsverður breytileiki var í áætluðu áflugi arna þau tvö ár sem sjónarhólsmælingar fóru fram, eða 0,14 áflug/ár fyrra árið og 0,91 áflug/ár seinna árið, að meðaltali 0,53 áflug/ár. Ef leiðrétt er fyrir villu í útreikningum í umhverfismatsskýrslu og gerð tilraun til að taka tillit til óvissu þá má gera ráð fyrir um 0,29-0,98 áflugum á ári að meðaltali sem gerir 7,25 til 24,5 áflug hafarna yfir 25 ára líftíma vindorkuversins. Hér er um að ræða grófa ágiskun á óvissu sem byggir ekki á útreikningum. Engu að síður telur Skipulagsstofnun rétt að miða við að áflug hafarna geti orðið talsvert minna eða talsvert meira en framkvæmdaraðili áætlar.

Uppfært áflugshættumat framkvæmdaraðila sem byggir á GPS senditækjagögnum, í stað sjónarhólsrannsókna, gerir ráð fyrir 0,56 áflugum/ári. Ef tekið er tillit til innbyggðar óvissu í Bandlíkaninu er fjöldinn 0,45 til 0,67 áflug/ár. Hafa ber í huga að í þessari aðferð er fjöldi arna án senditækja áætlaður og hann gæti verið of- eða vanáætlaður.

Með svörum Qair við viðbótarumsögn Náttúrufræðistofnunar fylgdi ódagsett minnisblað fuglafræðings um áhrif Sólheimavirkjunar á hafarnastofninn. Qair telur minnisblaðið leiða í ljós að jafnvel án tillits til framlagðra mótvægisáðgerða verði aukning í dánartíðni hafarna undir hálfu prósentu og geti því alls ekki talist fela í sér mikla hættu fyrir tegundina. Í minnisblaðinu er vísað til gagna frá Náttúrufræðistofnun um að af þeim 53 ungfuglum sem hefðu verið merktir frá 2019 væru 35 á lífi árið 2024, eða 66%. Fuglafræðingur Qair virðist gefa sér að þetta hlutfall endurspegli árleg afföll í arnarstofninum og 119 ernir drepist því árlega. Skipulagsstofnun bendir á að umræddir ungfuglar voru merktir á árunum 2019-2023 þegar þeir voru í hreiðri. Það að 66% af merktum fuglum hafi verið á lífi 2024 segir ekkert um árlega dánartíðni í stofninum. Þá má benda á að frjósemi íslenska hafarnarins er lítil og að varpárangur hefur verið í kringum 0,5 ungar á par á ári.⁵ Gert er ráð fyrir að varppör séu nú í kringum 90 og út frá því má áætla að það komist um 45 ungar á legg á ári en þess má geta að Náttúrufræðistofnun heimsótti 102 óðöl árið 2025 og staðfesti að 49 ungar hefðu að lágmarki komist á legg.⁶ Þar af leiðandi má gera ráð fyrir að ef ályktanir Qair væru réttar þá væri dánartíðni rúmlega tvöfalt hærri en fæðingartíðni sem myndi leiða til útrýmingar stofnsins á nokkrum árum.

Qair metur áhrif á erni verulega neikvæð áður en tekið hefur verið tillit til mótvægisáðgerða og er uppfært áhrifamat fyrir erni ekki talið breyta þeirri niðurstöðu að mati Qair. Ekki virðist því vera uppi ágreiningur um að framkvæmdin geti haft verulega neikvæð áhrif á haförn. Ágreiningurinn virðist fyrst og fremst snúast um virkni boðaðra mótvægisáðgerða. Qair telur að áhrif á haförn verði óveruleg þegar tekið hefur verið tillit til mótvægisáðgerða fyrirtækisins sem felast í að mála einn spaða svartan og innleiða sjálfvirk stöðvunarkerfi, vöktun á rekstartíma og aðgerðaáætlun um líffræðilega fjölbreytni.

⁵ Kristinn Haukur Skarphéðinsson (2013). Haförninn: <https://fuglavernd.is/tegundavernd/haforninn/>

⁶ Náttúrufræðistofnun (2025) Arnarvarp 2025: <https://www.natt.is/is/frettir/2025/11/arnarvarp-2025>



Qair gerir ráð fyrir að afföll arna muni minnka um 70% við það að mála einn spaða svartan og vísar fyrirtækið í þeim efnum í niðurstöður rannsóknar á eyjunni Smøla í Noregi. Í tilvísaðri grein⁷ kemur fram að höfundar telja að varlega þurfi að fara í að draga ályktanir af niðurstöðunum þar sem rannsóknin byggði aðeins á fjórum máluðum og fjórum ómáluðum vindmyllum. Höfundar mæla með að rannsóknin verði endurtekin, helst með fleiri máluðum vindmyllum, eða að einn spaði verði málaður svartur á nýjum stöðum og árekstrar fugla vaktaðir til að kanna að hve miklu leyti megi heimfæra niðurstöðurnar yfir á önnur svæði. Sambærileg rannsókn hefur verið gerð í Eemshaven í Hollandi⁸. Þar var fylgst með árekstrum fugla við 14 vindmyllur, þar af sjö með einn svartan spaða og sjö ómálaðar, yfir þriggja ára tímabil. Á þessu svæði er tegundasamsetning fugla mun fjölbreyttari en á Smøla og árekstrar tiltölulega algengir. Samkvæmt rannsókninni hafði það engin tölfraðilega marktæk áhrif á fjölda árekstra að mála einn spaða svartan. Nefna höfundar flókinn bakgrunn iðnaðarsvæðisins í Eemshaven sem mögulega skýringu. Einnig er bent á að lítil úrtaksstærð gæti hafa haft áhrif í norsku rannsókninni, en þar hefði einn eða tveir viðbótarárekstrar við vindmyllur með svörtum spaða getað breytt niðurstöðunni marktækt. Höfundar benda á að fjöldi árekstra var yfir tíu sinnum meiri í Eemshaven en á Smøla sem geri niðurstöðurnar traustari. Viðbóttarrannsókn á flughegðun fugla við vindmyllurnar í Hollandi sýndi jafnframt engan mun á forðun nálægt vindmyllum með eða án svarts spaða.

Qair áformar einnig að notast við sjálfvirk stöðvunarkerfi til að draga úr áflugi hafarna. Í umhverfismatsskýrslu kemur m.a. fram að sýnt hafi verið fram á að sjálfvirk stöðvunarkerfi dragi úr áflugi hafarnar á vindorkusvæðum í Þýskalandi. Í svörum Qair við umsögn Náttúrufræðistofnunar um uppfært áhrifamat fyrir erni er vísað til rannsóknar McClure o.fl.⁹ sem framkvæmd var í Wyoming í Bandaríkjunum. Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar getur sjálfvirka stöðvunarkerfið IdentiFlight sem byggir á myndavélakerfi dregið úr áflugi arna um 82%. Höfundar taka fram að kerfið komi ekki í veg fyrir árekstra og því sé áhrifaríkara að forðast hættusvæði. Árið 2024 var umrædd grein eina ritrýnda vísindagreinin sem birt hafði verið um virkni sjálfvirks stöðvunarbúnaðar¹⁰. Þrátt fyrir að margt bendi til þess að í sjálfvirkum stöðvunarbúnaði felist tækifæri til að draga úr áflugi stórra ránfugla á vindmyllur þá er enn sem komið er lítil reynsla komin á notkun einstakra útfærslna á slíkum kerfum og ekki víst að hægt sé að yfirfæra niðurstöður úr stökum rannsóknum yfir á aðstæður á Sólheimum. Ekki liggur fyrir hvaða kerfi verður notast við þar sem Qair gerir ráð fyrir að val á kerfi fari fram í samráði við Náttúrufræðistofnun og Skipulagsstofnun. Innleiðing og útfærsla er því háð samkomulagi við framkvæmdaraðila varðandi ásættanlega áflugshættu með tilliti til kostnaðar og rekstrar. Bæði varðandi val á kerfi, fjölda þeirra vindmylla sem fá búnað og stillingar á búnaðnum. Þá er virkni kerfa m.a. háð sýnileika, veðráttu og mögulega staðsetningu sólar.

⁷ May, R., Nygård, T., Falkdalen, U., Åström, J., Hamre, Ø. og Stokke, B. G. (2020). Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. *Ecology and Evolution*, 10(16), 8927–8935. <https://doi.org/10.1002/ece3.6592>

⁸ Kleyheeg-Hartman, J. C., Jenning, S. K., Kappers, E. F. og Klop, E. (2025). [Onderzoek ‘zwarte wijk’ Eemshaven: Eindrapport van onderzoek naar effectiviteit van ‘zwarte wijk’ en aanvullend onderzoek ZWEMT](#) (Rapport nr. 24-465). Waardenburg Ecology & Altenburg & Wymenga.

⁹ McClure, C., Rolek, B., Dunn, L., McCabe, J., Martinson, L. og Katzner, T. (2021). Eagle fatalities are reduced by automated curtailment of wind turbines. *Journal of Applied Ecology*, 58(3), 446-452. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13831>

¹⁰ Ballester, C., Dupont, S.M., Corbeau, A., Chambert, T., Duriez, O. og A. Besnard. (2024). A standardized protocol for assessing the performance of automatic detection systems used in onshore wind power plants to reduce avian mortality. *Journal of Environmental Management*, 2024, *Journal of Environmental Management*, 354 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120437>



Skipulagsstofnun telur jákvætt að reynt sé að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmda með mótvægisáðgerðum. Málun spaða vindmylla getur mögulega leitt til minna áflugs. Hér er þó um að ræða nýja hugmynd sem takmörkuð reynsla er komin á. Í ljósi þess sem að framan hefur verið rakið telur stofnunin uppi óvissu um hvort eða hversu mikið málun eins spaða hvernar vindmyllu að Sólheimum muni draga úr áflugi hafarna og óvarlegt að ganga út frá því að áflugið muni minnka um 70%. Að sama skapi telur Skipulagsstofnun að sjálfvirkt stöðvunarkerfi geti skilað góðum árangri en að ekki sé hægt að gera ráð fyrir að slíkt kerfi skili umtalsverðum árangri.

Íslenski hafarnastofninn er fáliðaður og sérstaklega viðkvæmur¹¹. Náttúrufræðistofnun hefur bent á að umferð arna á þessum slóðum sé mikil og fyrir lítinn stofn þurfi ekki mikil viðbótarafföll til þess að þau hafi áhrif á stofnstigi og það er mat Náttúrufræðistofnunar að hætta sé til staðar fyrir haförn vegna framkvæmdarinnar. Að mati Skipulagsstofnunar eru áhrif framkvæmdarinnar á haförn óviss en geta orðið verulega neikvæð.

Áhrif á himbrima og álf

Sem fyrr segir er framkvæmdasvæðið innan svæðis (Laxárdalsheiði) sem talið er alþjóðlega mikilvægt vegna himbrima og álfar.

Álf verpir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og nýtir það sem búsvæði. Fyrirhugaðar framkvæmdir eru líklegar til að minnka varp og viðveru álfar á og við framkvæmdasvæðið. Gert er ráð fyrir að um 192 álfapör verpi á Laxárdalsheiði. Framkvæmdirnar eru líklegar til að hafa áhrif á lítinn hluta þeirra álfar sem verpa á Laxárdalsheiði og telur Skipulagsstofnun líklegt að áhrifin verði nokkuð neikvæð.

Í umhverfismatsskýrslu er gert ráð fyrir óverulegum áhrifum á himbrima vegna áflugs. Þrátt fyrir að flugvirkni himbrima á svæðinu kunni að vera vanmetin er Skipulagsstofnun engu að síður sammála framkvæmdaraðila að áflugshætta himbrima sé minniháttar og feli í sér óveruleg áhrif. Aftur á móti gerir umhverfismatsskýrslan ráð fyrir að framkvæmdin leiði til þess að himbrimi hætti að verpa nálægt framkvæmdasvæðinu. Við athuganir var varp staðfest á tveimur vötnum innan svæðisins en einnig varð vart við fugla sem líklega voru geldfuglar á fimm öðrum vötnum, tvö innan framkvæmdasvæðis og þrjú rétt fyrir utan, sem flest eru þekktir varpstaðir himbrima. Miðað við það geta verið allt að sjö þekktir varpstaðir á framkvæmdasvæðinu eða í næsta nágrenni en ekki er ljóst hversu margir varpstaðir geta verið nýttir samtímis og þar af leiðandi hvort ódul sem verða fyrir áhrifum séu tvö eða fleiri en samkvæmt upplýsingum á heimasíðu Náttúrufræðistofnunar eru alls 25 þekkt himbrimaódul innan mikilvæga fuglasvæðisins á Laxárdalsheiði.

Framkvæmdaraðili gerir ráð fyrir að þeir fuglar sem flytjast frá framkvæmdasvæðinu finni sér önnur hentug svæði innan Laxárdalsheiðar og hyggst koma fyrir hreiðurflekum á vötnum í nágrenni framkvæmdasvæðisins til að stuðla að farsælu varpi himbrima. Í svörum við umsögnum segir að rætt verði við landeigendur varðandi uppsetningu fleka ef hentugt vatnasvæði finnst.

Hreiðurflekar hafa verið notaðir erlendis með góðum árangri til að bæta varpskilyrði fyrir himbrima sér í lagi þar sem framkvæmdir hafa dregið úr aðgengi himbrima að vatnsbakka, þar sem eru sveiflur í vatnsborði og einnig til að draga úr afráni spendýra. Dæmi er um að uppsetning hreiðurfleka hafi leitt til varps á vatni þar sem ekki var vitað til þess að himbrimi hafi orpið áður en árangur af slíkum áðgerðum virðist þó vera afar misjafn. Jafnframt eru vísbendingar um að hreiðurflekar geti leitt til

¹¹ Hansen, C. C. R., Láruson, Á. J., Rasmussen, J. A., Ballesteros, J. A. C., Sinding, M. H. S., Hallgrímsson, G. T., von Schmalensee, M., Stefánsson, R. A., Skarphéðinsson, K. H., Labansen, A. L., Leivits, M., Sonne, C., Dietz, R., Skelmoose, K., Boertmann, D., Eulaers, I., Martin, M. D., Helgason, A. S., Gilbert, M. T. P., & Pálsson, S. (2023). Genomic diversity and differentiation between island and mainland populations of white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*). *Molecular Ecology*, 32(8), 1925-1942. <https://doi.org/10.1111/mec.16858>



aukinnar samkeppni og átaka ef nýtt óðal skarast á við eldri óðul sem getur leitt til þéttleikaháðra áhrifa eða minni varþarángurs.¹²¹³

Árangur af áformum framkvæmdaraðila um að koma fyrir hreiðurflekum er m.a. háður því að það finnist heppileg svæði þar sem hreiðurflekar koma að gagni og að viðkomandi landeigandi sé samþykkur aðgerðunum. Það er því mikilvægt að ákvarðanir um útsetningu hreiðurfleka séu teknar á grundvelli upplýsinga um notkun himbrima á þeim vötnum og svæðum sem koma til greina og þess gætt að flekarnir geri ekki meira ógagn en gagn. Þá er mikilvægt að reglulegu viðhaldi er sinnt, ástand fleka athugað á hverju ári og þeim skipt út ef þörf er á.

Að mati Skipulagsstofnunar er ekki hægt að gera ráð fyrir að þeir himbrimar sem yfirgefa svæðið finni sé ákjósanleg búsvæði annarsstaðar. Þá er að mati Skipulagsstofnunar ekki hægt að gera ráð fyrir að hreiðurflekar bæti upp fyrir mögulegan búsvæðamissi. Hafa ætti samráð við Náttúrufræðistofnun um uppsetningu hreiðurfleka.

Skipulagsstofnun bendir á að engar rannsóknir virðast hafa verið gerðar á því hversu viðkvæmir himbrimar eru fyrir vindorkuverum í grennd við hreiður sín. Óvissa er því um þessi áhrif. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að vöktun á starfandi vindorkuverum hafi sýnt að brúsar eru viðkvæmir fyrir vindorkuverum. Þar eru forðunaráhrif himbrima metin út frá reynslu af rekstri vindorkuvera í nágrenni við lómavarp og m.a. bent á að engin lómapör hafi fundist innan 2 km fjarlægðar frá vindorkuveri í Noregi eftir að það hóf rekstur þrátt fyrir að þrjú lómapör hafi verpt þar áður en framkvæmdir hófust. Þetta er í samræmi við nýlega rannsókn á áhrifum vindmylla í Svíþjóð, en þar er lagt til að viðmið um fjarlægð á milli vindmylla og lómavarpa verði aukið úr 1 km í 2 km¹⁴. Þá bendir rannsókn á áhrifum vindorkuvera í Norðursjó á þéttleika fugla af brúsaætt, sem himbrimi tilheyrir, til þess að þéttleiki þeirra hafi minnkað marktækt í allt að 9-12 km fjarlægð frá vindorkuverunum á hafi¹⁵ en þar er þó ekki um að ræða varpfugla. Ef gengið er út frá því að himbrimi bregðist með sambærilegum hætti við vindorkuverum og lómur má gróflega gera ráð fyrir að forðunaráhrifa geti gætt á um 60 km² landsvæði og varp leggist af á allt að 7 hreiðurstæðum innan þessa alþjóðlega mikilvæga svæðis fyrir tegundina. Þannig gæti framkvæmdin haft talsvert neikvæð áhrif himbrima og rýrt gildi svæðisins fyrir tegundina sem er á válista fugla. Skipulagsstofnun ítrekar að þessi áhrif eru óviss þar sem engar rannsóknir liggja fyrir um viðkvæmni himbrima í varpi gagnvart vindmyllum. Má í því samhengi benda á að niðurstöður sænsku rannsóknarinnar sem vísað var til hér að ofan benda til þess að glitbrúsi (*Gavia arctica*), sem einnig er náskyldur ættingi himbrima, sé ekki viðkvæmur fyrir vindmyllum í grennd við varpsvæði sín en höfundar greinarinnar setja þó þann fyrirvara við niðurstöðuna að hún byggi á gögnum frá fáum varpsvæðum.

Flugöryggisljós

Samkvæmt umhverfismatsskýrslu er gert ráð fyrir blikkandi flugöryggisljósum á fimm vindmyllum. Rannsóknir benda til þess að sumar tegundir sjófugla og farfugla, einkum spörfuglar, laðist að ljósum á nóttunni sem geti leitt til mikils áflugs á mannvirki og hærri mannvirki valdi almennt meiri

¹² Piper, W. H., M. W. Meyer, M. Klick, K.B. Tischler, og A. Dolsen (2002). Floating platforms increase reproductive success of common loon. *Biological Conservation* 104:199-203.

¹³ DeSorbo et al. (2008). Guidelines for Constructing and Deploying Common Loon Nesting Rafts. *Northeastern Naturalist* 15(1): 75-86.

¹⁴ Eriksson MOG. (2025). The occurrence and breeding success of Red-throated Loon *Gavia stellata* and Black-throated Loon *Gavia arctica* in the vicinity of land-based wind turbines. *Ornis Svecica* 35: 64–88. <https://doi.org/10.34080/os.v35.26492>

¹⁵ Garthe, S., Schwemmer, H., Peschko, V. et al. (2023). Large-scale effects of offshore wind farms on seabirds of high conservation concern. *Sci Rep* 13, 4779. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31601-z>



afföllum en lægri¹⁶. Ekki er lagt mat á umfang áflugs á vindmyllur vegna öryggisljósa í umhverfismatsskýrslunni eða gert ráð fyrir mótvægisáðgerðum vegna þess. Skipulagsstofnun bendir á að ýmsar mótvægisáðgerðir eru í boði til að draga úr hættu á áflugi vegna slíkra ljósa¹⁶ og telur stofnunin eðlilegt að horft sé til þeirra eins og kostur er.

Samantekið

Framkvæmdaraðili hefur lagt í umfangsmiklar athuganir á fuglalífi á fyrirhuguðu rannsóknarsvæði og fjallað um möguleg áhrif á fugla með ítarlegri hætti en almennt hefur tíðkast hér á landi. Þá hefur framkvæmdaraðili lagt fram metnaðarfulla áætlun um vöktun og mótvægisáðgerðir til að draga úr eða bæta upp fyrir áhrif framkvæmdarinnar.

Um er að ræða framkvæmd innan mikilvægs fuglasvæðis með ríkulegt fuglalíf og mikilli umferð arna og farfugla. Þéttleiki ýmissa varpfugla á svæðinu er hár og þar á meðal eru tegundir vaðfugla sem teljast til ábyrgðartegunda Íslands. Vindorkuverið mun valda afföllum á fuglum vegna áflugs. Jafnframt munu fuglar missa búsvæði sem fer undir mannvirki auk þess sem gæði búsvæða munu rýrna á stóru svæði í grennd við vindorkuverið.

Að mati Skipulagsstofnunar kann framkvæmdin að hafa verulega neikvæð áhrif á fugla. Vega þar þyngst möguleg áhrif á haförn en íslenski hafarnarstofninn er faliðaður og afar viðkvæmur. Óvissa er um þá áflugshættu sem stafar að hafarni en að mati Skipulagsstofnunar getur hún orðið talsvert meiri en gert er ráð fyrir í umhverfismatsskýrslu og telur Skipulagsstofnun að áhrif framkvæmdarinnar á haförn geti orðið verulega neikvæð.

Þróun í tækni til að minnka áflug er hröð og sumar lausnir lofa góðu. Að mati Skipulagsstofnunar eru líkur á að þær mótvægisáðgerðir sem framkvæmdaraðili hefur boðað geti dregið úr áflugi hafarna. Aftur á móti er óljóst hversu mikið þær geta dregið úr áflugi. Í ljósi mikillar viðkvæmni hafarnarstofnsins telur Skipulagsstofnun að það væri óábyrgt að gera ráð fyrir því að mótvægisáðgerðir dragi úr áflugi hafarna í þeim mæli að áflugshættan teljist ásættanleg.

Þá er framkvæmdasvæðið innan svæðis sem telst alþjóðlega mikilvægt fyrir himbrima og álf. Að mati Skipulagsstofnunar ríkir óvissa um áhrif á himbrima þar sem ekki liggur fyrir hversu viðkvæmir þeir eru fyrir vindorkuverum í grennd við hreiður sín. Skipulagsstofnun telur að ef himbrimi hegðar sér með sambærilegum hætti og lómur geti áhrif á himbrima orðið talsvert neikvæð en umfang áhrifa ræðst m.a. af því hvort þau pör sem líkleg eru til að yfirgefa framkvæmdasvæðið finni ákjósanlega varpstaði annarsstaðar á Laxárdalsheiði.

Að auki getur framkvæmdin leitt til þess að fuglar yfirgefi um 14 km² landsvæði. Áhrif þess á stofna einstakra tegunda eru þó almennt fremur takmörkuð, ef frá eru talin möguleg áhrif á himbrima. Engu að síður er um að ræða talsvert neikvæð staðbundin áhrif á fuglalíf á stóru svæði sem er verðmætt búsvæði margra fuglategunda, m.a. ábyrgðartegunda sem eru á valista fugla vegna neikvæðrar stofnþróunar á landsvísu.

Að mati Skipulagsstofnunar er líklegt að áflugshætta sé vanmetin í umhverfismatsskýrslunni. Þá er mikilvægt að hafa í huga að niðurstöður úr flugvirkniathugunum og áflugsmati eru háðar mikilli óvissu. Framangreint skiptir mestu máli varðandi möguleg áhrif á haförn auk þess sem takmörkuð vitneskja er um umferð farfugla og aðra flugvirkni sem átti sér stað að nóttu eða snemma morguns sem gæti haft þýðingu fyrir áhrif á einstakar tegundir. Ratsjargögn benda til talsverðrar umferðar farfugla um svæðið sem gæti verið vanmetin.

¹⁶ NatureScot (2020) The Effect of Aviation Obstruction Lighting on Birds at Wind Turbines, Communication Towers and Other Structures. NatureScot Information Note.



Samlegðaráhrif

Fyrirhugað vindorkuver á Sólheimum mun hafa samlegðaráhrif á haförn með öðrum vindorkuverum sem fyrirhuguð eru á útbreiðslusvæði hafarnarins. Vestar í Laxárdal er gert ráð fyrir vindorkuveri að Hróðnýjarstöðum þar sem gera má ráð fyrir áflugi hafarnar auk þess sem nokkru austan við Sólheima er gert ráð fyrir vindorkuveri í landi Kjörseyrar (Hrútavirkjun). Skipulagsstofnun er með átta áform um vindorkuver til meðferðar á Vesturlandi. Að mati Skipulagsstofnunar kann íslenska hafarnarstofninn að stafa mikil hætta af samlegðaráhrifum uppbyggingu fyrirhugaðra vindorkuvera á helsta útbreiðslusvæði arnarins.

Vindorkuver í landi Sólheima, Hróðnýjarstaða og Kjörseyrar eru einnig fyrirhuguð innan þess svæðis sem hefur verið skilgreint sem alþjóðlega mikilvægt svæði fyrir himbrima og álf. Því er að vænta samlegðaráhrifa á þær tegundir. Í tilfalli Hróðnýjarstaða er gert ráð fyrir nokkru áflugi himbrima en ekki liggja fyrir áhrif á óðöl og þá liggur ekki fyrir umhverfismatsskýrsla fyrir Hrútavirkjun. Umfang samlegðaráhrifa á himbrimastofninn á Laxárdalsheiði eru óviss.

Þá mun framkvæmdin hafa samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum, t.a.m. vindorkuframkvæmdum, sem raska búsvæðum vaðfugla sem flokkast til ábyrgðartegunda Íslands. Þar á meðal eru ábyrgðartegundir eins og heiðlóa, lóupræll, spói og stelkur sem eru á valista fugla vegna neikvæðrar stofnþróunar á landsvísi. Varp vaðfugla er almennt dreift og þrátt fyrir að áhrif einstakra framkvæmda séu yfirleitt staðbundin og ekki merkjanleg á stofnvísi þá geta samlegðaráhrifin verið talsverð, sérstaklega þegar framkvæmdir ná til verðmætra búsvæða vaðfugla líkt og í tilfalli Sólheima.

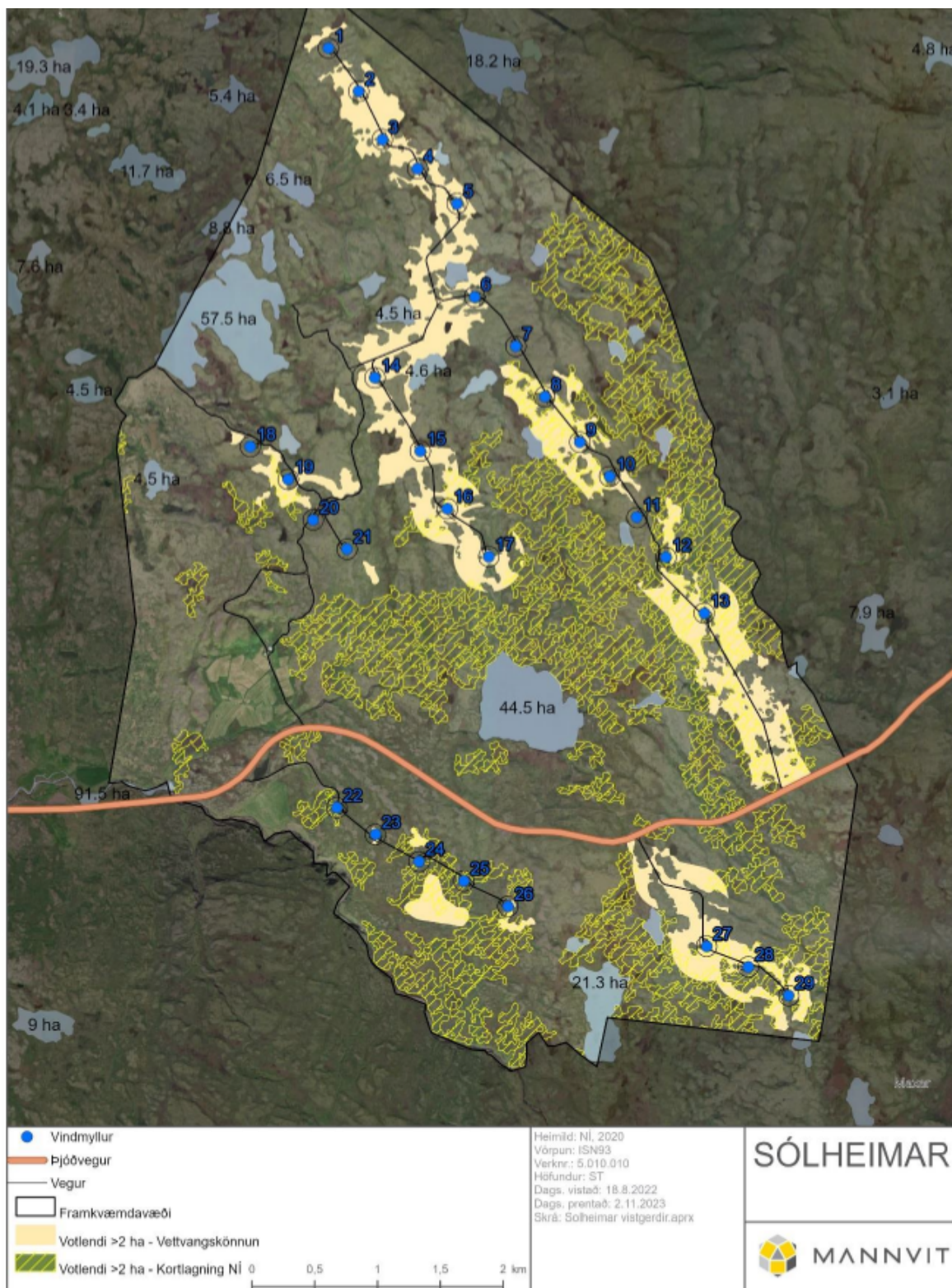
3.3 Áhrif á gróðurfar

3.3.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu Qair kemur fram að framkvæmdasvæðið sé staðsett á alþjóðlega mikilvægu svæði fyrir fuglalíf og líffræðilega fjölbreytni (IBA / KBA) sem hafi verið skilgreint sem slíkt af Náttúrufræðistofnun og Birdlife International. Framkvæmdasvæðið einkennist af fjölbreyttum vistgerðum sem samanstandi af graslendi, heiðum, flóum, mýrum og ógrónum svæðum og sé víðfeðmt beitarland fyrir sauðfé. Náttúrufræðistofnun telji mikið af graslendi, heiðum, flóum og mýrum á svæðinu hafa mikið eða mjög mikið verndargildi. Á hluta svæðisins sé votlendi yfir 2 ha að stærð sem njóti sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum. Samkvæmt sérfræðiskýrslu hafa fundist 163 tegundir æðplantna á svæðinu. Þar kemur fram að engin þeirra sé á valista eða friðuð en bent á að rauðstör sé fremur sjaldgæf og hafi ekki fundist áður í landshlutanum.

Samkvæmt upplýsingum frá Qair þarf 45,3 ha lands undir framkvæmdina. Framkvæmdin mun raska varanlega um 14 ha af vistgerðum og 4 ha tímabundið. Þar af verði 2,99 ha af votlendi sem nýtur sérstakrar verndar fyrir varanlegu beinu raski og 0,74 ha fyrir tímabundnu raski. Umhverfis kranaþlön er einnig gert ráð fyrir að nota 25,9 ha svæði til að reisa aðalkranann og má vera að þar komi til rasks. Raskið sem verður á umræddu svæði er háð ýmsum þáttum sem ekki er hægt að ákvarða á þessu stigi þróunarinnar, s.s. hvernig kranar verða notaðir, hvernig armur hvers krana mun snúa eða hvort unnt verði að nota vegi undir hjálparkrana.

Fram kemur í umhverfismatsskýrslu að heildar flatarmál þess votlendis sem njóti sérstakrar verndar og raskist a.m.k. að hluta til vegna framkvæmda sé um 275 ha. Ef ekki yrði gripið til mótvægisáðgerða gæti stærra svæði orðið fyrir óbeinum áhrifum vegna breytinga á vatnsrennsli. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða sé það mat Qair að framkvæmdin hafi minniháttar áhrif á vistgerðir með mjög háa viðkvæmni/gildi og óveruleg áhrif á aðrar vistgerðir. Vegna þess að vægi áhrifa sé metið minniháttar á votlendis-, mólendis- og graslendisvistgerðir með hátt og mjög hátt verndargildi verði gerðar ráðstafanir til að bæta upp líffræðilega fjölbreytni. Þetta sé sett fram í umhverfisstjórnunarkerfinu (ESMP). Áðgerðirnar tengist endurheimt raskaðra votlendissvæða eða myndun nýrra votlendissvæða.



Mynd 4. Votlendi sem nýtur sérstakrar verndar (gult) í 100 m radius frá rasksvæði vegna framkvæmda við fyrirhugað vindorkuver í landi Sólheima. Myndin sýnir staðsetningu vindmylla áður en ráðist var í mótvægisáðgerðir (mynd úr umhverfismatsskýrslu).

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir ýmsum mótvægisáðgerðum vegna gróðurs og búsvæða. Mótvægisáðgerðir feli m.a. í sér endurheimt raskaðra svæða að framkvæmdum loknum,



innleiðingu umhverfisstjórnunaráætlunar framkvæmdar og innleiðingu aðgerða til að viðhalda núverandi straumum grunn- og yfirborðsvatns. Við hönnun vindorkuversins hafi verið forðast að staðsetja undirstöður vindmylla og aðkomuvegi innan verndarsvæða votlendis og vatnsrása. Qair stefni á að endurheimta jafn mikið votlendi og muni tapast varanlega vegna framkvæmda, eða um 3,4 ha. Í umhverfisstjórnunaráætlun verði jafnframt innleiddar aðferðir til að stjórna ágengum tegundum, s.s. hreinsun á búnaði áður en hann er fluttur á staðinn.

3.3.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar kemur fram að flóra svæðisins sé fjölbreytt og stofnunin telji mikið af því graslendi, heiðum, flóum og mýrum sem finna megja á svæðinu hafi mikið eða mjög mikið verndargildi. Bent er á að útbreiðsla votlendis var mun meiri innan framkvæmdasvæðis en vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar gefur til kynna. Framkvæmdin geti haft áhrif á um 275 ha votlendis sem njóti verndar og skerði þá um leið verndarstöðu þess. Mikilvægt sé að tryggja vatnsflæði um votlendi. Sé því raskað geti dregið úr virkni votlendis sem vistkerfis og haft áhrif á tegundasamsetningu þess. Lagning tengivega um víðfeðm votlendi skipti einnig upp landslagsheild sem fellst í samfelldu votlendi.

Í umsögn sinni gerir Náttúrufræðistofnun athugasemdir við vægiseinkunnir Qair fyrir gróður. Fram kemur að stofnunin geti ekki tekið undir niðurstöðu Qair um að umfang áhrifa á gróður sé lítið og ef ekki sé gripið til mótvægisáðgerða verði áhrif á umhverfispætti með litla viðkvæmni/gildi óveruleg og nokkur á mikilvægar vistgerðir með mikla viðkvæmni/gildi. Sé lítið til þess að framkvæmdir munu fela í sér mikið risk á ósnortnu landi, þ.á.m. votlendi, sé það mat Náttúrufræðistofnunar að umfang framkvæmdar sé mun meira en beint tap á gróðurhulu og því ætti vægiseinkunnin að vera nokkur til veruleg. Stofnunin gerir einnig athugasemd við niðurstöðu Qair um að með mótvægisáðgerðum verði áhrif á meirihluta búsvæða óveruleg en minniháttar fyrir búsvæði með mjög mikið verndargildi. Að mati Náttúrufræðistofnunar sé umfang risks á ósnortnu landi, þ.m.t. samfelldu votlendi sem nýtur verndar, það mikið að vægiseinkunnin ætti a.m.k. að vera nokkuð neikvæð áhrif, a.m.k. á meðan ekki liggja fyrir hversu mikil skerðing verði á votlendi eftir mótvægisáðgerðir.

Náttúrufræðistofnun bendir einnig á að óbein áhrif vindmylla á gróður hafa lítið verið rannsökuð, t.d. möguleg efnamengun frá turni eða spöðum vegna veðrunar, og þær takmörkuðu rannsóknir sem liggja fyrir oft misvísandi. Vegna óvissunnar ætti að fara fram regluleg úttekt á gróðurfari á rekstartíma.

Í svörum Qair er tekið undir mikilvægi þess að tryggja vatnsflæði um votlendi og önnur búsvæði. Qair sé í samtali við landeigendur til að finna votlendissvæði sem mætti endurheimta til að bæta upp fyrir votlendi sem falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga. Staðsetning og frekari útfærslur þessara aðgerða verði ákvörðuð í aðgerðaráætlun um líffræðilega fjölbreytni. Niðurstaða matsins sé að áhrif á votlendissvæði stærri en 2 ha verði minniháttar að teknu tilliti til framlagðra mótvægisáðgerða. Qair taki undir mikilvægi þess að vakta áhrif á rekstartíma til að sannreyna þær ráðstafanir sem settar séu fram í umhverfismati og til að ákvarða útfærslu votlendisendurheimtar til að bæta upp áhrif á búsvæði sem falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að stofnunin telji nauðsynlegt að fjallað sé nánar um verndun og endurheimt á líffræðilegum fjölbreytileika. Metur stofnunin áhrif á votlendi nokkuð neikvæð vegna risks við gerð undirstaðna og vegagerð. Bent er á að í greinargerð með frumvarpi til laga um náttúruvernd sé með orðalaginu „brýn nauðsyn“ lögð áhersla á að einungis mjög ríkir hagsmunir geti réttlætt röskun á votlendi sem nýtur sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga, og þá fyrst og fremst brýnir almannahagsmunir. Við mat á leyfisumsókn beri að vega saman mikilvægi náttúruminjanna sem í húfi séu og hagsmuni af fyrirhugaðri framkvæmd. Ákveði leyfisveitandi að veita leyfi þurfi að rökstyðja ákvörðunina og gera grein fyrir öðrum kostum sem skoðaðir hafi verið.



Í umsögnum er bent á að kviknað geti í vindmyllum og lýst áhyggjum af áhrifum brunna glertrefja úr spöðum vindmylla á vistkerfið. Er í því samhengi bent á að nýlega kom upp slíkur bruni í vindtúrbinu í Bandaríkjunum. Bann hafi verið lagt á beit skepna á stóru svæði og öll jarðvinnsla og nýting lands bönnuð.

Í svörum Qair kemur fram að vindmyllurnar verði með búnaði eins og eldingavörum, hemlakerfi og slökkvibúnaði til að koma í veg fyrir bruna og/eða hafa stjórn á því ef eldur kemur upp. Framkvæmdaraðili muni fylgja leiðbeiningum um mengunarvarnir, viðhafa góða starfshætti og fylgja neyðarviðbúnaðar- og viðbragðsáætlun, sem unnin verði í samráði við slökkvilið. Einnig muni framkvæmdaraðili sjá til þess að vindmyllurnar standist þær kröfur um brunavarnir sem settar eru fram í lögum og reglugerðum um brunavarnir.

3.3.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Að mati Skipulagsstofnunar felast helstu neikvæðu áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar í neikvæðum áhrifum á votlendi. Jafnframt ríkir óvissa um það hvaða vistgerðum verður raskað tímabundið á um 26 ha svæði við kranaplön. Fyrirhugað framkvæmdasvæði samanstendur að miklu leyti af víðáttumiklu óröskuðu votlendi sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum (Mynd 4). Samkvæmt umhverfismatsskýrslu er um að ræða starungsmýravist og brokflóavist, en báðar vistgerðirnar hafa mjög hátt verndargildi og er starungsmýravist jafnframt á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þrátt fyrir að Qair hafi við hönnun vindorkuversins reynt að staðsetja vegi og vindmyllur utan votlendis er ljóst að framkvæmdin kemur til með að hafa áhrif á votlendi. Lagning burðarhæfs vegar þvert í gegnum votlendið brýtur það upp og rýrir gildi þess á stóru svæði, en alls getur framkvæmdin haft áhrif á 275 ha votlendis sem nýtur sérstakrar verndar þó beint rask á votlendi takmarkist við 3 hektara. Vegna þessa er mikilvægt að tryggja vatnsflæði um votlendi.

Framkvæmdaraðili hefur sett fram endurheimt votlendissvæða annars staðar sem mótvægisáðgerð og leggur Skipulagsstofnun áherslu á að að lágmarki verði endurheimt jafnstór svæði og koma til með að raskast og haft verði samráð við viðkomandi sveitarfélag og Náttúruverndarstofnun við val á hentugu svæði og þurfi að gera ráð fyrir að skilyrði um endurheimt verði sett inn í framkvæmdaleyfi. Auk þess bendir Skipulagsstofnun á að við leyfisveitingar þarf að gera grein fyrir þeim brýnu almannahagsmunum sem geta réttlætt röskun votlendis sem nýtur sérstakrar verndar. Telur stofnunin í því samhengi mikilvægt að horfa til þess að á Íslandi má víða finna hentug veðurfarsleg skilyrði til vindorkunýtingar utan vistkerfa sem njóta sérstakrar verndar. Stofnunin leggur áherslu á að farið verði eftir þeim mótvægisáðgerðum sem Qair hefur sett fram í umhverfismatsskýrslu fyrir framkvæmdina.

Skipulagsstofnun tekur undir athugasemdir Náttúrufræðistofnunar við vægiseinkunnir Qair. Þrátt fyrir að varanlegt yfirborðsrask eftir frágang einskorðist við 14 ha þá er gert ráð fyrir að framkvæmdin geti raskað um 45 ha lands með beinum hætti. Óvissa ríkir um hvaða vistgerðum þarf að raska tímabundið á um 26 ha svæði við kranaplön. Tímabundið rask á vistgerðum með hátt verndargildi getur því orðið mun meira en fram kemur í umhverfismatsskýrslu. Jafnframt getur framkvæmdin haft bein og óbein áhrif á stór samfelld votlendi. Einnig verður að horfa til þess að rask vegna framkvæmdarinnar dreifist um stóran hluta framkvæmdasvæðisins sem telur 3.208 ha (Mynd 4). Að mati Skipulagsstofnunar kemur framkvæmdin því til með að hafa umfangsmikil áhrif á gróður. Þegar horft er til þess að framkvæmdasvæðið er í dag lítt raskað og framkvæmdin kemur m.a. til með að raska votlendi sem hefur mjög hátt verndargildi og nýtur sérstakrar verndar er það mat Skipulagsstofnunar að framkvæmdin geti haft talsvert neikvæð áhrif á gróður. Jafnframt telur stofnunin ákveðna óvissu til staðar um áhrif framkvæmdarinnar á virkni vistkerfa á framkvæmdasvæðinu, einkum votlendis. Skipulagsstofnun telur jákvætt að endurheimta votlendi utan framkvæmdasvæðis fyrir það sem tapast en það breytir því ekki að framkvæmdin mun eftir sem áður hafa talsvert neikvæð áhrif á gróður á Laxárdalsheiði. Þá telur stofnunin ekki hægt að



leggja að jöfnu rask á óröskuðu votlendi og endurheimt votlendis á þegar röskuðu svæði, auk þess sem það er alls óvíst hvernig til tekst með mótvægisáðgerðirnar.

3.4 Áhrif á yfirborðs- og grunnvatn

3.4.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að grunnrennsli til Laxár komi frá grunnvatni. Grunnvatn sé einnig helsta vatnsuppspretta fyrir bændur á svæðinu. Undirbúningsvinna, vegagerð og jarðvinna sem tengist byggingu á undirstöðum vindmylla, uppsetningu vindmylla og tengdra innviða geti valdið breytingum á flæði yfirborðsvatns á svæðinu. Rof frá slóðum og röskun á náttúrulegum rennislisleiðum geti varað yfir allan rekstrartímann. Lekar á hættulegum efnum sem mengi yfirborðsvatn og grunnvatn séu önnur möguleg áhrif vegna framkvæmda. Einnig megi gera ráð fyrir breytingum á vatnsstöðu vegna innviða verkefnisins og breyttrar yfirborðspekju sem verði viðvarandi meðan á rekstri stendur. Þessi áhrif verði lítil og komi ekki til með að hafa mikil áhrif á vatnsfræðilega stöðu svæðisins. Búist sé við því að áhrif við niðurrif framkvæmdarinnar verði svipuð og á uppbyggingartíma. Áhrif á yfirborðs- og grunnvatn eftir innleiðingu mótvægisáðgerða séu metin óveruleg.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu er gerð grein fyrir fjölda mótvægisáðgerða vegna yfirborðs- og grunnvatns. Fram kemur að m.a. verði notast við skurði og fyrirhleðslur til að koma í veg fyrir breytingar á yfirborðsrennsli. Reynt verði að halda framkvæmdum fjarri öllum árfarvegum og núverandi frárenniskerfum ekki breytt. Ræsi verði hreinsuð reglulega og viðhaldið. Samið verði við leyfisveitendur um eftirlit. Notast verði við ísogsbúnað, lekabretti á áfyllingarplani, þrær og lekavarnir. Jafnframt verði útbúin áætlun um meðhöndlun hættulegra efna, lekavarnir og viðbrögð við lekum á hættulegum efnum.

3.4.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Vesturlands kemur fram að gera þurfi grein fyrir veðrun á trefjastyrktu epoxýi efni spaða og mögulegum áhrifum örplastmengunar á nærliggjandi beitarlönd og grunnvatn. Einnig geti veðrun á galvaniseruðu jární haft áhrif á gróður og grunnvatn. Þá telji eftirlitið að gera þurfi grein fyrir notkun afísingarefna og mögulegum áhrifum þess á grunnvatn. Einnig mengunarhættu fyrir vatnsveitur vegna umferðar. Flokka þurfi yfirborðsvatn í samræmi við reglugerð nr. 796/1999 áður en framkvæmdir hefjast.

Í svörum Qair kemur fram að ekkert bendi til þess að vindmyllur valdi örplastmengun í teljandi magni. Ekki verði notaður afísingarovökvi á spaðana. Spaðarnir verði húðaðir vatnsfráhrindandi efni og tryggt að húðunin sé í samræmi við lög og reglur. Áður en til framkvæmda komi verði haft samráð við sveitarfélagið um flokkun vatns.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er vakin athygli á að vinna þarf áhrifamat í samræmi við lög nr. 36/2011 um stjórn vatnamála og vatnaáætlun. Öll yfirborðsvatnshlot eigi að vera í a.m.k góðu vistfræðilegu ástandi og góðu efnafræðilegu ástandi og grunnvatnshlot eigi að hafa góða magnstöðu og vera í góðu efnafræðilegu ástandi. Þetta séu hin eiginlegu umhverfismarkmið vatnshlota. Umhverfismarkmið þeirra séu lagalega bindandi og megi ástandi vatnshlota aldrei hnigna, hvorki varanlega né tímabundið. Þau vatnshlot sem séu innan áhrifasvæðis starfseminnar eru straumsvatnshlotið Hólmavatnsá (101-282-R), Laxá 2 (101-1451-R), Skeggjagilsá (101-281-R), stöðuvatnshlotið Hólmavatn (101-655-L), ásamt grunnvatnshlotunum Mið-Vesturland og Strandir (101-307-G) og Stórisandur (101-173-G). Vistfræðilegt ástand straum- og stöðuvatnshlotanna Hólmavatnsá, Laxá 2, Skeggjagilsá, og Hólmavatns sé mjög gott en efnafræðilegt ástand þeirra óþekkt. Ástand grunnvatnshlotanna Mið-Vesturland og Strandir og Stórisandur sé óþekkt eins og



er vegna skorts á gögnum. Mikilvægt sé að framkvæmdaraðilar skýri frá mögulegum áhrifum á vatn snemma í skipulagsferli enda beri leyfisveitendum að taka ákvörðun um útgáfu leyfa út frá áhrifum á vatn. Því skuli framkvæmdaraðili meta þau áhrif sem framkvæmdin/starfsemin sé líkleg til að valda á vatnshlot. Mat á áhrifum sé gert út frá þeim gæðapáttum sem skilgreindir hafi verið fyrir vatnshlot. Í umsögn stofnunarinnar er jafnframt gerð grein fyrir því hvaða upplýsingar þurfi að koma fram í áhrifamatinu.

Í svörum Qair kemur fram að unnið verður sérstakt áhrifamat á gæðapáttum vatnshlota í samræmi við ákvæði í reglugerð nr. 535/2011.

Í umsögn Veðurstofu Íslands eru gerðar ýmsar athugasemdir við framsetningu gagna og umfjöllun um yfirborðs- og grunnvatn. Kemur m.a. fram að ekki sé almennilega ljóst hvernig tryggja eigi gæði vatns í núverandi vatnsbóli innan framkvæmdasvæðisins. Óljóst sé hvort til standi að nota aðkomuvegakerfið innan framkvæmdasvæðisins til að beina vatni í einhverja sérstaka farvegi eða hvort verið sé að vísa til þess að aðkomuvegakerfið muni hafa áhrif á yfirborðsrennislisleiðir vatns. Einnig sé óljóst hvernig rekstraraðilar ætla að öðlast skýran skilning á vatnafræði svæðisins.

Í svörum Qair kemur fram að lagt sé til að grunnvatnssýni verði tekin áður en framkvæmdir hefjast til að kanna hver gæði grunnvatns eru. Samið verði við leyfisveitendur um umfang eftirlits með yfirborðs- og grunnvatnsgæðum á og í nálægð við framkvæmdasvæðið, áður en framkvæmdir hefjast, meðan á framkvæmdum stendur og eftir að framkvæmdum lýkur. Qair muni safna vatnsgæðasýnum úr yfirborðs- og grunnvatni á svæðinu til að kanna grunnástand áður en framkvæmdir hefjast. Sýnatökufyrirkomulagi (þ.e. fjöldi sýna og sýnatökustaðir) verði komið á í samráði við Umhverfisstofnun. Þar sem vegslóðar þvera farvegi vatns verða þeir gegndræpir til að hindra ekki flæði vatns. Við vegagerð verður horft til þess að hafa eins lítil áhrif á flæði vatns og mögulegt er, sérstaklega með því að huga að halla. Ef vegur liggur í sömu átt og hallinn rennur vatn af honum í átt að lægsta punkti og mögulegum vatnsfarvegum. Ef hallinn er hins vegar í aðra átt en stefna vegarins er hægt að búa til skurði eða rásir til að stýra vatninu.

3.4.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Um er að ræða mjög umfangsmikla framkvæmd sem mun hafa áhrif á náttúrulegt flæði vatns um svæðið og getur leitt til þess að mengunarefni berist í vatn. Skipulagsstofnun telur að þær aðgerðir sem Qair hefur lagt fram í umhverfismatsskýrslu séu líklegar til að draga úr neikvæðum áhrifum á yfirborðs og grunnvatn. Mikilvægt er að þeim verði fylgt og það tryggt að ástand yfirborðs- og grunnvatnshlota versni ekki í kjölfar framkvæmda, sbr. 12. gr. laga um stjórn vatnamála. Ljóst er að umfangsmiklum framkvæmdum eins og þessari fylgir ákveðin hættu á óvæntum mengunaróhöppum. Því er mikilvægt að í framkvæmda- og virkjanaleyfi verði sett skýr ákvæði um viðbrögð við slíkum óhöppum og aðgerðir sem eiga að koma í veg fyrir að mengun geti borist í yfirborðs- og grunnvatn auk ákvæða um vöktun.

Að mati Skipulagsstofnunar er ekki líklegt að framkvæmdin leiði til þess að vatnshlot á áhrifasvæði framkvæmdarinnar nái ekki umhverfismarkmiðum sínum. Engu að síður þarf framkvæmdaraðili að vinna áhrifamat fyrir vatnshlot áður en sótt verður um leyfi fyrir framkvæmdinni með hliðsjón af leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot. Skipulagsstofnun bendir á að í ljósi úrskurðar úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála nr. 57/2025 um Sigölduvirkjun kann að vera ástæða til að auglýsa endanlegt áhrifamat samhliða leyfisumsóknunum.



3.5 Áhrif á fiska og vatnalíf

3.5.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að í Laxá og vötnum á framkvæmdasvæðinu finnist lax, urriði og bleikja. Innviðir verkefnisins hafi verið staðsettir þannig að þeir hafi ekki áhrif á árfarvegi og vindmyllur verði fjarri helstu stöðuvötnum. Við framkvæmdir geti jarðvegur eða mengunarefni, s.s. olía, borist í vatn en með mótvægisáðgerðum verði unnt að halda mögulegum áhrifum vegna þessa á vatnalíf óverulegum. Á rekstrartíma geti hávaði, titringur og skuggaflökt truflað fiska en Qair meti áhrifin óveruleg.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að innleidd verði umhverfisstjórnunaráætlun sem geri grein fyrir ráðstöfunum um bestu starfsvenjur, mengunarvarnaáætlun og áætlun um viðbrögð við mengunartilvikum auk þess sem vistfræðingur verði fenginn til að hafa eftirlit með framkvæmdum. Þá eigi mótvægisáðgerðir vegna yfirborðs- og grunnvatns einnig við um vatnalíf.

3.5.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Fiskistofu kemur fram að stofnunin telji niðurstöðu Qair um að áhrif titrings og skuggaflökts á fiska verði óveruleg byggja á veikum grunni, þar sem ekki sé vísað til rannsókna eða gagna því til stuðnings heldur gert ráð fyrir því að lax venjist sjónrænum áhrifum. Ef ekki liggja fyrir rannsóknir sem styðji þessa ályktun telur Fiskistofa að óvissa sé um áhrifin. Í umsögn Veðifélags Laxdæla kemur fram að framkvæmdasvæðið sé á vatnasviði Laxár í Dölum sem sé ein af betri laxveiðiám landsins og hagsmunir landeigenda því miklir. Mikilvægt sé að sett verði skýr skilyrði um mengunarvarnir á framkvæmda- og rekstrartíma. Veðifélagið veltir upp þeirri spurningu hvort skuggaflökt eða hljóðmengun geti haft áhrif á laxagöngur. Veðifélagið hafi áður spurst fyrir um þetta atriði en ekki fengið skýr svör. Í umsögn Veðurstofu Íslands er spurt hvort til standi að notast við skordýraeitur.

Í svörum Qair kemur fram að skuggavarps geti gætt í allt að 1,6 km fjarlægð frá vindmyllum. Lax sé viðkvæmastur fyrir áhrifum skuggavarps á hrygningartíma þegar hann safnist saman í opnu straumvatni með hagkvæmu undirlagi. Ljóst sé að stóran hluta ársins muni veðurskilyrði ekki styðja skuggavarp og áhrif skuggavarps nokkuð takmörkuð af skýjahulu. Við það bætist svo að á þeim tímabilum sem laxinn er viðkvæmastur, þ.e. á hrygningartímanum, eru dægrin stutt og myrkur meirihluta sólarhringsins. Auk þess megi ætla að laxinn venjist sjónrænum áhrifum skuggavarps. Þó rannsóknir bendi til þess að lax nemi líklega ekki hljóð eða titring megi leiða líkur að því að jafnvel þó hann næmi slíka umhverfispætti myndi hann venjast þeim og þannig drægi úr áhrifum á hann. Ólíklegt sé að lax greini hávaða eða titring fjær en 100 m frá vindmyllum, og ef hann greini slíkt sé þó ólíklegt að það valdi truflun sem leiði af sér atferlisbreytingu. Þar með séu áhrif truflunar vegna hávaða og titrings frá vindmyllum á laxastofna talin óveruleg. Varðandi skordýraeitur sé algengt að nota efni úr kalk- eða sementgrunni fyrir meðhöndlun jarðvegs. Forðast verði að nota skordýraeitur en ef það þurfi verði engin þrávirk, óhreyfanleg (e. immobile) efni notuð. Notkun verði í samræmi við leiðbeiningar og skilyrði leyfis og ákvæða um notkun á landi og í vatni.

3.5.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er staðsett efst á vatnasviði Laxár í Dölum sem er ein af gjöflli laxveiðiám landsins. Vegna mikilvægis árinna fyrir lax og viðkvæmni vatnalífs fyrir mengun telur Skipulagsstofnun mikilvægt að lágmarka alla notkun á efnum sem geta haft skaðleg áhrif á vatnalíf og nauðsynlegt að tryggja að slík mengunarefni geti ekki borist í ána með tilheyrandi neikvæðum áhrifum á vatnalíf. Ljóst má vera að notkun skordýraeiturs efst á vatnasviði Laxár í Dölum getur haft alvarleg áhrif á lífríki árinna og telur Skipulagsstofnun að ekki eigi að heimila slíka notkun nema að



höfðu samráði við Hafrannsóknastofnun. Að öðru leyti telur Skipulagsstofnun boðaðar mótvægisáðgerðir líklegar til að draga úr hættu á að mengun hafi neikvæð áhrif á fiska og vatnalíf. Telur stofnunin að með mótvægisáðgerðum og skilyrðum við leyfisveitingar, sbr. einnig umfjöllun í kafla 3.4, ætti að mestu leyti að vera hægt að komast hjá því að mengun valdi skaða á vatnalífriki. Engu að síður telur Skipulagsstofnun líkur á því að svo umfangsmiklar framkvæmdir innan vatnasviðs Laxár í Dölum muni auka álag á lífríki árinna.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að Sólheimafoss var nýlega gerður fiskgengur með fiskvegi og lengist því uppeldis- og veiðisvæði Laxár að Laxárvatni og upp í Skeggjagil. Þessi efsti hluti Laxár er nærri framkvæmdasvæðinu. Þar með er ljóst að áhrifa vegna skuggaflökts, hávaða og titrings getur gætt á efsta hluta árinna. Qair hefur ekki lagt fram rannsóknir sem sýna fram á að skuggaflökt, hávaði og titringur hafi ekki neikvæð áhrif á laxfiska, heldur virðist gengið út frá því að lax venjist áreitinu.

Skipulagsstofnun bendir á að í yfirlitsgrein¹⁷ frá árinu 2021 sem kannaði birtar greinar um áhrif skuggaflökts á atlantshafslax komust höfundar að þeirri niðurstöðu að þessi áhrif hafa verið það lítið rannsökuð að þeir töldu sig ekki geta staðfest eða hafnað því að skuggaflökt hafi áhrif á laxinn út frá fyrirliggjandi gögnum. Í leiðbeiningum höfunda til skoskra stjórnvalda¹⁸ kemur m.a. fram að lax sé líklega viðkvæmastur fyrir skuggaflökki á seiðastigi en engin gögn bendi til þess að skuggavarp hafi líffræðileg eða vistfræðileg áhrif á einstaklinga. Niðurstaða höfundanna er sú að sem stendur séu engin sönnunargögn til staðar sem styðji breytingar á stefnu stjórnvalda en með vísan til varúðarreglunnar setja þeir fram ráðleggingu um bestu starfshætti sem væri að þar sem líkur væru á umtalsverðum áhrifum ætti staðsetning og hæð vindmylla í nýjum vindorkuverum að miðist við að skuggavarp berist ekki á yfirborðsvatn. Miðað við fyrrgreinda grein virðast ekki vera uppi áhyggjur af áhrifum hávaða og titrings frá vindmyllum á lax í Skotlandi. Komi til leyfisveitinga leggur Skipulagsstofnun til að Hafrannsóknastofnun verði fengin til að meta hvort þörf sé á mótvægisáðgerðum vegna skuggaflökts eða annarra óvissupátta og eftir atvikum haft samráð við stofnunina um útfærslu mögulegra mótvægisáðgerða.

3.6 Áhrif á samgöngur og umferðaröryggi

3.6.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að á framkvæmdatíma þurfi að flytja efni að framkvæmdasvæðinu, þar á meðal vindmylluhluta frá höfninni að Grundartanga, steinefni frá námum á staðnum, steypu frá steypustöðvum og önnur aðföng. Fyrirhuguð flutningaleið fyrir vindmylluhluta frá höfninni að Grundartanga að framkvæmdasvæðinu er um 130 km löng og liggur um Hringveg, Vestfjarðaveg (60) og Laxárdalsveg (59). Alls er gert ráð fyrir 319 ferðum með óvenjuleg hlöss á tveimur átta mánaða tímabilum og að flutningurinn geti tekið 1.595 til 1.914 klst, miðað við 25 km/klst ökuhraða og að það taki 5-6 klst að flytja hvert hlöss. Áætlaður heildarferðatími sé meiri en áætlaður tími umferðartafa þar sem hlutarnir verði líklega fluttir í bílalest. Á framkvæmdatíma er einnig gert ráð fyrir um 1.875 ferðum steypubíla milli Borgarness og framkvæmdasvæðis auk annarra ferða með aðföng og úrgang ásamt umferð starfsmanna. Aukning

¹⁷ The impact of shadow flicker or pulsating shadow effect, caused by wind turbine blades, on Atlantic salmon (Salmo salar) (2021). Slóðin er: https://www.crew.ac.uk/sites/www.crew.ac.uk/files/publication/CD2020_08%20Shadow%20Flicker%20-%20Main%20Report%20vFINAL%2020211202%20Blink_0.pdf

¹⁸ The impact of shadow flicker or pulsating shadow effect, caused by wind turbine blades, on Atlantic salmon (Salmo salar) (2021). Policy Note. Slóðin er: https://www.crew.ac.uk/sites/www.crew.ac.uk/files/publication/CD2020_08%20Shadow%20Flicker%20-%20Policy%20Note%20vFINAL%2020211130%20Blink_0.pdf



umferðar sem tengist verkefninu myndi verða mikil í samanburði við núverandi umferð en myndi þó aðeins leiða af sér tímabundna umferðaraukningu eða tafir. Stór ökutæki myndu valda því að það hægðist tímabundið á umferð og að vegir lokuðust. Hins vegar myndu lokanir eða tafir vara í stuttan tíma. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða eru áhrif framkvæmdarinnar á umferð á framkvæmdatíma metin minniháttar.

Fram kemur að slit vegna fjölda þunga og stórra hlassa, eins og þeirra sem tengjast flutningum á vindmylluhlutum og steypu, geti haft neikvæð áhrif á innviði vega. Flutningur á stórum hlössum myndi einnig kalla á að einhver skilti eða ljósastaurar yrðu tímabundið fjarlægð og mögulega þarf að leggja bundið slitlag til að stækka beygjuradíus í beygjum eða grípa til annarra tímabundinna ráðstafana. Með mótvægisáðgerðum eru áhrif á innviði vega metin minniháttar.

Fram kemur að umferð vegna verkefnisins myndi hafa neikvæð áhrif á umferðaröryggi þar sem umferð með stór hlöss myndi aukast. Umferð sem tengist byggingaframkvæmdum verkefnis myndi verða hófleg með tilliti til vegaafkasta og það þyrfti ítarlegar öryggisáætlanir og breytingar á vegum fyrir stór hlöss. Með mótvægisáðgerðum eru áhrif á umferðaröryggi metin minniháttar.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að umferð á rekstartíma verði lítil og eru áhrif á samgöngur metin minniháttar. Gert er ráð fyrir því að endurnýjun eða niðurrif verkefnisins muni leiða af sér áhrif sem séu svipuð að einkennum og umfangi og þau sem skilgreind eru fyrir framkvæmdir.

Vöktun og mótvægisáðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu er gert ráð fyrir ýmsum mótvægisáðgerðum vegna áhrifa á umferð og vegi, m.a. vettvangsathugun á flutningsleið, umferðarstjórnunaráætlun, skipuleggja flutninga til að lágmarka áhrif á ferðir annarra vegfarenda, miðla upplýsingum um umferð þungaflutninga, lagfæra skemmdir á vegum og fara yfir öryggisáættu.

3.6.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Vegagerðarinnar kemur fram að vegakaflar á vegi 59 um Dalasýslu séu nú þegar með takmarkað burðarþol. Fyrir liggja að flutningar vegna byggingu vindorkuvers muni skerða greiðfærni og öryggi umferðar á þjóðvegum vegna stærðar og umfangs ökutækja flutninganna. Mikilvægt sé að öryggi annarra vegfarenda verði tryggt á flutningstíma og á milli flutninga. Vakin er athygli á því að heimild Vegagerðarinnar þarf fyrir öllum framkvæmdum innan veghelgunarsvæða og að sækja ber um undanþágu fyrir hvern einstaka flutning stærri og þyngri ökutækja til Samgöngustofu og lögregluembættu. Kostnaður við allar breytinga á vegum vegna flutninganna og lagfæringar vegna mögulegra tjóna falli á framkvæmdaraðila. Óskar stofnunarinnar eftir ítarlegri greiningu á áhrifum flutninganna. Í greiningunni skuli koma fram mat á leiðum og tillögum að aðgerðum, s.s. a) aðgengi frá hafnarsvæði að framkvæmdasvæði, b) ítarlegri upplýsingar um tilhögun þungaflutninga, t.a.m. fjölda ferða á sólarhring, umferðarhraða, hvernig ferðir dreifast yfir tímabil og hvaða aðgerðir séu áformaðar til að takmarka truflun á aðra umferð, c) upplýsingar um áætlaðan líftíma vindorkuversins og áætlaða þörf á endurnýjun vindmylluhluta og flutningum þeim tengdum, d) upplýsingar um aðra umferð sem framkvæmdir við uppsetningu vindorkuversins muni skapa, t.a.m. flutningur vegna byggingu undirstaðna, vegagerðar á framkvæmdasvæði o.fl., e) mat á áhrifum flutninganna á getu samgöngukerfisins til að þjóna hlutverki sínu almennt – svokallað samgöngumat og f) mikilvægt sé að meta þörf á aðgerðum á framkvæmdatíma vegna flutnings vindmylluhluta, s.s. flutning á öryggisskiltum o.fl.

Í svörum Qair kemur fram að fyrirtækinu sé ljóst að ráðast þurfi í frekari athuganir. Viðeigandi rannsóknir verði gerðar þegar meiri vissu gætir um þá þætti framkvæmdarinnar sem snúa að flutningi aðfanga. Slíkar rannsóknir verði gerðar í fullu samráði við Vegagerðina. Framkvæmdaraðili muni í samráði og samvinnu við Vegagerðina, Samgöngustofu og, eftir atvikum, aðrar þar til bærar stofnanir, tryggja að öryggi vega og vegfarenda verði viðunandi á flutningstíma. Það liggja í hlutarins



eðli að ekki sé unnt að tilgreina nákvæma tímasetningu hverrar ferðar fyrr en nær dregur framkvæmdum. Akstursferla flutningsfarartækja ásamt tæknilegum upplýsingum um íhluti Vestas V162 vindmyllunnar og tæknilegum upplýsingum um flutningsbíla sem kunna að vera notaðir við flutninginn komi fram í Viðauka K. Endanleg ákvörðun um flutningatæki verði ekki tekin fyrr en endanleg ákvörðun hefur verið tekin um hvers konar vindmyllur verða fyrir valinu. Hönnun allra framkvæmda tengdum flutningi vindmyllanna muni fara fram í samráði við Vegagerðina, Samgöngustofu og önnur þar til bær stjórnvöld. Framkvæmdaraðili hafi ítrekað leitað samráðs við Vegagerðina í tengslum við verkefnið og hyggist halda því áfram. Sótt verði um öll tilskilin leyfi fyrir flutningunum áður en þeir fari fram. Ítarleg greining eins og sú sem Vegagerðin fer fram á verði unnin í samráði við Vegagerðina og viðkomandi yfirvöld áður en kemur að framkvæmdum. Slíkt verklag sé alvanalegt í verkefnum sem þessum en ekki liggi fyrir á þessu stigi nógu ítarlegar upplýsingar til að hægt sé að vinna hana.

Í umsögn Dalabyggðar kemur fram að sveitarfélagið geti ekki tekið undir að ástand þjóðvega á svæðinu sé almennt í góðu ástandi og telur ekki hægt að samþykkja mikla aukningu umferðar og þungaflutninga sem geti haft neikvæð áhrif á innviði vega meðan ekki sé skýrt hver eigi að vinna og borga fyrir viðgerðir og viðhald vega sem kunna að verða fyrir áhrifum. Í umsögn Borgarbyggðar er lögð áhersla á að gætt sé að umferðaröryggi og Hvalfjarðarsveit beinir því til framkvæmdaraðila að tímasetja flutninga þannig að þeir hafi sem minnst áhrif á aðra vegfarendur.

Í svörum Qair kemur fram að viðgerðir vegna mögulegra skemmda á innviðum Vegagerðarinnar við flutninga verði á kostnað framkvæmdaraðila.

3.6.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Að framansögðu er ljóst að töluverð óvissa ríkir ennþá um framkvæmd flutninga og áhrif þeirra á samgöngur og umferðaröryggi. Skipulagsstofnun telur óhjákvæmilegt að flutningar á helstu íhlutum muni valda truflunum á þjóðvegum. Fyrir liggur að meðalhraði flutningabíla með spaða er um 10-40 km/klst á jafnsléttu og er gert ráð fyrir að það geti tekið allt að 1.914 klst að keyra 319 óvenjuleg hlöss, sem eru háð undanþágu frá reglugerð nr. 155/2007 um stærð og þyngd ökutækja, frá Grundartangahöfn að Sólheimum. Engin reynsla er af svo umfangsmiklum undanþáguflutningum hérlandis. Vegir á flutningsleiðinni eru eingöngu ein akrein í hvora akstursstefnu. Erfitt er að sjá fyrir sér að unnt verði að aka fram úr flutningabílum sem flytja 81 metra langa spaða og eru mögulega nokkrir saman í lest. Þá er viðbúið að flutningarnir hafi áhrif á umferð úr gagnstæðri átt, a.m.k. í kröppum beygjum og mögulega víðar. Í ljósi framanritaðs telur Skipulagsstofnun einsýnt að flutningar íhluta koma til með að hafa mikil neikvæð tímabundin áhrif á greiðfærni og geta einnig haft áhrif á umferðaröryggi. Til að draga úr neikvæðum áhrifum flutninga á íhlutum telur Skipulagsstofnun að ganga verði út frá því að þeir fari fram að nóttu til. Einnig telur stofnunin að við nánari greiningarvinnu þurfi að skoða vel kosti og galla þess að flytja mörg undanþáguhlöss saman í einni lest, en þannig má líklega stytta heildarflutningstímann talsvert. Skipulagsstofnun tekur undir ábendingar Vegagerðarinnar og telur nauðsynlegt að gerð verði nánari greining á fyrirkomulagi flutninga áður en kemur að framkvæmdum, líkt og Qair hefur boðað. Mikilvægt er að allur undirbúningur flutninga fari fram í samráði við Vegagerðina, Samgöngustofu, lögregluna og viðkomandi sveitarfélög. Skipulagsstofnun telur að allt skipulag flutninga á íhlutum og frágangur eftir þá eigi að miðast við að lágmarka áhrif flutninganna á vegfarendur og að tryggja öryggi vegfaranda á flutningstíma, milli flutninga og eftir flutninga. Mikilvægt er að endanlegar flutningsáætlanir og mögulegar lokanir á vegum séu kynntar vel fyrir íbúum á áhrifasvæði flutninganna, viðbragðsaðilum almannavarna og öðrum vegfarendum eins og kostur er, áður en og á meðan flutningar fara fram. Gera má ráð fyrir sambærilegum áhrifum á samgöngur og umferðaröryggi við niðurrif vindorkuversins. Líftími vindorkuversins er 25 ár og skv. umhverfismatsskýrslu er mögulegt að vindmyllunum verði þá skipt út fyrir nýjar. Áhrif slíkrar endurnýjunar yrðu að líkindum mun meiri en á uppbyggingartíma þar sem bæði þarf að fjarlægja



vindmyllur af svæðinu og flytja nýjar á staðinn. Skipulagsstofnun bendir jafnframt á að stofnunin hefur nú til meðferðar átta vindorkuver á Vesturlandi. Því má gera ráð fyrir neikvæðum samlegðaráhrifum á samgöngur og umferðaröryggi og að það geti orðið viðvarandi tafir á þjóðvegum á Vesturlandi á komandi árum en umfang áhrifa er auðvitað háð fjölda vindorkuvera sem verða að veruleika. Þá má gera ráð fyrir sambærilegum eða meiri áhrifum þegar kemur að niðurrifi eða endurnýjun vindorkuvera.

3.7 Áhrif á samfélag, ferðapjónustu og útivist

3.7.1 Mat Qair

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að áætlað sé að í kringum 57.000 ferðamenn fari um Dalabyggð á ári og að meirihluti þeirra sé annaðhvort að stunda laxveiði, sé að fara þar um til að sækja aðra ferðamannastaði eða til að sjá söguvið Íslendingasagna. Helstu áhrif á ferðapjónustu- og afþreyingu á rekstrartíma felist í sjónrænum áhrifum. Gert sé ráð fyrir því að verkefnið hafi jákvæð áhrif á atvinnulíf og efnahag á svæðinu. Atvinna verði í boði á framkvæmdatíma og við mögulega endurgerð vindorkuversins eða niðurrif. Óbein atvinnutækifæri verði einnig til, því útvega þurfi ýmsar vörur og þjónustu úr nágrenninu, svo sem matvæli og byggingarefni. Ekki sé búist við að á framkvæmdatíma verði nein neikvæð áhrif á landbúnað eða ferðamennsku og þar af leiðandi á efnahag á svæðinu. Á rekstrartíma sé áætlað að nokkur störf skapist við viðgerðir og viðhald.

3.7.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Dalabyggðar kemur fram að áhrif á landbúnað og ferðapjónustu séu líklegast vanmetin þar sem ekki sé hægt að fullyrða um viðbrögð ferðamanna og neytendur landbúnaðarvara frá svæðinu. Eins séu jákvæð áhrif á atvinnulíf líklegast ofmetin þar sem ekki er talað um hvaðan vinnuafli á framkvæmdatíma komi, störf á rekstrartíma líklegast mun færri og ekkert fjallað um það hvort viðhald sé unnið með utanaðkomandi vinnuafli eða kalli á stöðuga viðveru og þar með störf fyrir íbúa á rekstrartíma.

Í svörum Qair kemur fram að bein áhrif á landbúnað séu einkum staðbundin í kring um jörðina Sólheima. Vindmyllur komi ekki í veg fyrir að nærliggjandi land sé notað til landbúnaðar. Ekki sé spáð að rekstur vindorkuversins muni hafa teljandi áhrif á landbúnað. Vindorka sé sjálfbær orkukostur og ekki ástæða til að ætla að neytendur landbúnaðarvara muni sniðganga landbúnaðarvörur úr héraðinu. Rétt sé að ekki er hægt að fullyrða um hver viðbrögð ferðamanna sem fara um svæðið verða. Qair leggi sig fram við að laða að vinnuafli úr nærliggjandi sveitarfélögum.

Í umsögn Fiskistofu kemur fram að rekstur vindmylla kunni að hafa áhrif á upplifun veiðimanna við Laxá á Dölum og telur rétt að huga betur að því. Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að vindmyllur geti blasað við veiðimönnum en ekki gerð grein fyrir því hvort hljóð, skuggavarp eða titringur muni geta haft áhrif á upplifun.

Í svörum Qair kemur fram að rekstur vindorkuversins sé samrýmanlegur skorðum sem settar eru í reglugerð 724/2008 varðandi hljóðvist. Meirihluti frístundaveiði í Laxá sé utan 1,62 km áhrifasvæðis skuggavarpis og skuggavarpíð því ekki talið hafa teljandi áhrif í því samhengi.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að stofnunin telji að vindorkuver af því umfangi sem hér um ræðir kunni að rýra upplifun þeirra sem ferðist um og njóta útivistar á svæðinu og takmarki landnotkun í þeim tilgangi. Telji stofnunin að fjalla þurfi nánar um möguleg áhrif ískasts frá spöðum og hávaða í þessu samhengi. Mikilvægt sé að framkvæmdaraðili geri áhættumat vegna ískasts og vinni mótvægisáðgerðir. Fjalla þurfi um mótvægisáðgerðir eins og uppsetningu upplýsingaskilta fyrir ferðamenn, öryggisfjarlægðir og aðra upplýsingagjöf.



Í umsögnum er gerð athugasemd við skort á umfjöllun um efnahagslegt umfang framkvæmdarinnar og hvað skili sér til sveitarfélagsins og ríkisins. Hvaða áhrif tekjur vegna framkvæmdarinnar hafi á greiðslur til Dalabyggðar úr jöfnunarsjóði sveitarfélaga. Spyrja þurfi hvort það ríki samfélagsleg sátt í Dalabyggð og Húnavatnssýslu um framkvæmd sem treysti á viðkvæmt vegakerfi og raforkuflutninga um flutningskerfi í almannaeigu til þess að orkunni sé breytt í fljóttandi form á Grundartanga og flutt úr landi með skipum. Mun þetta flýta fyrir orkuskiptum á Íslandi? Jafnframt er bent á að norsk rannsókn sem náði yfir 12 ára tímabil og 230.000 eignir sýni að verð fasteigna lækki verulega þegar vindorkuver rísa í sjónmáli.

Í umsögnum er bent á að sýnileiki vindmylla verði mikill í Húnaþingi vestra og þær muni gjörbreyta ásjúnd Hrótafjarðar. Vindmyllur sjáist m.a. frá Þjóðvegi 1. Að undanskildum Sólheimum verði sjónmengun hvergi meiri en í austanverðum Hrótafirði. Í ljósi mikils sýnileika sé gerð athugasemd við skort á umfjöllun um áhrif á samfélag og ferðamannastaði í Húnaþingi vestra. Ferðaþjónusta sé næst stærsta atvinnugreinin og því sé rangt að halda því fram að ferðaþjónustu sé óverulegur þáttur atvinnulífs á svæðinu. Í stefnumótun fyrir ferðaþjónustuna á Norðurlandi vestra, sem unnin var fyrir Samtök sveitarfélaga á Norðurlandi vestra, komi fram að helstu styrkleikar svæðisins felist í því hversu fámennt og ósnortið það sé. Ljóst sé að sjónmengun vegna vindmyllanna muni ekki hjálpa uppbyggingu á staðnum sem ósnortnum áfangastað.

Í svörum Qair kemur fram að samkvæmt rannsókn frá 2021 á afstöðu ferðamanna til þróunar á vindorkukostum á Íslandi eru „mjög takmarkaðir“ ferðamannastaðir í nágrenni Sólheima og hafa þeir „mjög lítið notagildi“ fyrir ferðamennsku og útivist. Þetta haldist í hendur við mat á viðkvæmni viðtaka (þ.e. tilvist ferðamannastaða og stig ferðamennsku og útivistar) sem sé sett fram í matsskýrslunni.

Í umsögnum er bent á að töluverð ferðaþjónusta sé á svæðinu og mikil umferð ferðafólks um Dalina og vestanverðan Hrótafjörð sem séu einu landleiðirnar á Vestfirði. Sjónmengun muni hafa veruleg áhrif á upplifun ferðafólks. Erlendir ferðamenn komi til að njóta óspilltrar náttúru.

Í svörum Qair er bent á að í skýrslu Önnu Dóru Sæþórsdóttur o.fl. (2021) *Wealth of Wind and Visitors: Tourist Industry Attitudes towards Wind Energy Development in Iceland* komi fram að í nágrenni Sólheima séu „mjög takmarkaðir“ ferðamannastaðir og hafi þeir „mjög lítið notagildi“ fyrir ferðamennsku og útivist. Í ljósi þess að verkefnið sé á afskekktu svæði, sem ekki er innan hálendismarka, megi ætla að hluti ferðamanna muni sætta sig við eða laga sig að verkefninu. Umferð um svæðið sé tiltölulega lítil samanborið við umferð um suðurströnd Íslands til Víkur í Mýrdal.

3.7.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur að helstu neikvæðu áhrif á samfélag tengist neikvæðum sjónrænum áhrifum fyrir íbúa, ferðamenn og útivistarfólk á rekstrartíma. Eins og fram kemur í umfjöllun um áhrif á landslag og ásjúnd í kafla 3.1 að framan þá er ljóst að vindmyllurnar verða mjög áberandi í Laxárdal fyrir íbúa og þá sem stunda veiði í Laxá og almennt fyrir ferðamenn og vegfarendur sem leið eiga um dalinn og yfir Laxárdalsheiði og verða ráðandi kennileiti í umhverfi dalsins og heiðarinnar. Telur stofnunin að framkvæmdin komi til með að hafa verulega neikvæð áhrif á landslag og ásjúnd á þessu svæði. Vindorkuverið verður einnig mjög áberandi fyrir ferðamenn og aðra vegfarendur á löngum köflum á Þjóðvegi 1 í Húnaþingi vestra sem og fyrir íbúa og má gera ráð fyrir að þar verði áhrif á landslag og ásjúnd talsvert neikvæð. Mikill sýnileiki við Laxá og veiðivötn getur haft neikvæð áhrif á upplifun veiðimanna og minnkað áhuga einhverra á að veiða þar. Skuggaflökt kann einnig að hafa neikvæð áhrif á upplifun veiðimanna. Í umsögn Veiðifélags Laxdæla kemur fram að Laxá í Dölum er ein af tíu aflahæstu ám landsins þegar litið er til veiddra laxa á stöng og því ljóst að hagsmunir landeigenda eru miklir. Að öðru leyti benda fyrirbyggjandi gögn til þess að ferðaþjónusta sé fremur takmörkuð í næsta nágrenni við vindorkuverið. Hins vegar hefur verið bent á það í umsögnum að ferðaþjónusta er mikilvæg atvinnugrein í Húnaþingi vestra og styrkleikar svæðisins felist m.a. í



hveru ósnortið svæðið er. Rannsóknir benda til þess að helsta ástæða þess að erlendir ferðamenn heimsækja Ísland sé hrein og óspillt náttúra landsins¹⁹. Samkvæmt nýlegri rannsókn á meðal ferðapjónustuaðila²⁰ eru vindorkuver almennt talin ógn við ferðapjónustu á Íslandi. Töldu ferðapjónustuaðilarnir m.a. að uppbygging vindorkuvera á tiltölulega óspilltum svæðum hefði neikvæð áhrif á ímynd landsins og gæti dregið úr aðdráttarafl og samkeppnishæfni Íslands sem ferðamannastaðar. Með vísan til framanritaðs telur Skipulagsstofnun að mikill sýnileiki vindorkuversins í Húnaþingi vestra kunni að hafa neikvæð áhrif á ferðapjónustu á svæðinu. Vindorkuverið yrði t.d. sýnilegt frá Arnarvatnsheiði og gæti því haft áhrif á upplifun ferðamanna á náttúrunni og víðernum. Á framkvæmdatíma má einnig gera ráð fyrir tímabundnu auknu álagi á vegakerfið og aðra innviði, sbr. umfjöllun um áhrif á samgöngur og umferðaröryggi. Líkt og áður segir þá er Skipulagsstofnun með nokkurn fjölda vindorkuvera til meðferðar á Vesturlandi og Norðurlandi vestra. Umfang samlegðaráhrifa er háð því hve mörg verða að veruleika en hætt er við að stór landsvæði á Vesturlandi geti tekið á sig manngert yfirbragð sem kann að draga úr aðdráttarafl landshlutans sem ferðamannastaðar.

3.8 Áhrif á aðra umhverfispætti

Í umhverfismatsskýrslu Qair er einnig fjallað um áhrif vindorkuversins á loftgæði, hljóðvist, jarðminjar, menningarminjar og loftslag. Ljóst er að framkvæmdin mun hafa staðbundin neikvæð áhrif á loftgæði á framkvæmdatíma og hljóðvist á framkvæmda- og rekstartíma. Stofnunin telur mikilvægt að framkvæmdaraðili fylgi boðuðum mótvægisáðgerðum fyrir framangreinda umhverfispætti og þeim lögum og reglum sem um þá gilda, m.a. reglugerð um hávaða. Verði það gert telur Skipulagsstofnun að áhrif á þessa umhverfispætti verði ásættanleg.

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að reiknað út endurgreiðslutímabil framkvæmdarinnar með tilliti til kolefnistaps sé um 0,9 ár, þ.e. að það taki 0,9 ár í rekstri að vinna upp koltvísýringslosun vegna framkvæmdarinnar. Að mati Skipulagsstofnunar felst takmarkað gildi í þeim útreikningum þar sem þeir miða við orkusamsetningu sem kolefnisreiknivél skosku ríkisstjórnarinnar styðst við og endurspeglar að takmörkuðu leyti raforkukerfið á Íslandi.

4 Skipulag og leyfi

Í aðalskipulagi Dalabyggðar er umrætt svæði skilgreint sem iðnaðarsvæði (I7) og varúðarsvæði (VA1). Innan varúðarsvæða er ekki heimil orkuframleiðsla. Þegar og ef umrædd áform verða skilgreind í nýtingarflokk, samkvæmt rammaáætlun þarf að gera breytingar á aðalskipulagi þar sem varúðarsvæðið er felld niður. Skoða þarf hvort gera þurfi breytingar á aðalskipulagi vegna dreifikerfis rafveitu.

Eins og fram kemur í umhverfismatsskýrslu verður unnið nýtt deiliskipulag fyrir iðnaðarsvæðið þar sem m.a. sett verða ítarleg ákvæði um yfirbragð og ásýnd mannvirkja á svæðinu, frágang og niðurrif, sbr. einnig gildandi ákvæði aðalskipulags fyrir I7.

Vindorkuverið að Sólheimum er háð framkvæmdaleyfi Dalabyggðar samkvæmt skipulagslögum og byggingarleyfi samkvæmt lögum um mannvirki. Afla þarf starfsleyfis frá Heilbrigðiseftirliti

¹⁹ Oddný Þóra Óladóttir (2019). Erlendir ferðamenn á Íslandi 2018: Lýðfræði, ferðahegðun og viðhorf. Skoðað 13. nóvember 2025 á: <https://www.ferdamalastofa.is/static/files/konnun2018/konnun-18-2.pdf>

²⁰ Anna Dóra Sæþórsdóttir et.al (2021) Wealth of Wind and Visitors: Tourist Industry Attitudes towards Wind Energy Development in Iceland. Skoðað 13. nóvember 2025 á: <https://www.mdpi.com/2073-445X/10/7/693>



Vesturlands skv. lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir vegna orkuversins, efnistöku og starfsmannabúða. Þá þarf að afla virkjunarleyfis hjá Umhverfis- og orkustofnun á grundvelli raforkulaga. Jafnframt þarf að sækja um undanþágu frá reglugerð um stærð og þyngd ökutækja til Samgöngustofu og viðkomandi lögregluembætta. Loks þarf heimild Samgöngustofu til að hafa einungis öryggisljós á fimm vindmyllum vindorkuversins og að mála einn spaða svartan sbr. ákvörðun Samgöngustofu nr. 1/2019 um lýsingu og merkingu hindrana.

5 Niðurstaða

Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 hefur Skipulagsstofnun farið yfir umhverfismatsskýrslu Qair um Vindorkuver í landi Sólheima sem lögð var fram samkvæmt 23. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrslan uppfylli skilyrði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Í umhverfismatsskýrslu Qair eru kynnt áform um að reisa 209 MW vindorkuver með 29 vindmyllum sem verða allt að 200 m á hæð í landi Sólheima á Laxárdalsheiði í Dalabyggð. Vindorkuverið verður reist í tveimur áföngum og er heildar framkvæmdatími um 32 mánuðir. Til að draga úr áflugi fugla verður einn spaði á hverri vindmyllu og neðsti hluti turns hafðir svartir en annars verða vindmyllurnar gráhvítar. Gert er ráð fyrir blikkandi flugöryggisljósi á vélarhúsi fimm vindmylla og munu ljósin blikka samtímis, hvít á daginn en rauð að nóttu til. Vindmyllurnar verða reistar á steiptum undirstöðum sem eru 16 til 30 m að þvermáli. Við hverja vindmyllu þarf plan sem krannar geta hvílt á þegar verið er að reisa vindmylluna. Jafnframt þarf tímabundin svæði fyrir samsetningu krana og geymslu á vindmylluspöðum. Framkvæmdin krefst um 19,1 km vegagerðar auk þess sem reisa þarf sérstaka byggingu fyrir safnstöð raforku og tengivirki. Alls kemur framkvæmdin til með að raska 45 ha lands, þ.a. 15 ha varanlega. Þá er gert ráð fyrir að alls þurfi 150.000 m³ af malarefni í vegi og undirstöður sem á að koma úr greftri á svæðinu og 15.000 m³ af steypu í undirstöður. Qair gerir ráð fyrir að fyrri áfangi muni tengjast Glerárskógalínu 1 en seinni áfangi tengivirki í Hrutatungu og Landsnet muni leggja nýja 220 kV loftlínu að safnstöðinni á Sólheimum. Vindmylluhlutur verður skipað upp í Grundartangahöfn og fluttur þaðan á framkvæmdasvæðið með sérhæfðum flutningabílum og eru flutningarnir háðir undanþágu frá reglugerð um stærð og þyngd ökutækja. Vindorkuverið er hannað til að vera starfhæft í 25 ár og mun Qair þá ákveða hvort rekstrinum verði haldið áfram eða hætt.

Forsendur, aðferðir og ályktanir Qair

Samkvæmt 1. mgr. 24. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana skal í áliti Skipulagsstofnunar fjalla um forsendur, aðferðir og ályktanir um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar í umhverfismatsskýrslu framkvæmdaraðila. Við mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðs vindorkuvers að Sólheimum hefur framkvæmdaraðili aflað ítarlegra upplýsinga um grunnástand þeirra umhverfispátta sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum af framkvæmdinni og byggir matið að miklu leyti á niðurstöðum sérfræðiskýrslna. Að mati Skipulagsstofnunar er umhverfismatsskýrslan almennt vönduð og til þess fallin að varpa ljósi á umhverfisáhrif framkvæmdarinnar, þó með undantekningum. Skipulagsstofnun gerir athugasemd við þær vægiseinkunnir sem Qair notast við og telur þær vera til þess fallnar til að valda misskilningi hjá lesendum, torvelda samanburð við aðrar framkvæmdir og gera lítið úr áhrifum framkvæmdarinnar, sbr. umfjöllun í kafla 3. Skipulagsstofnun telur jafnframt óheppilegt að ekki hafi reynst unnt að nýta ratsjárgögnin við mat á áflughættu fugla. Í umhverfismatinu er mikil áhersla lögð á mótvægisáðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar sem verður að teljast jákvætt. Hins vegar hefur Skipulagsstofnun ákveðnar efasemdir um að mótvægisáðgerðir muni draga jafn mikið úr



neikvæðum áhrifum og Qair gerir ráð fyrir, enda geta slíkar aðgerðir verið háðar talsverðri óvissu sbr. t.d. umfjöllun um mótvægisáðgerðir vegna áflugshættu fugla.

Helstu umhverfisáhrif

Um er að ræða framkvæmdir sem gera ráð fyrir mannvirkjum sem verða af allt annarri stærðargráðu m.t.t. sýnileika og áhrifa á ásýnd en þekkjast í náttúru Íslands. Miðað við sýnileikakort kemur fyrirhugað vindorkuver að Sólheimum til með að sjást víða að, m.a. frá Skógarströnd í vestri til Hvammstanga, Víðidalstunguheiði og Arnarvatnsheiði í austri. Ljóst er að vindmyllurnar verða mjög áberandi í Laxárdal fyrir íbúa og þá sem stunda veiði í Laxá og almennt fyrir ferðamenn og vegfarendur sem leið eiga um dalinn og yfir Laxárdalsheiði og verða ráðandi kennileiti í umhverfi dalsins og heiðarinnar. Það er mat Skipulagsstofnunar að áhrif fyrirhugaðs vindorkuvers á ásýnd og landslag muni verða verulega neikvæð í Laxárdal og Laxárdalsheiði vegna mikillar nálægðar. Ljóst er að mikill sýnileiki við Laxá kann að hafa neikvæð áhrif á upplifun veiðimanna. Á löngum köflum á Þjóðvegi 1 frá Holtavörðuheiði að gatnamótum Þjóðveggar 1 og vegar 72 í Húnaþingi vestra auk dreifbýlis í Miðfirði og Laugarbakka, sem er eina þéttbýlið þaðan sem vindorkuverið mun verða sýnilegt, munu ásýndaráhrif verða talsvert neikvæð. Mikill sýnileiki vindorkuversins í Húnaþingi vestra kann að hafa neikvæð áhrif á ferðaþjónustu á svæðinu. Vindorkuverið mun einnig verða verulega áberandi séð frá svæðum í mikilli nálægð bæði norðan og sunnan framkvæmdasvæðisins sem skilgreina má sem óbyggð víðerni og mun í raun verða ríkjandi kennileiti á þessum svæðum og þ.a.l. hafa verulega neikvæð áhrif á víðerni og á upplifun þeirra sem eru eða verða þar á ferð. Varðandi sýnileika fyrirhugaðs vindorkuvers í myrkri telur Skipulagsstofnun ákveðna óvissu vera fyrir hendi þar sem ekki liggur fyrir hvað gert er ráð fyrir ljósum á mörgum vindmyllum. Hins vegar telur stofnunin að blikkandi ljós í myrkri geti verið áberandi og haft talsverð truflandi áhrif m.t.t. sýnileika. Framkvæmdin er líkleg til að hafa veruleg neikvæð samlegðaráhrif með öðrum vindorkuverum á Vesturlandi og Norðurlandi vestra með tilliti til landslags og ásýndar.

Framkvæmdasvæðið er staðsett innan alþjóðlega mikilvægs fuglasvæðis með ríkulegt fuglalíf og mikilli umferð arna og farfugla. Vindorkuverið mun valda afföllum á fuglum sem líklega er vanmetið í umhverfismatsskýrslu Qair auk þess sem fuglar munu missa búsvæði og gæði búsvæða mun rýrna á stóru svæði innan þessa alþjóðlega mikilvæga fuglasvæðis. Að mati Skipulagsstofnunar geta áhrif á fugla orðið verulega neikvæð og skipta þar mestu máli möguleg áhrif á haförn. Skipulagsstofnun telur óvissu um það hversu mikið boðaðar mótvægisáðgerðir munu draga úr áflugi hafarnar og mögulegt að framkvæmdin geti haft verulega neikvæð áhrif á tegundina. Skipulagsstofnun gerir ekki ráð fyrir merkjanlegum áhrifum vegna áflugs á aðrar tegundir en haförn en þó er uppi óvissa um áhrif á farfugla sem leið eiga um svæðið. Búsvæðaskerðing og fælingaráhrif hafa almennt frekar mikil neikvæð áhrif á fugla en þessi áhrif verða staðbundin. Óvissa er um umfang fælingaráhrifa á himbrima.

Náttúrufræðistofnun hefur bent á að framkvæmdin feli í sér hættu fyrir haförn og muni jafnframt hafa áhrif á fleiri fuglategundir og telur stofnunin að æskilegra væri að finna aðra staðsetningu fyrir framkvæmdina. Skipulagsstofnun hefur líka efasemdir um að staðsetja vindorkuver á alþjóðlega mikilvægu fuglasvæði með mikilli umferð arna, ekki síst í ljósi þess að á Íslandi eru veðurfræðileg skilyrði til vindorkunýtingar víða góð. Áhrif á fugla eru ein af neikvæðustu umhverfisáhrifum vindorkuvera. Áhrifaríkasta leiðin til að lágmarka þau er að staðsetja vindorkuver utan mikilvægra búsvæða fugla og ljóst að mótvægisáðgerðir munu aldrei skila sambærilegum árangri. Fjölmörg áform eru uppi um byggingu vindorkuvera á Íslandi sem geta haft neikvæð samlegðaráhrif á fugla og því er sérstaklega mikilvægt að tekið sé tillit til fugla við staðarval.

Að mati Skipulagsstofnunar er staðsetning vindorkuversins óheppileg með tilliti til hafarnar og telur stofnunin að möguleg áhrif á haförn ættu að vega þungt við ákvörðun um veitingu leyfis fyrir framkvæmdinni. Þá telur Skipulagsstofnun mikilvægt að horft sé til mögulegra samlegðaráhrifa með öðrum vindorkuverum á Vesturlandi og Norðvesturlandi en að mati Skipulagsstofnunar væri



óábyrgt að heimila uppbyggingu vindorkuvera á helsta útbreiðslusvæði hafarnarins án þess að fyrir liggi greining á þoli stofnsins fyrir auknum afföllum.

Leyfisveitingar og skilyrði

Líkt og rakið hefur verið hér að framan þá er það mat Skipulagsstofnunar að fyrirhuguð framkvæmd geti haft verulega neikvæð umhverfisáhrif og hefur stofnunin efasemdir um að réttlætanlegt sé að veita leyfi fyrir framkvæmdinni vegna neikvæðra áhrifa á fuglalíf. Komi til leyfisveitinga bendir Skipulagsstofnun á að í kafla 8 í umhverfismatsskýrslu er að finna yfirlit yfir mótvægisáðgerðir og vöktun sem framkvæmdaraðili hefur skuldbundið sig til að ráðast í. Áður en leyfi er veitt mun framkvæmdaraðili leggja fram stjórnunar- og vöktunaráætlun í samræmi við yfirlitið í kafla 8. Mikilvægt er að tryggja framkvæmd boðaðra mótvægisáðgerða og vöktunar með skilyrðum í viðeigandi leyfum. Skipulagsstofnun vill benda sérstaklega á eftirfarandi atriði:

1. Áflug fugla. Í virkjanaleyfi þarf að setja skýr skilyrði um mótvægisáðgerðir til að draga úr áflugi hafarnar og vöktun á áflugi fugla sem unnin hafa verið í samráði við Náttúrufræðistofnun og stofnunin telur fullnægjandi. Leyfi verði ekki veitt fyrr en fyrir liggur niðurstaða um val og útfærslu á sjálfvirku stöðvunarkerfi í samráði við Náttúrufræðistofnun og Skipulagsstofnun.
2. Vöktun á fuglalífi. Í virkjanaleyfi þarf að setja skýr skilyrði um vöktun á fuglalífi, þ.m.t. haförn og himbrimi, á áhrifasvæði virkjunarinnar sem unnin hefur verið í samráði við Náttúrufræðistofnun og stofnunin telur fullnægjandi.
3. Himbrimi. Sett verði skilyrði um að ákvörðun um útsetningu hreiðurfleka fyrir himbrima verði tekin í samráði við Náttúrufræðistofnun. Þá þarf að kveða á um tíðni eftirlits með hreiðurflekum og útskiptingu þeirra yfir rekstrartíma vindorkuversins.
4. Votlendi. Í virkjanaleyfi þarf að setja skilyrði um endurheimt votlendis í samráði við viðkomandi sveitarfélag og Náttúruverndarstofnun.
5. Vatn og vatnalíf. Áður en leyfi eru gefin út fyrir framkvæmdum þarf að liggja fyrir mat á áhrifum á vatnshlot. Í framkvæmda- og virkjanaleyfi þarf að setja skýr ákvæði um viðbrögð við hvers kyns mengunaróhöppum og áðgerðir sem eiga að koma í veg fyrir að mengun geti borist í yfirborðs- og grunnvatn sem og ákvæði um vöktun. Loks leggur Skipulagsstofnun til að Hafrannsóknastofnun verði fengin til að meta hvort þörf sé á mótvægisáðgerðum vegna áhrifa skuggaflökts á laxfiska og eftir atvikum haft samráð við stofnunina um útfærslu mögulegra mótvægisáðgerða.
6. Flutningur á vindmylluhlutum. Kveðið verði á um að umferðarstjórnunaráætlun verði unnin í samráði við Samgöngustofu, lögregluna og viðkomandi sveitarfélög auk Vegagerðarinnar. Þá undirstrikar Skipulagsstofnun mikilvægi vandaðrar kynningar á flutningsáætlunum og mögulegum lokunum á vegum.
7. Lýsing. Skipulagsstofnun leggur til að kannað verði hvort unnt sé að hafa slökkt á flugöryggisljósum á vindmyllum nema þegar flugvél nálgast þær og er innan ákveðinnar fjarlægðar frá jöðrum vindorkuversins. Fyrir liggur að til er ratsjártækni sem hægt er að nýta til þessa en slíkt fyrirkomulag væri háð samþykki Samgöngustofu.
8. Niðurrif og frágangur. Í framlögðum upplýsingum Qair 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 rekstrartíma. Skipulagsstofnun telur jafnframt æskilegt að sett sé skilyrði um niðurrifstryggingu.



Reykjavík, 18. febrúar 2026

Egill Þórarinnsson

Jón Ágúst Jónsson

