

---

## Allt að 200 MW vindorkugarður á Mosfellsheiði

### Ákvörðun um matsáætlun

---

#### 1 INNGANGUR

Þann 25. september 2020 barst Skipulagsstofnun tillaga Zephyr Iceland ehf. að matsáætlun vegna fyrirhugaðs vindorkugarðs á Mosfellsheiði innan Sveitarfélagsins Ölfuss og Grímsnes- og Grafningshrepps samkvæmt 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, sbr. lið 3.02 í 1. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna hjá Sveitarfélaginu Ölfusi, Grímsnes- og Grafningshreppi, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, Landsneti, Minjastofnun Íslands, Náttúrufræðistofnun Íslands, Orkustofnun, Samgöngustofu, Umhverfisstofnun, Veðurstofu Íslands og Vegagerðinni.

#### 2 GÖGN LÖGÐ FRAM

Tillaga framkvæmdaraðila að matsáætlun: Allt að 200 MW vindorkugarður á Mosfellsheiði - Ölfusi og Grímsnes og Grafningshreppi. Mat á umhverfisáhrifum - Tillaga að matsáætlun. Zephyr Iceland, september 2020.

Umsagnir um tillögu að matsáætlun bárust frá:

- Sveitarfélaginu Ölfusi, dags. 22. október 2020
- Grímsnes- og Grafningshreppi, dags. 12. nóvember 2020
- Mosfellsbæ, dags. 30. október 2020.
- Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, dags. 13. október 2020
- Landsneti, dags. 12. október 2020
- Minjastofnun Íslands, dags. 14. október 2020
- Náttúrufræðistofnun Íslands, dags. 14. október 2020
- Orkustofnun, dags. 17. nóvember 2020
- Samgöngustofu, dags. 22. október 2020
- Umhverfisstofnun, dags. 16. október 2020
- Veðurstofu Íslands, dags. 14. október 2020
- Vegagerðinni, dags. 15. október 2020
- Veitum, dags. 30. október 2020

Athugasemdir við tillögu að matsáætlun bárust frá:

- AOPA Iceland, dags. 12. október 2020
- Físfélagi Reykjavíkur, dags. 12. október 2020
- Flugfélaginu Geirfugli, dags. 13. október 2020
- Flugklúbbi Selfoss, dags. 14. október 2020
- Flugmálafélagi Íslands, dags. 14. október 2020
- Friðgeiri Guðjónssyni, dags. 13. október 2020
- Kára Guðbjörnssyni, dags. 13. október 2020





um fyrirhugaða breikkun vega og vegamóta vegna flutninganna. Leggja þurfi fram ferla sem sýna breiddarþörf ökutækja, t.d. í vegamótum.

Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir hvort og þá hvaða sértæku kröfur eru gerðar til löndunarstaða, vega og brúa vegna löndunar og flutnings á búnaði, svo sem varðandi burðarþol, breidd og beygjur. Fjalla þarf um og þær vegaframkvæmdir sem ráðast þarf í vegna flutnings aðfanga og meta umhverfisáhrif þeirra á viðeigandi umhverfisþætti.

### **Niðurrif og frágangur**

Í tillögu Zephyr kemur fram að áætlaður líftími vindorkuversins sé 25 ár. Eftir það verður tekin ákvörðun um áframhald orkunýtingar eða niðurrif. Í frummatsskýrslu verður fjallað um hvernig niðurrifi verður háttað komi til þess.

Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir hvað gert er ráð fyrir að leyfi til vindorkuversins verði veitt til langs tíma sem og hvernig staðið verður að frágangi svæðisins að starfstíma loknum.

### **Vistgerðir og gróður**

Í kafla 5.5.2 í tillögu Zephyr kemur fram að gróðurathuganir feli m.a. í sér lýsingu á gróðurfari framkvæmdasvæðisins, yfirferð á vistgerðakortum Náttúrufræðistofnunar Íslands og kortlagningu á svæðum sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Lagt verður mat á heildarrask gróðurs vegna fyrirhugaðra framkvæmda og niðurstöður birtar í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu þarf að meta möguleg áhrif framkvæmdarinnar á gróður alls staðar þar sem vænta má beinna áhrifa vegna jarðrasks, s.s. vegna lagningar jarðstrengs. Birta þarf upplýsingar um heildarflatarmál þess lands sem raskast við framkvæmdir, sundurliðað eftir vistgerðum. Sýna þarf staðsetningu vistgerða/vistlenda á korti þar sem einnig er sýnd afmörkun áhrifasvæðis vegna beinna áhrifa af völdum jarðrasks og svæði sem njóta sérstakrar verndar.

### **Efnistaka**

Í kafla 3.2.3 í tillögu Zephyr kemur fram að heildarefnisþörf vegna framkvæmdarinnar er áætluð um 300.000 til 500.000 m<sup>3</sup>. Gert er ráð fyrir að nýta efni úr uppgreftri fyrir undirstöðum vindmylla og fá það sem upp á vantar úr nálægum námum, líklega Bolaöldum eða Lambafelli.

Í athugasemdum er bent á að fyrir svo mikla efnistöku þurfi að liggja fyrir hvaðan efnið á að koma við skil á matsskýrslu. Þeir kostir sem nefndir eru í tillögunni (Bolaalda og Lambafell) munu ekki nægja til því margir eru um hituna.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að í frummatsskýrslu verði greint með nákvæmari hætti frá efnisþörf og hvar efnið verður sótt.

Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir efnisþörf, bæði magni og gerð efnis, hvort efni verði tekið á opnum efnistökusvæðum eða hvort fyrirhugað er að opna ný og hversu mikið efni er ráðgert að taka á hverjum stað. Ef opna á ný efnistökusvæði minnir Skipulagsstofnun á að meta þarf umhverfisáhrif efnistöku.

### **Tenging við flutningskerfi raforku**

Í tillögu að matsáætlun kemur fram að þrír möguleikar komi til greina varðandi tengingu vindorkuversins við flutningskerfi raforku, þ.e. við Nesjavallalínu 1, núverandi tengivirki á Geithálsi eða fyrirhugað tengivirki við Lyklafell.

Í umsögn Landsnets er bent á mikilvægi þess að tengimöguleikar falli að framtíðarhugmyndum Landsnets um uppbyggingu flutningskerfisins á SV- horninu og að kanna þurfi hvort



jarðstrengslagnir frá vindorkuverinu að tengipunkti við flutningskerfið hafi áhrif á afhendingargæði raforku.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er sérstaklega tekið fram varðandi tengingu við flutningskerfið að stofnunin telji að mat á áhrifum framkvæmdarinnar, s.s. á jarðmyndanir og jarðfræði svæðisins, skuli einnig ná til vegagerðar og lagningar jarðstrengja eða loftlína. Auk þess skuli gera grein fyrir jarðlögum og yfirborði lands á framkvæmdasvæði vega og jarðstrengja svo umfang framkvæmdar sé ljóst.

Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir því hvernig tengimöguleikar falla að framtíðarhugmyndum Landsnets um uppbyggingu flutningskerfisins á SV- horninu og fjalla um möguleg áhrif tenginga á afhendingargæði raforku. Hafa þarf samráð við Landsnet við matið.

Í frummatsskýrslu þarf að sýna legu allra valkosta fyrir tengingu við flutningskerfið á korti og meta áhrif mismunandi valkosta á þá umhverfispætti sem skoðaðir eru í umhverfismatinu.

### **Landnotkun**

Í umsögn Landsnets er bent á að Sogslína 3 og Nesjavallalína 2 eru innan afmarkaðs framkvæmdasvæðis. Fyrirtækið veltir upp þeirri spurningu hvort ekki sé rétt að meta áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun þar sem lagning vega, plana og jarðstrengja geti haft áhrif á raforkuflutning og rekstur lína og strengja á svæðinu. Leggur fyrirtækið áherslu á að lagt verði mat á það hvort og hversu mikil áhætta er af staðsetningu og rekstri vindmylla svo nálægt háspennulínum m.t.t. veðurfarslegra áhrifa svo sem mögulegs ískasts og myndun vindstrengja frá vindmyllunum sem geti haft áhrif á rekstur loftlína og mastra.

Í svörum Zephyr kemur fram að fyrirtækið muni meta áhrif á landnotkun í frummatsskýrslu, m.a. möguleg áhrif ískasts og vindstrengja frá vindmyllum á raflínur, og hafa samráð við Landsnet um allt er lýtur að tengingum við flutningskerfið.

Í umsögn Veitna er bent á að flutningsæð hitaveitu liggur um framkvæmdasvæðið og meðfram Nesjavallavegi að hitaveitugeymum á Reynisvatnsheiði. Rask á lögninni gæti leitt til hitaveituskorts á höfuðborgarsvæðinu. Ennfremur hefði rof á lögninni í för með sér slyshættu vegna heits vatns og gufu, en hitastig vatnsins er um 80-85 °C. Fer fyrirtækið fram á að unnið verði áhættumat um áhrif framkvæmdarinnar á hitaveitulögnina, þar sem lagt er mat á áhættu m.t.t. reksturs lagnarinnar og slyshættu vegna leka. Óskar fyrirtækið jafnframt eftir lýsingu á því hvernig aðkomu vinnutækja við framkvæmdir og rekstur vindorkuversins verði háttáð við lögnina og að gerð verði grein fyrir þeim mótvægisáðgerðum sem ætlað er að tryggja að lögnin verði ekki fyrir raski. Þess er óskað að samráð verði haft við Veitur um ofangreint.

Í svörum Zephyr kemur fram að tekið verði á ofangreindum atriðum í frummatsskýrslu í fullu samráði við Veitur.

Í frummatsskýrslu þarf að meta áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun. Vinna þarf áhættumat fyrir raflínur og heitavatnslögn á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Meta þarf möguleg áhrif framkvæmdarinnar á framkvæmdatíma, rekstrartíma og við frágang að rekstrartíma loknum ásamt því að leggja til mótvægisáðgerðir ef þörf krefur. Matið þarf að taka mið af ofangreindum athugasemdum Landsnets og Veitna og vinnast í samráði við fyrirtækin. Sýna þarf staðsetningu raflína, lagna og mannvirkja vegna framkvæmdarinnar á korti.

### **Náttúruvá**

Samkvæmt tillögu að matsáætlun er gert ráð fyrir sérstökum kafla um náttúruvá þar sem fjallað verður um hvort á þessu svæði sé hættu á eldgosi, jarðskjálftum eða annarri tegund náttúruvá og hvort þessir þættir gætu sett verkefninu skorður.



Skiplagsstofnun telur að í frummatsskýrslu þurfi einnig að fjalla um og gera grein fyrir þoli vindmylla gagnvart náttúruvá, s.s. aftakaveðri.

### **Flugumferð, flugstarfsemi og flugöryggi**

Í umsögn Samgöngustofu og athugasemdum er farið fram á að mat á áhrifum vindorkuversins taki til áhrifa á flugumferð, flugstarfsemi og flugöryggi. Bendir Samgöngustofa á að staðsetning á fyrirhuguðu vindorkuveri er innan marka Austursvæðis, loftrýmis sem Samgöngustofa hefur úthlutað til æfingaflugs lítilla loftfara. Einnig er bent á að vindorkuverið er nálægt svæði sem Samgöngustofa hefur úthlutað til svifflungs og Sandskeiðsflugvelli, en völlurinn er ætlaður sjónflugsumferð og notaður til æfinga og til dráttar á sviffflugum. Fram kemur að fyrirhugað svæði undir vindorkuver er það fjölfarnasta á Íslandi hvað flugumferð varðar, bæði varðandi umferð í tengslum við ofangreint og umferð til og frá flugvöllum í Reykjavík, Keflavík og Tungubökkum í Mosfellsbæ. Einnig er flugumferð til og frá Hólmsheiði, sem er svæði sem úthlutað hefur verið af Reykjavíkurborg fyrir starfsemi fis-loftfara. Samgöngustofa bendir á að mat á áhrifum þarf að taka mið af þessari starfsemi hvað varðar áhrif þess að reisa hindranir sem ná ofar en lágmarkshæð loftfara og hvað varðar möguleg önnur áhrif vindmylla á flugumferð, bæði flugvélar sem og sviffflugur sem nota uppstreymi til að halda sér á lofti en ekki hreyfilafli. Til dæmis þarf að skoða hvort vindmyllur geti skapað ókyrrð í lofti sem hefur neikvæð áhrif á öryggi loftfara.

Samgöngustofa telur ennfremur að mat á áhrifum þurfi að fela í sér greiningu á mögulegum áhrifum vindmylla á búnað sem notaður er við flugleiðsöguþjónustu, þ.e. kögunar-, fjarskipta-, leiðsögu- og veðurbúnað. Loks minnir Samgöngustofa á ákvörðun um merkingu og lýsingu hindrana utan áhrifasvæða flugvalla í því skyni að draga úr hættu á flugslysum og óhöppum tengdum flugi sem tók gildi í september 2019. Bendir Samgöngustofa á að fallist hún á að hindrun eða tækjabúnaður sé ekki þess eðlis að flugumferð stafi hættu af þá gilda engu að síður kröfur um merkingu og lýsingu slíkra hindrana sem beri að uppfylla.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að hann fellst á að í frummatsskýrslu verði fjallað um öll þau atriði sem tilgreind eru í umsögn Samgöngustofu og auk Samgöngustofu verði þar haft samráð við viðkomandi rekstrar- og hagsmunaaðila í flugi.

Af umsögnum og athugasemdum við tillögu að matsáætlun má ráða að fyrirhuguð staðsetning vindorkuvers á Mosfellsheiði snerti ríka hagsmuni í flugi. Beinir Skipulagsstofnun því til framkvæmdaraðila að hann leiti aðstoðar Samgöngustofu við undirbúning og framkvæmd mats á áhrifum vindorkuversins á flugumferð, flugstarfsemi og flugöryggi á svæðinu. Við matið þarf að horfa til fyrirbyggjandi athugasemda og umsagna um flugmál.

Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir þeim reglum sem gilda um litamerkingar og hindranalýsingu og hvernig áformað er að uppfylla þau skilyrði í vindorkuverinu á Mosfellsheiði. Sjá að öðru leyti kafla um landslag og ásynd lands að neðan.

### **Valkostir**

Í tillögu Zephyr kemur fram að samanburður á framkvæmdakostum snúi fyrst og fremst að uppröðun vindmylla og því hve stórir og margir áfangarnir verða að teknu tilliti til mismunandi aflsetningar. Aðrir möguleikar á uppröðun vindmylla og áfangaskiptingu verða skoðaðir í frummatsskýrslu út frá rannsóknum á vindi og niðurstöðum á rannsóknum þeirra umhverfisþátta sem skoðaðir verða í umhverfismatinu. Einnig verður fjallað um þann kost að aðhafast ekkert, þ.e. svokallaðan núllkost.

Í tillögu Zephyr kemur einnig fram að skoðaðir verði þrír valkostir við tengingu vindorkuvers við flutningskerfi raforku og mögulega einnig valkostir varðandi flutning vindmylluhluta frá höfn að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.



Skipulagsstofnun minnir á að við mat á umhverfisáhrifum skal gera grein fyrir raunhæfum valkostum sem framkvæmdaraðili hefur kannað og bera þá saman með tilliti til umhverfisáhrifa. Samanburður valkosta er mikilvægur liður í mati á umhverfisáhrifum til að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar. Skipulagsstofnun telur mikilvægt að umhverfismat vindorkuvers á Mosfellsheiði verði nýtt til að bera saman umhverfisáhrif þeirra valkosta sem til greina koma. Slíkir valkostir geta falist í stærð/afli vindorkuvers, áfangaskiptri uppbyggingu, hæð vindmylla og tilhögun vindmylla auk núllkosta, þ.e. að ekki verði af uppbyggingu vindorkuvers.

## Landslag og ásýnd lands

Mat á áhrifum á landslag og ásýnd lands er einn þýðingarmesti þáttur umhverfismats vindorkuvera. Skipulagsstofnun leggur því sérstaka áherslu á að nálgun og framsetning mats á áhrifum á landslag og ásýnd í frummatsskýrslu fylgi bestu starfsvenjum (e. best practice). Sérstaklega er bent á leiðbeiningar Scottish Natural Heritage hvað varðar mat á áhrifum á ásýnd lands í því sambandi<sup>1</sup>. Rökstyðja þarf og skýra sérstaklega í frummatsskýrslu ef brugðið er út af þeirri nálgun sem þar er mælt með. Skipulagsstofnun tekur afstöðu til þess hvort þau gögn eru fullnægjandi við yfirferð frummatsskýrslu sbr. 1. mgr. 10. gr. laga nr. 106/2000.

Í kafla 4.2 í tillögu Zephyr kemur fram að fyrirtækið áformar að miða athugunarsvæði á sýnileikakortum við 40 km frá framkvæmdasvæðinu. Bent er á að það er í samræmi við viðmið sem finna má í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um skipulag og vindorkunýtingu, en viðmiðið kemur upphaflega úr skoskum leiðbeiningum. Skipulagsstofnun bendir á að skosku leiðbeiningarnar hafa verið uppfærðar. Í nýjustu leiðbeiningum Scottish Natural Heritage frá 2017 er mælt með að athugunarsvæði fyrir fræðilegan sýnileika vindmylla sem eru yfir 150 m að hæð nái 45 km frá framkvæmdasvæði<sup>1</sup>. Skipulagsstofnun telur því rétt að miða athugunarsvæði á sýnileikakortum í frummatsskýrslu við 45 km frá framkvæmdasvæðinu.

Í tillögu Zephyr er lýst hvernig áformað er að standa að mati á áhrifum á landslag og ásýnd í köflum 5.1 og 5.2. Skipulagsstofnun gerir ekki athugasemdir við þá nálgun sem lýst er í kafla 5.1 í tillögu Zephyr um mat á áhrifum á landslagsheildir, þ.m.t. um mat á áhrifum á óbyggð víðerni. Stofnunin bendir á að gefin hefur verið út skýrsla um flokkun landslagsgerða á Íslandi, sem unnin var sem hluti af viðauka við landsskipulagsstefnu, sem hafa má til hliðsjónar við matið. Hvað varðar þá nálgun sem lýst er í kafla 5.2 í tillögu Zephyr um mat á áhrifum á ásýnd lands áréttar Skipulagsstofnun mikilvægi þess að fylgt sé bestu starfsvenjum og fylgt þeirri nálgun sem lýst er í leiðbeiningum SNH, nema sýnt sé fram á að aðrar aðferðir og nálgun séu jafngóðar eða betri.

Skipulagsstofnun bendir sérstaklega á að mat á áhrifum á ásýnd lands er stigskipt ferli. Á grundvelli sýnileikakorta (e. zone of theoretical visibility, ZTV) og fleiri gagna þarf að ákveða hvaða sjónarhorn eru viðeigandi fyrir gerð ásýndarmynda (photo montage, fyrir/eftir ljósmyndapara). Hafa þarf samráð við Skipulagsstofnun við ákvörðun um hvaða sjónarhorn verða fyrir valinu, áður en frummatsskýrslu er skilað inn samkvæmt 10. gr. laga nr. 106/2000.

## Skuggaflökt

Leggja þarf mat á skuggaflökt frá vindmyllum og sýna á loftmynd eða korti hvar þess gætir, einkum með tilliti til áhrifa á íveruhús, ferðamannastaði, útivistarsvæði, ferðaleiðir og vegi, og gera grein fyrir mótvægisáðgerðum eftir því sem við á.

<sup>1</sup> Hér er vísað til: Visual Representation of Wind Farms. Guidance. Version 2.2. February 2017. [www.nature.scot/sites/default/files/2019-09/Guidance%20-%20Visual%20representation%20of%20wind%20farms%20-%20Feb%202017.pdf](http://www.nature.scot/sites/default/files/2019-09/Guidance%20-%20Visual%20representation%20of%20wind%20farms%20-%20Feb%202017.pdf) Átt er við aðferðafræðina í heild eins og hún er kynnt í leiðbeiningaritinu. Einnig er vísað til fylgigagna með þeim leiðbeiningum sem nálgast má á þessari vefslóð: [www.nature.scot/visual-representation-wind-farms-guidance](http://www.nature.scot/visual-representation-wind-farms-guidance)



## Lýsing, myrkurgæði

Vegna þeirra krafna sem gerðar eru til lýsingar á vindmyllum, sbr. umfjöllun um flugöryggi hér að ofan, er mikilvægt að mat áhrifum á landslag og ásýnd lands feli í sér sérstaka athugun á áhrifum lýsingar á ásýnd og myrkurgæði og að gerð sé grein fyrir mótvægisáðgerðum eftir því sem við á.

## Fuglar

Mat á áhrifum á fugla er einn þýðingarmesti þáttur umhverfismats vindorkuvera. Skipulagsstofnun leggur því sérstaka áherslu á að nálgun og framsetning mats á áhrifum á fugla í frummatsskýrslu fylgi bestu starfsvenjum (e. best practice).

Í kafla 5.6 í tillögu Zephyr að matsáætlun er gerð grein fyrir hvernig fyrirhugað er af hálfu framkvæmdaraðila að standa að rannsóknum og mati á áhrifum vindorkuversins á varp fugla og umferð þeirra um svæðið. Þar kemur fram að fyrirtækið hyggst beita sjónarhólmælingum í eitt ár samkvæmt aðferðarfræði sem Scottish Natural Heritage hefur útfært. Einnig er gert ráð fyrir að kanna varp og þéttleika fugla á svæðinu með punkt- eða sniðtalingum. Ekki er gert ráð fyrir að notast við radarmælingar nema fuglaathuganir leiði í ljós að um svæðið fari mikið af farfuglum með hátt verndargildi.

Í umsögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna annarra vindorkuáforma hefur komið fram að áhrifum vindorkuvera á fugla megi skipta í þrennt: A) Beina röskun á búsvæðum og truflun meðan á framkvæmdum stendur, B) Árekstrarhættu sem taki til allrar fuglaumferðar árið um kring og C) Afleidd áhrif eftir að starfsemi hefst sem felist m.a. í því að fuglar forðist að nýta framkvæmdasvæðið eða jaðarsvæði umhverfis það.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar um tillögu Zephyr er fyrri afstaða stofnunarinnar um fuglarannsóknir vegna vindorkuvera ítrekuð. Leggur stofnunin áherslu á að stuðst sé við ratsjarmælingar frá byrjun til að staðfesta hvort og hve mikilli umferð fugla/farfugla megi gera ráð fyrir um svæðið. Þetta þarf að gera samhliða sjónarhólmælingum og rannsóknum á varpi og þéttleika. Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur einnig fram að stofnunin telur mikilvægt að rannsóknir til grundvallar mati á áhrifum stórra vindorkuvera á fugla standi yfir í a.m.k. tvö ár.

Ekki hafa verið settar fram sérstakar leiðbeiningar um mat á áhrifum vindorkuvera á fugla hér á landi, en eins og Náttúrufræðistofnun Íslands hefur bent á í sínum umsögnum um vindorkuver er ekki alfarið hægt að yfirfæra skoskar leiðbeiningar um þetta efni upp á aðstæður hér á landi. Þá þarf að mati Skipulagsstofnunar að hafa í huga að samkvæmt lögum nr. 64/1994 eru allir fuglar, þar með taldir farfuglar, friðaðir og ber ávallt að gæta fyllstu varkárni og nærgætni gagnvart villtum dýrum og búsvæðum þeirra og forðast óþarfa truflun samkvæmt lögunum. Þannig skal við skipulag og landnotkun tekið tillit til villtra dýra og búsvæða þeirra.

Sú uppbygging sem hér er fyrirhuguð er án fordæma hér á landi, en þekkt er erlendis að vindorkuver geta haft mikil áhrif á fuglalíf. Þá eru almennt einnig til takmarkaðar upplýsingar um farleiðir fugla um Ísland. Hér á því við að leggja varúðarsjónarmið til grundvallar.

Í ljósi þess að ekki liggja fyrir sérstakar reglur eða leiðbeiningar um það hvernig standa skal að mati á áhrifum vindorkuvera á fuglalíf hér á landi, telur Skipulagsstofnun eiga við að byggja á leiðbeiningum Scottish Natural Heritage<sup>2</sup>. Að höfðu samráði við Náttúrufræðistofnun, telur

<sup>2</sup> Er þar vísað til: Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. March 2017. Version 2. [www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf](http://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf)

Einnig annarrar útgáfu Scottish Natural Heritage um þetta efni, sem nálgast má á þessari vefslóð: <https://www.nature.scot/professional-advice/planning-and-development/planning-and-development-advice/renewable-energy/onshore-wind-energy/wind-farm-impacts-birds>



Skipulagsstofnun að rannsóknir með VP aðferð þurfi að standa a.m.k. í tvö ár og spanna auk varptíma fartíma vor og haust (15. apríl til 31. maí og 1. ágúst til 15. september). Fuglarannsóknir þurfa að ná yfir allt framkvæmdasvæðið. Leggja þarf mat á töpuð búsvæði með þéttleikamælingum á mismunandi búsvæðum. Upplýsa þarf um það hvaða fuglar verða helst í árekstrarhættu við vindmyllur og hver eru líkleg afföll þeirra. Leggja þarf fram tillögur að mótvægisáðgerðum, eftir því sem við á.

Í ljósi umsagnar Náttúrufræðistofnunar þarf auk framangreindra athugana á fuglalífi að beita radarmælingum (eða annarri tækni sem gefur sambærilegar upplýsingar og radarmælingar og með sambærilegum áreiðanleika) í eitt ár til að kortleggja flug fugla um og yfir fyrirhugað framkvæmdasvæði. Er það í samræmi við áherslur í leiðbeiningum SNH um mat á áhrifum á tegundir á verndarsvæðum. Radarmælingar gefa upplýsingar um umfang flugumferðar yfir viðkomandi svæði á tímaeiningu og flughæð, að nóttu og degi.

Bera þarf niðurstöður radarmælinga undir Skipulagsstofnun, sem mun í samráði við Náttúrufræðistofnun Íslands leggja mat á hvort þær kalli á frekari athuganir og mat á áhrifum á áflugshættu, áður en frummatsskýrslu er skilað inn samkvæmt 10. gr. laga nr. 106/2000.

### **Ferðaþjónusta og útivist**

Í athugasemdum Landverndar kemur fram að brýnt sé að meta áhrif framkvæmdanna á útivist og ferðaþjónustu. Er í því samhengi bent á að sjónrænna áhrifa af vindmyllunum muni gæta frá einum vinsælasta ferðamannastað landsins, Þjóðgarðinum á Þingvöllum. Þá munu fjölsóttir staðir sem mikið eru nýttir til útivistar af höfuðborgarbúum verða fyrir miklum áhrifum af byggingu vindorkuversins. Í sama streng tekur Umhverfisstofnun í umsögn sinni.

Í frummatsskýrslu þarf að meta áhrif framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu og útivist, m.a. með hliðsjón af sýnileikakorti og mati á áhrifum á landslag og ásýnd.

### **Samfélag**

Í frummatsskýrslu þarf að greina frá áætluðum fjölda starfa/ársverka á uppbyggingar- og rekstartíma vindorkuversins.

### **Verndarsvæði**

Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á að í nágrenni framkvæmdasvæðis eru svæði sem njóta verndar m.a. Þjóðgarður á Þingvöllum, fólkvangur í Bláfjöllum, fólkvangur í Bringum og svæði á náttúruminjaskrá. Stofnunin telur helstu áhrif framkvæmdarinnar felast í áhrifum á landslag og ásýnd og að þeirra geti gætt á svæðum sem njóta verndar. Því telur stofnunin mikilvægt að fjallað sé um áhrif framkvæmdar á svæði sem njóta verndar og hvort framkvæmdin samrýmist friðlýsingarskilmálum og þeim lögum og reglum sem gilda um vernd svæðanna. Telur stofnunin sérstaklega mikilvægt að gerð sé grein fyrir því hvernig framkvæmdir samræmast lögum og reglugerðum um friðlýsingu Þjóðgarðsins á Þingvöllum og verndun Þingvallavatns og vatnasviðs þess.

Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um og meta áhrif framkvæmdarinnar á forsendur verndar og verndargildi verndarsvæða.

### **Meningarminjar**

Í kafla 5.8 í tillögu að matsáætlun kemur fram að fornleifaskráning muni fara fram á 1.310 ha svæði sem afmarkað hefur verið fyrir vindorkuver.





Í umsögn Minjastofnunar Íslands er minnt á að fornleifafræðingur þarf að skrá fornleifar á öllum svæðum þar sem jarðrask er fyrirhugað og að fornleifaskráningu þarf að framkvæma samkvæmt stöðlum Minjastofnunar.

Í frummatsskýrslu þarf að meta möguleg áhrif framkvæmdarinnar á fornleifar alls staðar þar sem vænta má beinna áhrifa vegna jarðrasks, s.s. vegna lagningar jarðstrengs. Sama á við um rask vegna lagningar vegs að svæði A. Leggja þarf mat á áhrif á einstakar minjar og minjaheildir og gera grein fyrir mótvægisáðgerðum eftir því sem við á. Sýna þarf staðsetningu minja á korti þar sem einnig er sýnd afmörkun áhrifasvæðis vegna beinna áhrifa af völdum jarðrasks.

### **Yfirborðsvatn og grunnvatn**

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að stofnunin telur að í frummatsskýrslu þurfi að fjalla um áhrif framkvæmda á vatnsbúskap þeirra vatnshlota sem verða fyrir áhrifum, sérstaklega vatnasvið Þingvallavatns.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að hann telur að framkvæmdirnar komi ekki til með að hafa áhrif á vatnasvið Þingvallavatns þar sem vindorkuverið er staðsett utan þess. Framkvæmdaraðili hyggst skoða þetta nánar í frummatsskýrslu og sýna afstöðu vindorkuversins til vatnasviða á korti.

Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um meðhöndlun mengunarefna, möguleg mengunartilvik og leggja mat á áhrif þeirra á umhverfið.

### **Ískast**

Í frummatsskýrslu þarf að greina frá áætlaðri hættu á ískasti frá vindmyllum og hvernig fyrirhugað er að bregðast við því.

### **Vöktun**

Í frummatsskýrslu þarf að leggja fram áætlun um vöktun umhverfisáhrifa eftir að framkvæmdum er lokið og vindorkuverið er komið í rekstur, eftir því sem við á.

## **4 NIÐURSTAÐA**

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir framlagða tillögu Zephyr að matsáætlun ásamt þeim umsögnum sem borist hafa stofnuninni og viðbrögðum framkvæmdaraðila við þeim. Skipulagsstofnun fellst á tillögu framkvæmdaraðila að matsáætlun með eftirfarandi athugasemdum.

1. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir löndunarstað og aðflutningsleiðum vegna flutnings aðfanga að framkvæmdasvæði og gera grein fyrir hvaða kröfur eru gerðar til löndunarstaðar, vega og brúa vegna löndunar og flutnings á búnaði, svo sem varðandi burðarþol, breidd og beygjur. Fjalla þarf um og þær vegaframkvæmdir sem ráðast þarf í vegna flutnings aðfanga og meta umhverfisáhrif þeirra á viðeigandi umhverfisþætti.
2. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir hvað gert er ráð fyrir að leyfi til vindorkuversins verði veitt til langs tíma sem og hvernig staðið verður að frágangi svæðisins að starfstíma loknum.
3. Í frummatsskýrslu þarf að birta upplýsingar um heildarflatarmál þess lands sem raskast við framkvæmdir, sundurliðað eftir vistgerðum. Sýna þarf staðsetningu vistgerða/vistlenda á korti þar sem einnig er sýnd afmörkun áhrifasvæðis vegna beinna áhrifa af völdum jarðrasks og svæði sem njóta sérstakrar verndar.



4. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir efnisþörf, bæði magni og gerð efnis, hvort efni verði tekið á opnum efnistökusvæðum eða hvort fyrirhugað er að opna ný og hversu mikið efni er ráðgert að taka á hverjum stað. Ef opna á ný efnistökusvæði minnir Skipulagsstofnun á að meta þarf umhverfisáhrif efnistöku.
5. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir því hvernig tengimöguleikar falla að framtíðarhugmyndum Landsnets um uppbyggingu flutningskerfisins á SV- horninu og fjalla um möguleg áhrif tenginga á afhendingargæði raforku. Hafa þarf samráð við Landsnet við matið.
6. Í frummatsskýrslu þarf að sýna legu allra valkosta fyrir tengingu við flutningskerfið á korti og meta áhrif mismunandi valkosta á þá umhverfisþætti sem skoðaðir eru í umhverfismatinu.
7. Í frummatsskýrslu þarf að meta áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun. Vinna þarf áhættumat fyrir raflínur og heitavatnslögn á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Meta þarf möguleg áhrif framkvæmdarinnar á framkvæmdatíma, rekstartíma og við frágang að rekstartíma loknum ásamt því að leggja til mótvægisáðgerðir ef þörf krefur. Matið þarf að vinna í samráði við Landsnet og Veitur. Sýna þarf staðsetningu raflína, lagna og mannvirkja vegna framkvæmdarinnar á korti.
8. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir þoli vindmylla gagnvart aftakaveðri.
9. Af umsögnum og athugasemdum við tillögu að matsáætlun má ráða að fyrirhuguð staðsetning vindorkuvers á Mosfellsheiði snerti ríka hagsmuni í flugi. Beinir Skipulagsstofnun því til framkvæmdaraðila að hann leiti aðstoðar Samgöngustofu við undirbúning og framkvæmd mats á áhrifum vindorkuversins á flugumferð, flugstarfsemi og flugöryggi á svæðinu. Við matið þarf að horfa til fyrirliggjandi athugasemda og umsagna um flugmál.
10. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir þeim reglum sem gilda um litamerkingar og hindranalýsingu og hvernig áformað er að uppfylla þau skilyrði.
11. Umhverfismat vindorkuvers á Mosfellsheiði verði nýtt til að bera saman umhverfisáhrif þeirra valkosta sem til greina koma. Slíkir valkostir geta falist í stærð/afli vindorkuvers, áfangaskiptri uppbyggingu, hæð vindmylla og tilhögun vindmylla auk núllkosta, þ.e. að ekki verði af uppbyggingu vindorkuvers á Mosfellsheiði.
12. Nálgun og framsetning mats á áhrifum á landslag og ásýnd í frummatsskýrslu fylgi bestu starfsvenjum (e. best practice). Sérstaklega er bent á leiðbeiningar Scottish Natural Heritage hvað varðar mat á áhrifum á ásýnd lands í því sambandi. Rökstyðja þarf og skýra sérstaklega í frummatsskýrslu ef brugðið er út af þeirri nálgun sem þar er mælt með. Skipulagsstofnun tekur afstöðu til þess hvort þau gögn eru fullnægjandi við yfirferð frummatsskýrslu sbr. 1. mgr. 10. gr. laga nr. 106/2000. Hafa þarf samráð við Skipulagsstofnun við ákvörðun um hvaða sjónarhorn verða valin til að lýsa ásýndarbreytingum, áður en frummatsskýrslu er skilað inn.
13. Í frummatsskýrslu þarf að greina frá niðurstöðum mats á skuggaflökti frá vindmyllum og sýna á loftmynd eða korti hvar þess gætir, einkum með tilliti til áhrifa á íveruhús, ferðamannastaði, útivistarsvæði, ferðaleiðir og vegi.
14. Við mat á áhrifum á landslag og ásýnd þarf að gera sérstaka athugun á áhrifum lýsingar á ásýnd og myrkurgæði.
15. Rannsóknir á fuglum með VP aðferð standi a.m.k. í tvö ár og spanni auk varptíma fartíma vor og haust (15. apríl til 31. maí og 1. ágúst til 15. september). Fuglarannsóknir nái yfir allt framkvæmdasvæðið. Leggja þarf mat á töpuð búsvæði með þéttleikamælingum í mismunandi búsvæðum. Upplýsa þarf um það hvaða fuglar verða helst í árekstrarhættu við vindmyllur og hver eru líkleg afföll þeirra.
16. Beitt verði radarmælingum (eða sambærilegum aðferðum) í eitt ár til að afla upplýsinga um umfang umferðar og flughæð fugla við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Bera þarf niðurstöður radarmælinga undir Skipulagsstofnun, sem mun í samráði við



---

Náttúrufræðistofnun Íslands leggja mat á hvort þörf er á frekari athugunum og mati á áhrifum á áflugshættu, áður en frummatsskýrslu er skilað inn.

17. Í frummatsskýrslu þarf að meta áhrif framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu og útivist, m.a. með hliðsjón af sýnileikakorti og mati á áhrifum á landslag og ásýnd.
18. Í frummatsskýrslu þarf að greina frá áætluðum fjölda starfa/ársverka á uppbyggingar- og rekstrartíma vindorkuversins.
19. Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um og meta áhrif framkvæmdarinnar á forsendur verndar og verndargildi verndarsvæða.
20. Í frummatsskýrslu þarf að sýna menningarminjar á korti eða loftmynd af framkvæmdasvæðum og leggja mat á áhrif á einstakar minjar og minjaheildir alls staðar þar sem vænta má beinna áhrifa vegna jarðrasks.
21. Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um meðhöndlun mengunarefna, möguleg mengunartilvik og leggja mat á áhrif þeirra á umhverfið.
22. Í frummatsskýrslu þarf að greina frá áætlaðri hættu á ískasti frá vindmyllum.
23. Í frummatsskýrslu þarf að leggja fram áætlun um vöktun umhverfisáhrifa eftir að framkvæmdum er lokið og vindorkuverið er komið í rekstur, eftir því sem við á.

Framkvæmdaraðili getur kært ákvörðunina til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála, sbr. 14. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum. Kærufrestur er til 14. apríl 2021.

Reykjavík, 9. mars 2021

Jakob Gunnarsson

Jón Ágúst Jónsson