



ALLT AÐ 200 MW VINDORKUGARÐUR Á MOSFELLSHEIÐI

ÖLFUSI OG
GRÍMSNES- OG GRAFNINGSHREPPI



MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM
TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN

Efnisyfirlit

1. Inngangur	1
1.1 Af hverju Mosfellsheiði?	1
1.2 Matskylda framkvæmdar og leyfi	1
1.3 Tímaáætlun matsvinnu og aðkoma almennings	2
2. Skipulag og aðrar áætlanir	3
2.1 Landsskipulagsstefna 2015-2026.....	3
2.2 Aðalskipulag.....	3
2.3 Deiliskipulag.....	3
2.4 Rammaáætlun	3
2.5 Verndarsvæði	4
2.6 Flugöryggi	4
3. Framkvæmd.....	5
3.1 Tilgangur og markmið.....	5
3.2 Framkvæmdalýsing.....	5
3.2.1 Vindorkugarður á Mosfellsheiði.....	5
3.2.2 Aðkomuvegur og flutningur að svæði.....	7
3.2.3 Efnispörf og efnisöflun	7
3.2.4 Tenging við flutningsnetið.....	8
3.2.5 Frágangur	8
3.3 Aðrir framkvæmdakostir	8
4. Aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum	10
4.1 Matsferlið og viðmið.....	10
4.2 Athugunarsvæði	11
4.3 Framkvæmda- og áhrifasvæði	11
5. Áætlun um mat á umhverfisáhrifum	13
5.1 Landslag	13
5.1.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	13
5.1.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	14
5.2 Ásýnd og skuggaflökt.....	15
5.2.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	15
5.2.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	15
5.3 Hljóðvist.....	17

5.3.1	Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	17
5.3.2	Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	17
5.4	Jarðmyndanir og vatnafar	17
5.4.1	Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	17
5.4.2	Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	18
5.5	Gróður	18
5.5.1	Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	18
5.5.2	Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	18
5.6	Fuglar	19
5.6.1	Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	19
5.6.2	Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	19
5.7	Samfélag	21
5.7.1	Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	21
5.7.2	Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	21
5.8	Fornleifar	21
5.8.1	Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn	21
5.8.2	Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á	22
6.	Kynning og samráð.....	23
6.1	Tillaga að matsáætlun	23
6.2	Frummatsskýrsla.....	26
7.	Heimildir.....	26

1. Inngangur

Zephyr Iceland ehf. (héðan í frá ritað Zephyr Iceland)) var stofnað árið 2018 í þeim tilgangi að þróa vindorkuverkefni hér á landi og bjóða umhverfisvæna raforku á hagkvæmu og samkeppnishæfu verði. Zephyr Iceland er dótturfyrirtæki norska vindorkufyrirtækisins Zephyr AS (héðan í frá ritað Zephyr), auk þess sem Hreyfiafl ehf. er hluthafi. Zephyr býr yfir mikilli reynslu á sviði vindorku, en fyrirtækið er í dag annað stærsta vindorkufyrirtækið í Noregi.

Zephyr Iceland fyrirhugar að reisa vindorkugarð á Mosfellsheiði innan sveitarfélaganna Grímsnes- og Grafningshrepps og Ölfuss. Heildarafli gæti orðið um 200 MW. Garðurinn yrði reistur í áföngum. Að öllum líkindum yrði byrjað á um 50 MW í landi sveitarfélagsins Grímsnes- og Grafningshrepps og síðar bætt við um 100-150 MW í landi Grímsnes- og Grafningshrepps og Ölfuss (**mynd 1.1**).

1.1 Af hverju Mosfellsheiði?

Mosfellsheiði er talin vera tilvalinn staður fyrir vindorkugarð. Á svæðinu eru hagstæð vindskilyrði, tiltölulega einfalt er að tengjast raforkuflutningskerfinu, aðgengi að svæðinu er með besta móti og svæðið einkennist nú þegar af orkumannvirkjum í formi hitaveitulagnar og háspennulína auk þess sem nokkrar stærstu jarðhitavirkjanir landsins eru í næsta nágrenni.

Vindafar hefur verið metið út frá sögulegum gögnum frá næstu veðurstöðvum Veðurstofunnar. Þá hafa vindaðstæður einnig verið metnar út frá hugbúnaði sem Zephyr nýtir. Þó ítarlegri mælingar á vindafari séu nauðsynlegur undirbúningur svona verkefna, gefa fyrirbyggjandi gögn skýrar vísbendingar um vindinn á svæðinu.

Til að staðfesta áætlaðan vind verða vindaðstæður mældar í um 80 m hæð í minnst 12 mánuði. Leyfi hefur fengist fyrir uppsetningu vindmastra með mælitækjum á svæðinu. Í samræmi við það hefur verið sett upp slíkt mælímastur innan Grímsnes- og Grafningshrepps. Síðar er fyrirhugað að færa það til á heiðinni eða setja upp annað mastur innan Ölfuss, en leyfi fyrir slíku mastri liggur einnig fyrir þar.

Nýverið vann verkfræði- og ráðgjafafyrirtækið Norconsult ítarlega skoðun á því hvernig henti fyrir vindorkugarð á þessu svæði að tengjast flutningskerfinu. Niðurstöður voru jákvæðar, enda eru öflugar háspennulínur í nágrenninu ásamt tengivirki og kerfið vel tengt stórum vatnsaflsvirkjunum sem geta nýst sem jöfnunarafl.

Engin byggð er á svæðinu né í næsta nágrenni þess. Helstu mannvirki eru Nesjavallavegurinn, háspennulínur og hitaveitulögnin frá Nesjavöllum. Hluta svæðisins hefur því þegar verið raskað og aðgengi að því er ákaflega gott á malbikuðum og tvíbreiðum Nesjavallavegi (auk línuvegur sem nýtist á undirbúningstíma verkefnisins).

1.2 Matsskylda framkvæmdar og leyfi

Samkvæmt 1. viðauka við lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, lið 3.02, eru orkuver með 10 MW uppsett rafafli eða meira ávallt háð mati á umhverfisáhrifum. Slíkar framkvæmdir eru því matsskyldar samkvæmt 5. grein laganna.

Fyrirhugaðar framkvæmdir vegna vindorkugarðs á Mosfellsheiði eru jafnframt háðar eftirfarandi leyfum:

- Virkjunarleyfi til að reisa og reka raforkuver samkvæmt 4., 5. og 6. gr. raforkulaga nr. 65/2003.
- Framkvæmdaleyfi viðkomandi sveitarstjórna samkvæmt 14. gr. skipulagslaga nr. 123/2010. Við veitingu framkvæmdaleyfis þurfa sveitarfélög að fjalla um og taka afstöðu til þess hvort framkvæmd sé í samræmi við skipulagsáætlanir og matsskýrslu. Þá skulu sveitarstjórnir taka rökstudda afstöðu til álits Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar

og ganga úr skugga um að gætt hafi verið ákvæða laga um náttúruvernd og annarra laga og reglugerða sem við eiga.

- Byggingarleyfi frá byggingarfulltrúa viðkomandi sveitarstjórna samkvæmt 9. gr. laga um mannvirki nr. 160/2010.
- Starfsleyfi sem Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir samkvæmt 6. gr. laga nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir og 5. gr. reglugerðar nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit, samanber X. viðauka, liði 9.1 og 10.7. Þar er um að ræða starfsemi virkjunar og vinnubúða.
- Starfsleyfi sem Heilbrigðiseftirlit Suðurlands veitir fyrir m.a. efnisnámi, steypustöð, verktaka-aðstöðu og starfsmannabúðum samkvæmt reglugerð nr. 550/2018, um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.
- Leyfi Minjastofnunar Íslands, ef við á vegna fornleifa, samkvæmt 21. gr. laga nr. 80/2012, um menningarminjar.
- Flugmálastjórn er heimilt að krefjast þess að vindmyllurnar verði merktar ef þær teljast hættulegar flugumferð sbr. gr. 68 í lögum nr. 60/1998, um loftferðir.

1.3 Tímaáætlun matsvinnu og aðkoma almennings

Til stóð að byrja vindmælingarnar innan Grímsnes- og Grafningshrepps sl. haust (2019) í samræmi við áður fengið samþykki undirritað af þáverandi sveitarstjóra, en sökum þess að leyfi byggingarfulltrúa umhverfis- og tæknisviðs Uppsveita lá ekki fyrir fyrr en nokkuð seint á árinu náðist ekki að ljúka við að setja búnaðinn upp fyrr en veður lægði nú í vor (2020). Með kynningu á drögum að tillögu að matsáætlun er verið að kalla eftir ábendingum um hvað fjalla skuli um í mati á umhverfisáhrifum verkefnisins. Einnig er óskað eftir upplýsingum og ábendingum um framkvæmdasvæðið sjálft til þess að undirbyggja betur umfjöllun um möguleg áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á umhverfi og samfélag. Drögin eru nú til almennrar kynningar á netinu í tvær (2) vikur. Þegar brugðist hefur verið við þeim athugasemdum sem kunna að berast verður endanleg tillaga að matsáætlun send Skipulagsstofnun til ákvörðunar. Vísað er í **mynd 4.1** hér á eftir til nánari skýringar á matsferli og aðkomu almennings.

Gert er ráð fyrir að ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun liggi fyrir í apríl 2020. Að því gefnu að stofnunin fallist á tillöguna verður í framhaldinu unnið að fummatsskýrslu. Gert er ráð fyrir kynningu á skýrslunni í janúar-febrúar 2021. Nánari upplýsingar um tímaáætlun matsferlisins, verkþætti þess og áfanga má sjá í **töflu 1.1**. Þeir liðir sem eru feitletraðir gefa til kynna á hvaða stigi almenningur og hagsmunaaðilar geta kynnt sér málefnið og komið fram með ábendingar og athugasemdir.

Tafla 1.1 Tímaáætlun matsvinnu.

Drög að tillögu að matsáætlun til kynningar	Mars 2020
Tillaga að matsáætlun lögð fram	September 2020
Frummatsskýrsla til Skipulagsstofnunar	Nóv. 2021
Frestur almennings til athugasemda	Des. 2021-jan. 2022
Matsskýrsla til Skipulagsstofnunar	Mars 2022

2. Skipulag og aðrar áætlanir

2.1 Landsskipulagsstefna 2015-2026

Landsskipulagsstefnan setur ramma um skipulag landnotkunar og uppbyggingar á fjórum sviðum sem ná til landsins alls. Skipulag byggðar og landnotkunar á að stuðla að auknum lífsgæðum fólks og samkeppnishæfni landsins alls og stuðla að því að þróun sé sjálfbær. Skipulag í dreifbýli þarf að stuðla að því að fjölbreytt nýting lands til framtíðar sé í sátt við náttúru og landslag. Gefinn er kostur á nýtingu orkulinda í dreifbýli með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi. Jafnframt gefur skipulag kost á uppbyggingu flutningsmannvirkja raforku sem tryggir örugga afhendingu raforku. Í landsskipulagsstefnu er því beint til sveitarfélaga að taka afstöðu til þess við skipulagsgerð hvort möguleiki sé á orkuframléiðslu í dreifbýli með vindorku, í sátt við náttúru og samfélag.

Hafin er vinna við þrjú ný viðfangsefni landsskipulagsstefnu; loftslag, landslag og lýðheilsu. Stefnumörkun um þessi viðfangsefni tengjast uppbyggingu vindorku. Í frummatsskýrslu verður fjallað nánar um samræmi uppbyggingar vindorkugarðs við landsskipulagsstefnu.

2.2 Aðalskipulag

Landnotkun á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er skilgreind sem „óbyggt svæði“ í Aðalskipulagi Grímsnes- og Grafningshrepps 2008-2020 og í Aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss 2010-2022.

Í báðum sveitarfélögum eru vatnsafls- og jarðhitavirkjanir. Nýting vindorku hefur aftur á móti ekki tíðkast í þessum sveitarfélögum frekar en víðast hvar annars staðar á Íslandi. Fordæmi um stefnu sveitarfélaga hvað vindorku varðar í aðalskipulagi eru því takmörkuð enn sem komið er.

Ljóst er að með uppsetningu vindmylla á svæðinu er nauðsynlegt að gera breytingar á skipulagsáætlunum beggja sveitarfélaga í þá veru að afmarka fyrirhugað virkjunarsvæði sem „iðnaðarsvæði“. Grímsnes- og Grafningshreppur hefur nú þegar lýst vilja sínum um breytingu á aðalskipulagi þess efnis að skipuleggja svæðið fyrir vindorkunýtingu.

Með aðalskipulagsbreytingunni þarf einnig að vinna að umhverfisskýrslu í samræmi við lög nr. 105/2006, um umhverfismat áætlana. Framkvæmdaraðili mun verða í nánú samráði við sveitarfélagið um þessar breytingar.

Nánar verður fjallað um breytingar í aðalskipulagi og innleiðingu stefnu varðandi nýtingu á vindorku í frummatsskýrslu. Þetta er í samræmi við kafla 2.5 með Landsskipulagsstefnu 2015-2026, þar sem sveitarfélög eru hvött til að taka afstöðu til möguleika á orkuframléiðslu í sátt við náttúru og samfélag, hvort sem um vatnsafl, jarðvarma eða vindorku er að ræða.

2.3 Deiliskipulag

Vinna þarf deiliskipulag af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði þegar nær dregur framkvæmdum út frá stefnum og áherslum aðalskipulags. Í deiliskipulaginu er gerð grein fyrir svæðum sem munu koma til með að fara undir mannvirki, eins og vindmyllur, vegir og tengingar við flutningsnetið.

2.4 Rammaáætlun

Í samræmi við lög nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun tekur rammaáætlun til landsvæða þar sem er að finna virkjunarkosti til orkuvinnslu, jafnt innan eignarlanda sem þjóðlenda eða hvort beri að friðlýsa svæði gagnvart vinnslu eða kanna frekar. Gert er ráð fyrir að endurnýja rammaáætlun á fjögurra ára fresti hið minnsta. Í 3. áfanga rammaáætlunar var auk umfjöllunar um vatnsafl og jarðvarma, fjallað um tvo vindorkukosti. Þetta var í fyrsta sinn sem vindorka er til umfjöllunar í rammaáætlun.

Ekki hefur með afgerandi hætti verið ljóst hvort vindorka falli undir lög um verndar- og orkunýtingaráætlun. Orkustofnun hefur verið meðal þeirra sem telur svo ekki vera, en stofnunin veitir framkvæmdaraðilum virkjunarleyfi. Starfshópur um regluverk í tengslum við starfsemi og framkvæmdir vegna vindorkuvera skilaði skýrslu í október 2018¹. Starfshópurinn telur að vindorkuver falli undir lög um verndar- og orkunýtingaráætlun, en telur jafnframt þörf á að breyta lögnum þannig að þar sé tæmandi upptalning á því hvaða virkjunarkostir falli þar undir. Afstaða Umhverfisstofnunar er jafnframt sú að vindorka falli undir lög um verndar- og orkunýtingaráætlun og vísar í 2. mgr. 3 gr. laganna því til stuðnings.

Í desember 2019 kynnti umhverfis- og auðlindaráðuneytið áform um frumvarp til laga um breytingu á lögum nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun, þar sem lagt er til að vindorka falli undir lög. Í tillögu hópsins sem kom að þessari vinnu er lagt til að svæðum landsins verði forgangsraðað með tilliti til vindorkunýtingar, en að málsmeðferð og meðhöndlun vindorku innan rammaáætlunar taki mið af séreðli vindorkunnar sem orkukosts.

Verkefnisstjórn 4. áfanga rammaáætlunar var skipuð í apríl 2018 og hefur tekið til starfa. Þó svo að óvissa sé uppi um hvort vindorka falli undir rammaáætlun sbr. framangreint, skilaði Zephyr hugmynd að fyrirhugaðri framkvæmd inn til Orkustofnunar. Framkvæmdinni var lýst sem tveimur aðskildum verkum, annars vegar sem vindorkugarði innan Grímsnes- og Grafningshrepps og hins vegar sem vindorkugarði innan Ölfuss.

Í nóvember 2018 birti ferðamála-, iðnaðar-, og nýsköpunarráðherra skýrslu um nýjar aðferðir við orkuöflun með sérstakri áherslu á vindorku, sjávarorku og varmaorku með varmadælum². Í skýrslunni kemur m.a. fram að gildissvið laga um verndar- og orkunýtingaráætlun víki hvorki að vind- né sjávarorku og að vafasamt sé að líta á þessa orkugjafa sem orkulindir á landsvæðum, á sama hátt og fallvötn og/eða jarðhitakerfi á afmörkuðu svæði. Talið er að leysa megi staðarval vindorkuvera í skipulagi sveitarfélaga, en rammaáætlun tæki einungis til landsvæða þar sem er að finna fallvatn og/eða jarðhitakerfi á afmörkuðu svæði en ekki til vindorkuvera.

2.5 Verndarsvæði

Samkvæmt skipulagi og náttúruminjaskrá eru engin friðýst eða vernduð svæði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Þá er svæðið utan vatnsverndar eins og fram kemur í kafla 5.4. Við mat á umhverfisáhrifum verður skoðað hvort einhverjar jarðmyndanir eða vistgerðir njóti sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 og þá hvernig unnt verði að lágmarka risk á þeim.

2.6 Flugöryggi

Þar sem vindmyllur eru há mannvirki þarf að skoða hvort uppsetning vindmylla hafi áhrif á flugleiðir um þetta svæði og greina möguleg áhrif í samræmi við lög nr. 60/1998, um loftferðir, og reglugerð nr. 464/2007 um flugvelli.

Skoða þarf þessi mál í samráði við Samgöngustofu, sem hefur það hlutverk að gæta að flugöryggi. Stuðst verður m.a. við ákvörðun Samgöngustofu nr. 1/2019 þar sem settar eru fram lágmarkskröfur um lýsingu og merkingu hindrana utan áhrifasvæða flugvallar í því skyni draga úr áhættu á flugslysum og óhöppum tengdu flugi. Í frummatsskýrslu verður fjallað nánar um þessa ákvörðun Samgöngustofu og hvernig fyrirhugaður vindorkugarður á Mosfellsheiði fellur þar undir, þ.e. hvort þörf verði á uppsetningu flugöryggisljósa eða öðrum aðgerðum.

¹ Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2018. *Skýrsla starfshóps um regluverk í tengslum við starfsemi og framkvæmdir vegna vindorkuvera.*

² Ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra, 2018. *Skýrsla ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra um nýjar aðferðir við orkuöflun.*

3. Framkvæmd

3.1 Tilgangur og markmið

Með vindorkugarði á Mosfellsheiði er m.a. verið að bregðast við aukinni raforkuþörf á Íslandi, en samkvæmt skýrslu um afl- og orkujöfnuð fyrir árin 2019-2023³ eru líkur á að notkunin muni aukast hraðar eftir árið 2021 en aukning á nýju uppsettu afli virkjana. Zephyr Iceland hefur mikla reynslu af undirbúningi, þróun, fjármögnun, uppbyggingu og rekstri vindorkugarða við krefjandi veðurfarslegar aðstæður í gegnum norska Zephyr.

3.2 Framkvæmdalýsing

3.2.1 Vindorkugarður á Mosfellsheiði

Fyrirhuguð áform gera ráð fyrir uppbyggingu vindorkugarðs á Mosfellsheiði í að minnsta kosti tveimur áföngum. Í fyrsta áfanga er gert ráð fyrir uppsetningu um tíu vindmylla í landi Grímsnes- og Grafningshrepps (svæði A). Gert er ráð fyrir að afl hveftrar vindmyllu verði 5-6 MW og heildarafl fyrsta áfangans um það bil 50-60 MW. Með áframhaldandi vexti í raforkueftirspurn er stefnt að því að reisa alls um tuttugu vindmyllur til viðbótar innan svæða A og B, þannig að heildarafl verði um 150-200 MW.

Svæði A er um 550 ha að flatarmáli og svæði B um 760 ha. Innan þessara svæða verður vindmyllunum komið fyrir þannig að tekið verði tillit til vindaðstæðna og annarra umhverfisaðstæðna með það að markmiði að lágmarka umhverfisáhrif. Koma þarf fyrir undirstöðum þar sem vindmyllurnar verða reistar, en gera má ráð fyrir að þær verði um 150-200 m á hæð miðað við þegar spaði er í hæstu stöðu. Í matsferlinu verður einnig skoðað hvar unnt verður að koma fyrir tímabundinni aðstöðu verktaka sem og steypustöð ef þörf er talin á því.

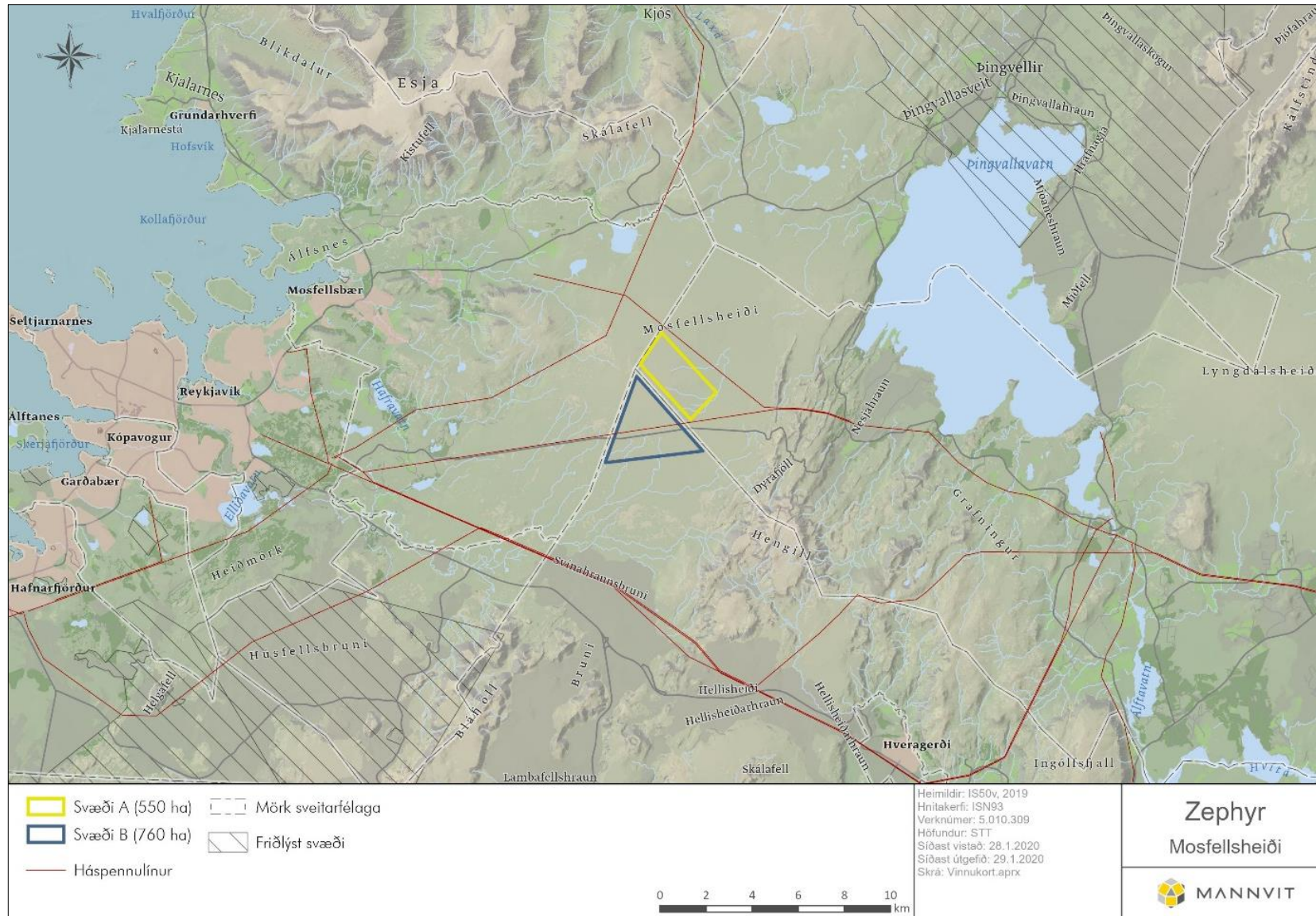
Sjá má yfirlit yfir fyrirhugað framkvæmdasvæði og næsta nágrenni á **mynd 3.1**. Mögulega staðsetningu fyrirhugaðra vindmylla má sjá á **mynd 3.3**.

Veðurfar og vindur

Vindafar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði á Mosfellsheiði hefur verið metið út frá sögulegum gögnum frá næstu veðurstöðvum Veðurstofu Íslands og hugbúnaði sem notaður er við mat á vindaðstæðum, en sá hugbúnaður getur áætlað vindinn af verulegri nákvæmni. Til að staðfesta áætlaðan vind og/eða fá áreiðanlegri upplýsingar um vindinn, verða vindaðstæður mældar í um 80 m hæð í minnst 12 mánuði. Undanfarna mánuði hefur verið unnið að því að reisa vindmastur með mælitækjum á heiðinni í samræmi við þegar fengin leyfi þar að lútandi (**mynd 3.2**). Mastrið er nú risið innan Grímsnes- og Grafningshrepps og síðar er fyrirhugað að færa það til eða setja upp annað mastur innan Ölfuss, en leyfi hefur einnig verið veitt fyrir slíku mastri þar.

Gert er ráð fyrir að ítarlegri gögn um vindafar á framkvæmdasvæðinu liggi fyrir þegar kemur að gerð frummatsskýrslu. Þar verður m.a. fjallað um veðurfarslegar aðstæður og ísingarhættu og hvort þörf verði á afísingarbúnaði. Einnig verður fjallað um fjarlægð vindorkugarðs í ratsjár- og fjarskiptamöstur og hvort hætta sé á að þau valdi truflunum. Í frummatsskýrslu verður sérstakur kafli um náttúruvá þar sem fjallað verður um hvort á þessu svæði sé hætta á eldgos, jarðskjálftum eða annarri tegund náttúruvá og hvort þessir þættir gætu sett verkefninu skorður.

³ <https://www.landsnet.is/library/Skrar/utgefna-skyrslur/Orku--og-afljofnodur/Afl%20%20og%20orkuj%C3%B6fnu%C3%B0ur%202019-2023.pdf>



Mynd 3.1 Yfirlitsmynd yfir fyrirhugað framkvæmdasvæði.



Mynd 3.2 Ljósmynd frá því svæði þar sem vindmastur er staðsett.

3.2.2 Aðkomuvegur og flutningur að svæði

Gott aðgengi er að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Nesjavallavegur liggur í gegnum svæði B eins og sjá má á mynd 3.1 (rauð strikalína) og mun hann nýtast sem aðkomuvegur að báðum svæðum. Í matsferlinu verður kannað hvort vegurinn þurfi styrkingar við vegna þungaflutninga með vindmyllumöstur og hverfla og hvort lagfæra þurfi beygjur ef þær reynast of krappar. Þá verður skoðað hvaðan best er að leggja veg út frá Nesjavallavegi inn á fyrirhuguð framkvæmdasvæði.

Vindmyllur eru stór mannvirki sem flytja þarf í nokkrum hlutum á stórum flutningabílum frá uppskipunarhöfn að framkvæmdasvæði. Ekki hefur verið ákveðið hvaðan uppskipun verður, en ekki er ólíklegt að Þorlákshöfn verði fyrir valinu þó svo að styttra sé í hafnir á höfuðborgarsvæðinu. Það sem mælir með Þorlákshöfn er að þangað er styttra sjóleiðis en til höfuðborgarsvæðisins og eins þarf þá ekki að fara með stór mannvirki í gegnum mikið þéttbýli. Í frummatsskýrslu verður fjallað um flutning vindmylla og hvort einhverjar takmarkanir séu á leið að framkvæmdasvæðinu með tilliti til burðarþols vega.

3.2.3 Efnisþörf og efnisöflun

Efni þarf í gerð aðkomuvegar að vindorkugarði. Einnig þarf efni í vegagerð innan vindorkugarðs og við uppsetningu undirstaðna undir vindmyllur og kranaplön. Þá þarf fyllingarefni í kringum strenglagnir. Gert er ráð fyrir því að nýta efni úr uppgreftri fyrir undirstöðum vindmylla og það sem upp á vantar úr nálægum námum, líklega úr námum í Bolaöldum eða í Lambafelli. Gert er ráð fyrir að heildarefnismagn geti numið á bilinu 300.000 m³ til 500.000 m³ en magnið mun skýrast nánar við gerð og undirbúning frummatsskýrslu og frumhönnun samfara því.

3.2.4 Tenging við flutningsnetið

Allar vindmyllur verða tengdar saman með jarðstrengjum sem verða plægðir niður og staðsettir eins og kostur er í vegstæði til þess að lágmarka rask. Safnstöð verður innan vindorkugarðsins þar sem spennan verður hækkuð.

Fyrsti áfangi fyrirhugaðs vindorkugarðs verður mögulega tengdur beint við Nesjavallalínu 1. Önnur möguleg tenging er um spennistöðina á Geithálsi eða hugsanlega í nýja stöð við Lyklafell (sjá mynd 3.3). Gera má ráð fyrir að belti sem raskast vegna jarðstrengslagnar frá vindorkugarði að tengivirki verði að jafnaði um 12 m breitt. Það felst í vinnuvegi, skurði og svæði sem fer undir jarðveg sem kemur upp úr skurði. Frekari umfjöllun um umfang verður í frummatsskýrslu.

Á þessu stigi er leiðarval jarðstrengs ekki ljóst. Líklegt er að farið yrði meðfram Nesjavallavegi ef tengt yrði við Geitháls. Ef reist verður ný spennistöð við Lyklafell, líkt og Landsnet ráðgerir, yrði líklega farin stysta leið frá fyrirhuguðum vindorkugarði. Í frummatsskýrslu verður sett fram nánari staðsetning á leið jarðstrengs með tilliti til tæknilegra aðstæðna og gerð grein fyrir umhverfisáhrifum á þeirri leið.

Við undirbúning verkefnisins verður haft samráð við Landsnet um tengimöguleika og greint nánar frá því í frummatsskýrslu. Gerð verður grein fyrir umhverfisaðstæðum á mögulegu svæði jarðstrengs sbr. umfjöllun í kafla 4.2 og kafla 5. Í frummatsskýrslu verður einnig greint frá athugun sem Norconsult vann nýverið á því hvernig henti fyrir vindorkugarð á þessu svæði að tengjast flutningskerfinu.

3.2.5 Frágangur

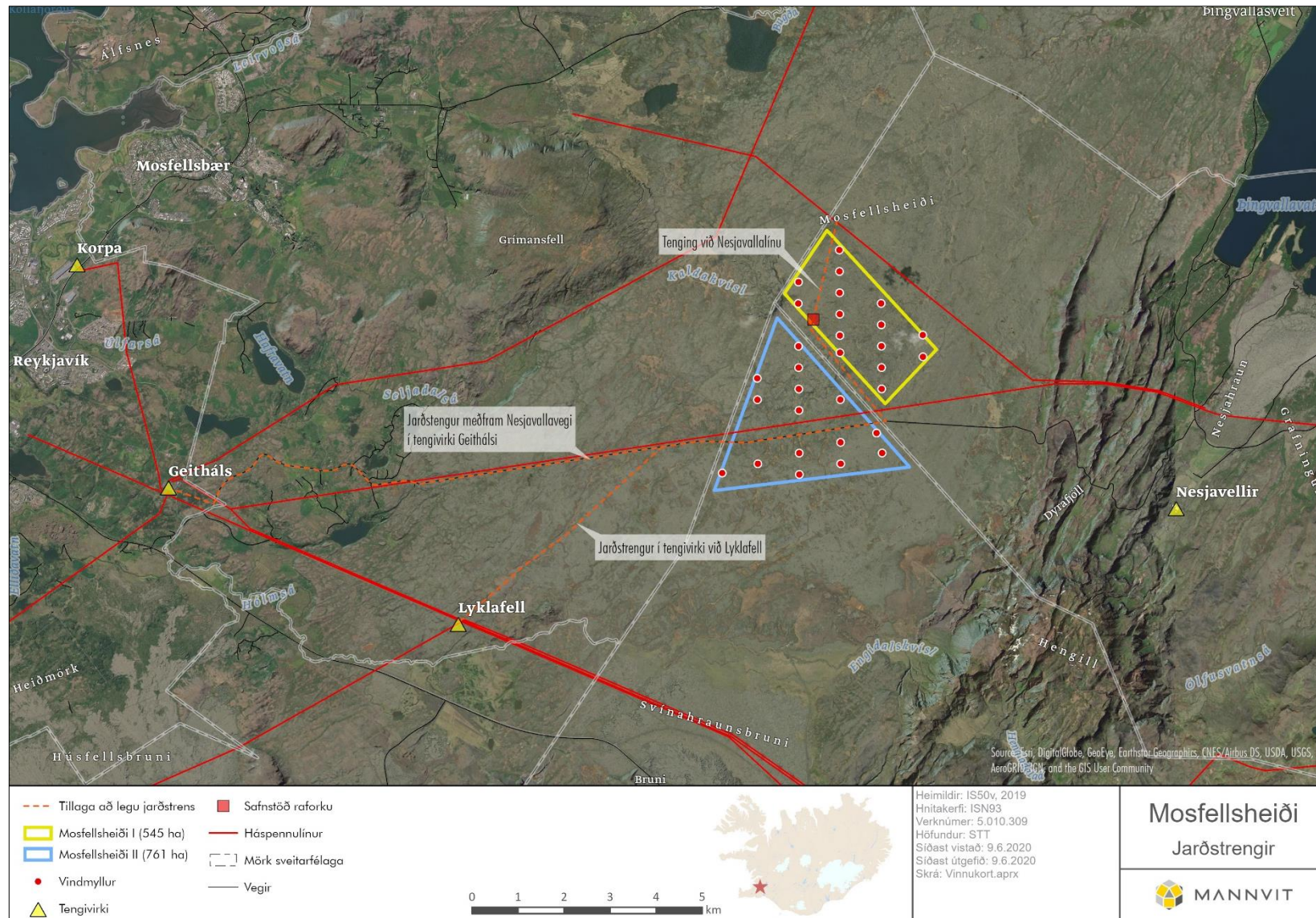
Í lok framkvæmda verður gengið frá framkvæmdasvæðum eins og best verður á kosið og þannig að framkvæmdir falli eins vel að landi og mögulegt er. Í sambærilegum verkum hefur Landgræðslan bent á að til eru leiðbeiningar um frágang sem horft verður til og einnig þeirrar reynslu sem þar er að finna. Fjallað verður nánar um frágang framkvæmda í frummatsskýrslu.

Eftir líftíma vindorkugarðs, sem alla jafna er um 25 ár en mögulega aðeins lengri, verður tekin ákvörðun um áframhald orkunýtingar eða niðurrif. Í frummatsskýrslu verður fjallað um hvernig niðurrifi verður háttað komi til þess.

3.3 Aðrir framkvæmdakostir

Þegar vindorkufyrirtækið Zephyr hóf að kanna möguleika þess að nýta vind hér á landi til raforkuframleiðslu var byrjað á að meta hvaða svæði hér myndu henta best fyrir slíka starfsemi. Ólíkt vatnsföllum eða háhita má finna vind alls staðar á landinu. Samhliða því að gera frummat á því hvar vindaðstæður eru sérlega góðar var kannað hvar líklegast henti að tengja vindmyllugarð inn á flutningskerfi Landsnets, en þar eru víða miklar takmarkanir (e.k. flöskuhálsar). Þá var og litið til ýmissa annarra mikilvægra atriða, eins og líkinda á ísingu, aðgengi að líklegum viðskiptavinum (raforkukaupendum), sjónrænna áhrifa vindmylla, mögulegra áhrifa á fuglalíf, núverandi aðgengi m.t.t. vindmælinga o.fl. Að loknu frummatinu var niðurstaðan sú að umrætt svæði á Mosfellsheiði henti einna best fyrir starfsemi af þessu tagi á Íslandi.

Á þeim svæðum sem um ræðir (svæði A og B) hefur framkvæmdaraðili fengið leyfi beggja sveitarfélaga fyrir uppsetningu á vindmastri til skoðunar á vindaðstæðum. Samanburður á framkvæmdakostum snýr því fyrst og fremst að uppröðun vindmylla á svæðunum 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 umhverfispátta sem fjallað er um í kafla 5. Einnig verður fjallað um þann kost að aðhafast ekkert, þ.e. svokallaðan núllkost.



Mynd 3.3 Loftmynd sem sýnir mögulega staðsetningu vindmylla og þrjár hugsanlegar leiðir jarðstrengs.

4. Aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum

4.1 Matsferlið og viðmið

Vinna við mat á umhverfisáhrifum hefst með gerð þessarar tillögu að matsáætlun. Mikilvægt er að greina eins fljótt og unnt er hvaða umhverfisþættir gætu orðið fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar. Einnig fer fram mat á því hvaða hlutar framkvæmdarinnar eru taldir líklegastir til að valda mestum umhverfisáhrifum og hvers eðlis þau áhrif eru. Við greiningu áhrifa er m.a. stuðst við

- upplýsingar um staðhætti og umhverfi.
- ábendingar staðkunnugra, umsagnaraðila, leyfisveitenda, sérfræðinga og annarra er málið varðar.

Framkvæmdaraðili kynnir drög að tillögu að matsáætlun á netinu og óskar eftir ábendingum frá öllum sem láta sig málið varða, sbr. kafla 6 hér á eftir. Að teknu tilliti til ábendinga og athugasemda er útbúin tillaga að matsáætlun sem send er til Skipulagsstofnunar til opinberrar umfjöllunar. Skipulagsstofnun kynnir tillögu að matsáætlun fyrir umsagnaraðilum og almenningi og tekur að því loknu ákvörðun um tillögu að matsáætlun. Fallist stofnunin á hana er vinnu við mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar haldið áfram með gerð frummatsskýrslu.

Telji Skipulagsstofnun að frummatsskýrslan sé í samræmi við matsáætlun og uppfylli þær kröfur sem eru gerðar auglýsir stofnunin framkvæmdina og frummatsskýrsluna. Þar með hefst opinbert kynningarferli. Að því loknu lýkur matsferli með gerð endanlegrar matsskýrslu sem lögð er fyrir Skipulagsstofnun, sem gefur álit sitt á því hvort skýrslan uppfylli skilyrði laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, og að umhverfisáhrifum sé lýst á fullnægjandi hátt. Telji stofnunin að setja þurfi frekari skilyrði fyrir framkvæmd skal það tilgreint og rökstutt.

Matsferlinu er lýst á myndrænan hátt á **mynd 4.1**. Á myndinni sýna gráir reitir þann tíma sem undirbúningur og skýrslugerð getur tekið. Gulir reitir sýna lögbundinn kynningar- og athugunartíma í ferlinu. Aðkoma almennings á sér stað við gerð tillögu að matsáætlun og svo aftur þegar frummatsskýrsla liggur fyrir.



Mynd 4.1 Yfirlit yfir ferli mats á umhverfisáhrifum.

Til að greina og meta áhrif fyrirhugaðrar virkjunar á umhverfið er gerð grein fyrir framkvæmdinni og grunnástandi umhverfisins á virkjunarsvæði. Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfisþætti er stuðst við eftirfarandi viðmið:

- Lög og reglugerðir.
- Gildandi skipulagsáætlanir.

- Aðra stefnumörkun stjórnvalda.
- Sérfræðiskýrslur.
- Leiðbeiningarrit Skipulagsstofnunar um skipulag og vindorkunýtingu.⁴
- Umsagnir og athugasemdir sem koma fram við samráð og kynningu.

Í frummatsskýrslu verður farið nánar í flokkun áhrifa fyrir hvern umhverfisþátt fyrir sig og metið hvort áhrifin komi til með að verða t.d. jákvæð, neikvæð, bein, óbein, sammögnuð eða afturkræf í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og leiðbeiningar um flokkun, einkenni og vægi.

4.2 Athugunarsvæði

Athugunarsvæði vegna rannsókna tengdum mati á umhverfisáhrifum fyrirhugaðra framkvæmda miðast við það svæði sem sýnt er á **mynd 3.1**. Þar er um að ræða um 1.310 ha svæði á Mosfellsheiði þar sem gert er ráð fyrir að staðsetja vindmyllur en einnig tiltölulega rúmt belti umhverfis mögulegar leiðir jarðstrengs frá vindorkugarði að tengivirki.

Athuganir vegna sjónrænna áhrifa ná til stærra svæðis eins og fjallað er um í köflum 5.1 og 5.2 hér á eftir. Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um skipulag og vindorkunýtingu er horft til athugunarsvæðis í allt að 40 km frá framkvæmdasvæði með tilliti til áhrifa á landslag og ásýnd⁵. Er þar miðað við skoskar leiðbeiningar. Horft verður til þess viðmiðs við framsetningu sýnileikakorta.

4.3 Framkvæmda- og áhrifasvæði

Bein áhrif vegna fyrirhugaðra vindmylla á Mosfellsheiði eru svæðin sem fara undir vindmyllurnar, vegi, jarðstrengi, athafnasvæði verktaka og safnstöð raforku innan svæðis. Í **töflu 4.1** er frumáætlun um umfang mannvirkja sem tekið er mið af við rannsóknir og mat á umhverfisáhrifum og áætlað rask sem verður vegna mannvirkja. Nákvæmari greining á áætluðu raski vegna framkvæmda verður í frummatsskýrslu ásamt frágangi á þeim svæðum sem þarf að raska.

Tafla 4.1 Framkvæmdasvæði og rask vegna framkvæmda.

Framkvæmdahluti	Forsendur fyrir raski
Vindmyllur	Fjöldi: Líklega um 30. Hæð: Sennilega á bilinu 150-200 m miðað við spaða í hæstu stöðu. Undirstöður: Um 113 m ² hver undirstaða. Kranaplan: Um 1.200 m ² hvert plan.
Vegir	Leggja þarf malarveg að hverri vindmyllu sem yrði um 4 m breiður. Athuga þarf hvort gera þurfi einhverjar lagfæringar á aðkomu um Nesjavallaveg.
Safnstöð raforku	Mannvirki sem gæti orðið um 350 m ² að grunnfleti.
132 kV jarðstrengur	Reiknað er með strengskurði og vinnuslóð meðfram strengleið. Um yrði að ræða allt að 12 m breitt belti á um 10 km leið.
Athafnasvæði verktaka	Reiknað er með að verktaki þurfi að skapa sér aðstöðu innan afmarkaðs framkvæmdasvæðis sem gæti orðið allt að 0,1 km ² að stærð. Innan þess svæðis verður aðstaða og búnaður verktaka ásamt geymslusvæði.

⁴ <https://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Um-skipulag-og-vindorkunytingu.pdf>

⁵ Skipulagsstofnun, 2017. *Um skipulag og vindorkunýtingu*.

Auk þess getur áhrifa orðið vart vegna efnistöku í tengslum við framkvæmdirnar, einkum ef nýir efnistökuastaðir verða opnaðir.

Auk beinna áhrifa, kemur áhrifasvæði fyrirhugaðs vindorkugarðs á Mosfellsheiði til með að ná yfir svæði þaðan sem sjá má og/eða heyra í vindmyllunum, en eins og fram kemur í kafla 5.2 hér á eftir verða áhrif á ásýnd skoðuð frá mismunandi sjónarhornum.

5. Áætlun um mat á umhverfisáhrifum

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

Gerð er grein fyrir mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar á eftirfarandi umhverfispætti sem talið er að geti orðið fyrir áhrifum vegna vindorkugarðs á Mosfellsheiði:

- Landslag
- Ásýnd og skuggaflökt
- Hljóðvist
- Jarðmyndanir og vatnafar
- Gróður
- Fuglar
- Samfélag
- Fornleifar

5.1 Landslag

5.1.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Fyrirhugaður vindorkugarður er á Mosfellsheiði í um 300 m hæð yfir sjávarmáli. Aðkoma er eftir Nesjavallavegi, um 14 km frá Suðurlandsvegi. Vindorkugarðurinn yrði beggja megin Nesjavallavegar, sbr. mynd 5.1, á tiltölulega sléttu og einsleitu landi, sem er vaxið mosa og grösum að mestu leyti.



Mynd 5.1 Horft u.þ.b. til vesturs yfir svæðið þar sem vindmyllur myndu rísa í Grímsnes- og Grafningshreppi (svæði A).

Árið 2009 var unnin landslagsgreining fyrir Hengilssvæðið sem nær að hluta til inn á fyrirhugað svæði vindorkugarðs á Mosfellsheiði⁶. Skoðað verður hvort þessi greining nýtist við greiningu landslagsheilda samkvæmt þeirri aðferðafræði sem fjallað er um í kafla 5.1.2 hér á eftir, en auk þess liggja ýmis gögn fyrir eða munu liggja fyrir til aðstoðar við greiningu landslagsheilda. Þau gögn eru

- jarðgrunnskort sem mun liggja fyrir eftir athugun fagaðila á svæðinu.
- vatnafarsgögn og gögn sem marka vatnsverndarmörk.
- gróður- og vistgerðarkort sem unnin verða af svæðinu.
- gögn sem munu liggja fyrir eftir fornleifaskráningu á svæðinu.

5.1.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Unnin verður landslagsgreining fyrir svæðið sem hefur það að markmiði að varpa ljósi á helstu landslagseinkenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis, meta verndargildi og viðkvæmni skilgreindra landslagsheilda og hve mikil áhrif fyrirhuguð framkvæmd geti haft á sjónræna þætti, upplifunargildi og gæði landslagsheilda. Svæðið verður skoðað á vettvangi og ljósmyndir teknar af landslagi og fyrirhuguðu framkvæmdasvæði til að meta sýnileikaáhrif og áhrif á landslagsheildir.

Mannvit hefur á undanförunum árum unnið landslagsgreiningar sem byggja á aðferðafræði frá Bretlandi (Landscape Character Assessment – LCA). Aðferðafræðin byggir á greiningu og kortlagningu á landslagsheildum í landupplýsingagrunni (ArcGIS hugbúnaður), byggt á greiningu á landformum, ásýnd, áferð, litum og yfirborði og um leið lagt mat á viðkvæmni svæðis og umfang breytinga sem munu eiga sér stað. Í vettvangsferð eru fyrirfram ákveðnar landslagsheildir staðfestar með aðstoð athugunarlista sem Mannvit hefur þróað út frá LCA aðferðafræðinni og aðlagð að íslenskum landslagsaðstæðum. Þá verður umfjöllun um óbyggð víðerni hluti af greiningu á viðkvæmni og næmni landslagsheilda sem geta orðið fyrir áhrifum.

Viðkvæmni og næmni landslagsheilda

Meginmarkmið greiningar á landslagsheildum er að greina gildi þeirra og næmni og meta út frá því viðkvæmni þeirra fyrir breytingum. Þættir sem ráða viðkvæmni með tilliti til vindorku eru t.a.m. helstu einkenni landslags, s.s. skali, víðsýni, landform, mynstur, áferð, gróðurfar, menningarminjar, búsetumynstur, birtingarform vatns og sjónrænn fjölbreytileiki.

Umfang áhrifa á landslag

Út frá framangreindum þáttum er unnt að meta heildarumfang áhrifa á landslag vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar. Matið byggir á stærð og skala beinna áhrifa á landslagsheild, landfræðilegu umfangi áhrifa, varanleika áhrifa og hvort áhrif vegna framkvæmdar séu afturkræf.

Mat á vægi áhrifa á landslag

Í lokin er vægi áhrifa á landslag metið út frá áætlaðri viðkvæmni landslagsheildar og umfangi áhrifa. Vægi áhrifa eru skilgreind sem óveruleg, lítil, miðlungs eða mikil. Við frekari greiningu og mat á einkenni og vægi áhrifa er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.

Út frá greiningu landslagsheilda verður lagt mat á

- möguleg neikvæð eða jákvæð áhrif á fyrirfram greindar landslagsheildir sem byggir á greiningu á umfangi áhrifa út frá mati á stærð/skala, landfræðilegu umfangi, varanleika og afturkræfni.
- hvort þörf sé á mótvægisáðgerðum til að draga úr eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif á landslag.

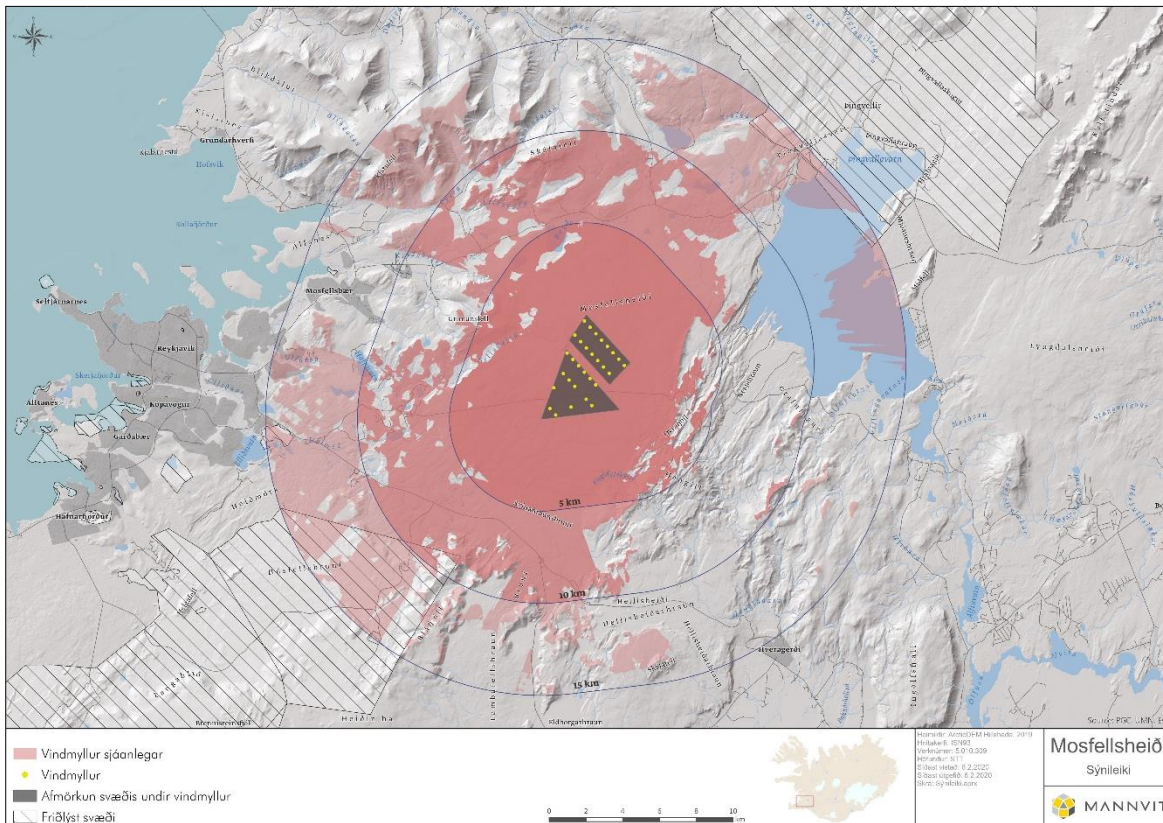
⁶ Mannvit, 2009. *Landslag á Hengilssvæðinu*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur.

5.2 Ásýnd og skuggaflökt

5.2.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Eins og fram hefur komið er fyrirhugað framkvæmdasvæði í um 300 m hæð yfir sjávarmáli. Nokkur fjöll sjást frá framkvæmdasvæðinu og koma til með að takmarka sýn inn á svæðið frá byggð. Er þar helst að nefna Hengil í suðaustri og Esju í norðvestri. Einnig skyggir Grímmansfell á vindmyllurnar. Engu að síður mun hluti af vindmyllunum sjást úr fjarlægð, þó ógreinilega sé vegna fjarlægðarinnar, bæði frá höfuðborgarsvæðinu og frá þjóðgarðinum á Þingvöllum.

Gerð hefur verið frumathugun á fræðilegum sýnileika til vindmylla á svæðinu sem sjá má á **mynd 5.2**. Myndin sýnir á hvaða svæðum gæti fræðilega sést til vindmyllanna þegar tekið er tillit til landslags. Myndin sýnir hins vegar ekki hversu margar vindmyllur eru sýnilegar frá hverjum stað og heldur ekki vægi áhrifa en aukin fjarlægð dregur vitanlega úr ásýndinni og vægi áhrifa minnkar. Mynd sem þessi er hluti af frumgögnum sem unnin eru í greiningu sem þessari og mun verða nýtt við áframhaldandi greiningu og staðsetningu á vindmyllum innan vindorkugarðs í matsferlinu.



Mynd 5.2 Fræðilegur sýnileiki til fyrirhugaðra vindmylla á Mosfellsheiði miðað við um 15 km radius.

5.2.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Greining sjónrænna áhrifa byggist á aðferðafræði LUC sem lýst er nánar hér á eftir. Við mat á viðkvæmni fyrir sjónrænum áhrifum er megin áherslan lögð á fólk á útsýnisstöðum, á ferðaleiðum sem og fólk á heimaslóðum. Sjónrænir viðtakar er sá hópur fólks sem getur orðið fyrir beinum áhrifum vegna breytinga á sjónrænum eiginleikum, víðsýni og útsýni. Líkt og með mat á áhrifum á landslag byggjast aðferðir við mat á sjónrænum áhrifum á greiningu á viðkvæmni viðtaka (fólks) sem skiptist í næmni og gildi útsýnis og umfang breytinga á sýnileika út frá völdum útsýnisstöðum.

Mat á sjónrænum áhrifum er alltaf háð ákveðnum takmörkunum. Til að greina sjónræn áhrif er notast við myndrænt form þar sem mannvirki eru sett inn á ljósmyndir. Það sem er sýnilegt í landslaginu veitur á mörgum þáttum. Má þar nefna mismunandi aðstæður eins og dagsbirtu, árstíðir og samspil ljóss við mismunandi veðurfarsaðstæður.

Við mat á áhrifum sjónrænna þátta vegna vindorkugarðs á Mosfellsheiði verður notast við landupplýsingakerfi þar sem sýnileiki er greindur, þ.e. hvaðan sést til fyrirhugaðra mannvirkja sbr. mynd 5.2 hér að framan.

Viðkvæmni og næmni viðtaka sjónrænna áhrifa

Næmni og gildi útsýnis er metið og umfang breytinga á sýnileika að framkvæmdasvæði.

Næmni er metin út frá því hvort það sé fólk á svæðinu sem er háð útsýni að nærumhverfi vegna t.a.m. vinnu, búsetu eða samfélagslegra þátta.

Gildi er metið út frá því hvort nærumhverfi hafi sérstakt gildi vegna skipulags, sagna, minja eða sérstakrar verndar.

Viðkvæmni viðtaka sjónrænna áhrifa sem mun breytast vegna framkvæmda er skilgreint á þrennan hátt, þ.e. mikil viðkvæmni, miðlungs viðkvæmni og lítil viðkvæmni. Sú skilgreining byggir á mati á næmni svæðis og gildi eins og lýst er hér á undan.

Umfang sjónrænna áhrifa

Líkt og með mati áhrifa á landslag er umfang sjónrænna áhrifa metið út frá stærð og skala eða umfangi áhrifa. Aðferðafræðin felst í því að sýnileiki fyrirhugaðra framkvæmda er greindur og settur fram á sýnileikakortum. Fyrir hverja vindmyllu er valinn einn sýnileikapunktur. Í sambærilegum verkefnum erlendis er miðað við hæsta punkt masturs eða ysta punkt spaða í efstu stöðu. Greint er hvar viðkomandi punktur sést og hvar hann sést ekki út frá landlíkani.

Niðurstöður sýnileikagreiningar verða sýndar á kortum, byggðum á loftmyndum og hæðarlínugögnum. Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um skipulag og vindorkunýtingu er horft til athugunarsvæðis í allt að 40 km fjarlægð frá framkvæmdasvæði með tilliti til áhrifa á landslag og ásýnd. Er þar miðað við skoskar leiðbeiningar. Horft verður til þess viðmiðs við framsetningu sýnileikakorta.

Einnig verða útbúin ljósmyndapör (sýnileikamyndir - fyrir/eftir ljósmyndir) sem sýna útsýni frá ákveðnu sjónarhorni fyrir og eftir framkvæmdir. Teknar eru ljósmyndir frá fyrirfram ákveðnum myndatökustöðum, t.a.m. við vegi, á gönguleiðum, við mannabústaði eða á öðrum þekktum áningarstöðum þar sem fólk á leið um og er líklegt til að koma auga á viðkomandi mannvirki. Fyrir hvern myndatöku stað er útbúið sama sjónarhorn í tölvulíkani þar sem fyrirhuguð mannvirki eru sett inn. Þessum tveimur myndum er svo skeytt saman þannig að setja megi fram sem raunverulegasta mynd af vindmyllunum, eftir að framkvæmdum er lokið.

Skoðað verður hvort skuggaflökt og glampaáhrif hafi áhrif á ferðaleiðir í nálægð fyrirhugaðs vindorkugarðs. Þarna er um að ræða áhrif sem geta orðið þegar spaðar vindmylla skyggja með ákveðnum takti á sólarljós. Stuðst verður við erlendar leiðbeiningar varðandi þessi atriði.

Mat á vægi sjónrænna áhrifa

Í lokin er vægi sjónrænna áhrifa metið út frá áætlaðri viðkvæmni viðtaka og umfangi áhrifa. Vægi áhrifa eru skilgreind sem óveruleg, lítil, miðlungs eða mikil. Við frekari greiningu og mat á einkenni og vægi áhrifa er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa.

Matið felur í sér faglegt mat og reynslu við að fjalla um hina ýmsu þætti sem eru hluti af matinu. Þeim er gefin einkunn sem er staðbundin og háð staðsetningu hverju sinni. Matið er þannig mismunandi fyrir hvert verkefni og hvern stað. Vægi sjónrænna áhrifa er metið út frá skilgreindum viðmiðum þar sem metin eru sjónræn áhrif fyrirhugaðra mannvirkja út frá því hvar til þeirra sést og hvernig þau munu

koma til með að líta út enda er upplifun fólks með tilliti til sjónrænna áhrifa mannvirkja afar einstaklingsbundin. Í frummatsskýrslu verður ítarlega greint frá því hvernig vægiseinkunn sjónrænna áhrifa er fundin en í stuttu máli byggir hún á eftirfarandi atriðum:

- Viðkvæmni útsýnisstaða, sem samanstendur af mati á gildum þeirra og næmni fyrir breytingum.
- Mat á umfangi breytinga og sjónrænum áhrifum, sem byggist á að tvíanna saman faglegt mat á stærð, skala, landfræðilegu umfangi, varanleika og afturkræfni.

5.3 Hljóðvist

5.3.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Engin gögn liggja fyrir um hljóð á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði enda um kyrrlátt svæði að ræða þar sem umhverfishljóð er ráðandi.

5.3.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Vindmyllur gefa frá sér hljóð, fyrst og fremst vegna hreyfingar spaðanna, en einhver munur er á hljóðstigi eftir framleiðanda. Staðsetning vindorkugarðs á Mosfellsheiði er nokkuð fjarri öðrum hljóðgjöfum, en næsta fasta búseta er í um 7-8 km fjarlægð frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Huga þarf sérstaklega að því hvort landnýting á áhrifasvæði vindmylla er viðkvæm fyrir því hljóði sem berast mun frá starfseminni. Þá getur sérstaklega þurft að huga að lágtíðnihljóðum.

Til þess að meta áhrif vegna hljóðs frá fyrirhuguðum vindmyllum á Mosfellsheiði verða unnir útreikningar í forritinu SoundPlan, byggt á gögnum um hljóð frá vindmylluframleiðendum. Þau gildi sem fást verða borin saman við viðmiðunargildi í reglugerð um hávaða og möguleg áhrif metin á þau svæði sem gætu verið viðkvæm fyrir hávaða.

Við mat á áhrifum á hljóðvist verður horft til eftirfarandi þátta:

- Eru viðkvæmir viðtakar á svæðinu, s.s. merktar göngu-, reið- eða hjólaleiðir þar sem hljóðstigi verður meira en nú er eftir uppsetningu?
- Mun hljóð frá vindmyllum breyta núverandi hljóðstigi í þeim húsum sem næst standa og ef svo er fer hljóðið yfir reglugerðarmörk?

5.4 Jarðmyndanir og vatnafar

5.4.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Berggrunnur svæðisins er grágrýti, sem er að hluta til hulinn jökulruðningi og moldarjarðvegi, með þunnri gróðurþekju á yfirborði. Helstu heimildir sem til eru um jarðfræði svæðisins eru jarðfræðikort ÍSOR⁷ og jarðfræðikort af Hengilssvæðinu⁸. Samkvæmt þessum kortum er gamall gígur frá ísöld á svæðinu, en mönnum ber ekki saman um nákvæma staðsetningu og stærð hans. Þá eru margar þekktar sprungur og misgengi sunnan við fyrirhugað framkvæmdasvæði.

Samkvæmt vatnsverndarkorti af höfuðborgarsvæðinu⁹ er fyrirhugaður vindorkugarður utan fjarsvæðis vegna vatnsverndar. Þá er svæðið utan vatnsverndarsvæðis II, fjarsvæði vatnsbóla samkvæmt AðalSKIPulagi Sveitarfélagsins Ölfuss 2012-2022. Önnur vatnsverndarsvæði eru fjarri framkvæmdasvæðinu.

⁷ <http://jardfraedikort.is/>

⁸ <https://orkustofnun.is/vefsjarmyndir/827.jpg>

⁹ https://reykjavik.is/sites/default/files/skjol_thjonustulysingar/vatnsverndaruppdrattur_undirritadur_2015_0.pdf

5.4.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Unnin verður athugun á jarðfræði svæðisins, sem felst í heimildaskoðun og vettvangsathugun.

Út frá niðurstöðu athugunar verður unnt að meta

- möguleg áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á jarðfræði svæðisins og þá einkum m.t.t. jarðfræðimyndana með verndargildi.
- þykkt lausra jarðlaga á svæðinu m.t.t. til jarðstrengja og lagna.
- þörf á efni í vegi að vindmyllum og á milli þeirra sem og til grundunar fyrir vindmyllur. Almenn efnisþörf í verkið, m.a. í vegagerð, fyllingar í og við mannvirki og lagnasand.
- hvar hægt sé að ná í efni og umfang efnistöku.
- hvort sprungur/misgengi sé að finna á framkvæmdasvæðinu.
- þörf á mótvægisáðgerðum til þess að draga úr eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif.
- hvort niðurstöður bendi til þess að vakta þurfi áhrif, en slíkar tillögur yrðu hluti af umhverfisstjórnunaráætlun verkefnisins sem unnin verður samfara mati á umhverfisáhrifum og verður hluti þess verkefnis.

5.5 Gróður

5.5.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er vaxið mosa og grösom að mestu leyti. Helstu grunnupplýsingar um gróðurfar liggja í flokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands á vistgerðum, en niðurstöðum þeirrar flokkunar er lýst í fjölríti stofnunarinnar um „Vistgerðir á Íslandi“¹⁰. Ekki er kunnugt um aðrar heimildir er lýsa gróðri á svæðinu.

Við skoðun á vistgerðakorti Náttúrufræðistofnunar er *hraungambravist* langmest áberandi en einnig er þar nokkuð um *lyngmóavist á láglandi* og *língresis- og vingulsvist*. Hraungambravistin er með lágt verndargildi en hinar tvær hafa hátt verndargildi.

5.5.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Til að afla nákvæmari upplýsinga um gróður á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er gert er ráð fyrir að svæðið verði gengið, gróðurfari lýst, ljósmyndir teknar og gerð grein fyrir þeim plöntutegundum sem finnast í ólíkum gróðurlendum. Út frá þessum gögnum verður vistgerðakortlagning Náttúrufræðistofnunar Íslands staðfest eða uppfærð. Sérstök áhersla verður lögð á vistgerðir sem skilgreindar eru með hátt og mjög hátt verndargildi, en einnig vistgerðir sem samkvæmt Náttúrufræðistofnun Íslands reyndist erfitt að greina á milli með aðferðum fjarkönnunar. Eins og fram kemur í kafla 2.5 verða öll vistkerfi, sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, kortlögð á rannsóknarsvæðinu. Til slíkra vistkerfa flokkast t.d. votlendi sem eru 20.000 m² að flatarmáli eða stærri.

Sérstaklega verður litið eftir sjaldgæfum tegundum og fundarstaðir þeirra kortlagðir. Jafnframt verður leitað í gagnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands um fundarstaði sjaldgæfra tegunda og þeir staðfestir á vettvangi eins og hægt er. Þá verður lagt mat á heildarrask gróðurs vegna fyrirhugaðra framkvæmda og niðurstöður birtar í frummatsskýrslu.

¹⁰ Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. 299 s.

Út frá niðurstöðu gróðurathugunar verður unnt að meta

- möguleg áhrif framkvæmdar á gróður, vistgerðir og gróðurþekju.
- hvort fyrirhugað framkvæmd muni hafa áhrif á sjaldgæfar tegundir og gróðursvæði sem njóta sérstakrar verndar í náttúruverndarlögum.
- hvort þörf sé á mótægisaðgerðum til að draga úr eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif á gróður.
- hvort talin verði þörf fyrir vöktun áhrifa á gróðurfar og/eða vistgerðir.

5.6 Fuglar

5.6.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Fyrir liggur fjölrít Náttúrufræðistofnunar Íslands um mikilvæg fuglasvæði á Íslandi¹¹. Þar eru skilgreind svæði sem teljast alþjóðlega mikilvæg fyrir þá 81 tegund fugla sem eru varpfuglar eða reglulegir gestir hér á landi. Upplýsingar um þessi svæði byggja ýmist á mjög ítarlegum gögnum eða takmörkuðum og jafnvel áratuga gömlum. Samkvæmt þessari flokkun Náttúrufræðistofnunar er fyrirhugað framkvæmdasvæði utan svæða sem talin eru mikilvæg fuglasvæði samkvæmt flokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands. Ekki er kunnugt um aðrar heimildir er lýsa fuglum á svæðinu.

5.6.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Vinna þarf sérstaka fuglarannsókn vegna fyrirhugaðs vindorkugarðs. Þar er einkum um að ræða rannsókn á varpfuglum innan og í nágrenni við framkvæmdasvæðið og athugun á flugi farfugla um svæðið.

Við athugun á fuglum má reikna með að Zephyr Iceland horfi til reynslu Zephyr í Noregi, en þar hefur fyrirtækið m.a. reist einn af stærstu vindmyllugörðum landsins (Tellnes). Jafnframt verður horft til rannsókna sem unnar hafa verið hér á landi í tengslum við áform um vindorkugarða. Rannsóknir hafa t.a.m. verið unnar í tengslum við áform um vindorkugarða ofan Búrfells á Suðurlandi (Búrfellslundur), í Garpsdal, norðan Gilsfjarðar, að Hróðnýjarstöðum í Dalabyggð og á Sólheimum á Laxárdalsheiði. Fuglaathugun vegna Búrfellslundar byggði m.a. á ratsjarmælingum en í hinum tveimur verkefnum var áherslan lögð á sjónarhólmælingar/flugmælingar á vettvangi og yfirferð fyrirbyggjandi heimilda. Í öllum tilvikum voru athuganir í samræmi við leiðbeiningar Scottish Natural Heritage¹² (SNH) um aðferðir við slíkar úttektir og mat á áhrifum vindorkugarða á landi. Í leiðbeiningunum SNH er t.d. mælt með því að aðferðir sem notast við sjálfvirka skynjara, svo sem ratsjár, séu aðeins nýttar til að meta svæði þar sem líklegt er að mikið sé um virkni mikilvægra tegunda að nóttu til.

Einnig verður horft til erlendra reynslu við mat á áhrifum á fugla en mikil reynsla liggur fyrir á samspili vindmylla við fuglalíf og margar rannsóknir eru til um áhrif vindmylla á fugla. Þó að margar rannsóknir sýni fram á aukin afföll fugla vegna vindmylla, sýna þær flestar fram á óveruleg áhrif eða að ekkert bendi til neikvæðra áhrifa á fuglastofna¹³.

Fenginn verður fuglafræðingur til að annast fuglaathuganir á svæðinu. Þar sem svæðið er ekki flokkað sem mikilvægt fuglasvæði er ekki gert ráð fyrir ratsjarmælingum. Komi í ljós að um svæðið fari mikið af farfuglum með hátt verndargildi kann þetta að verða endurskoðað.

¹¹ Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Borgný Katrínardóttir, Guðmundur A. Guðmundsson og Svenja N.V. Auhage 2016. *Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55. 295 s.

¹² Scottish Natural Heritage (2017) Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. Version 2. SNH: Inverness. Aðgengilegt á: <https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf>

¹³ Drewitt, A.L. & Langston, R.H.W. 2006. Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148, 29-42.

Með vísan í framangreindar rannsóknir vegna áforma um vindorkugarða annars staðar á landinu má gera ráð fyrir að aðferðafræðin sem notast verður við verði samkvæmt leiðbeiningum SNH, sem felst í að sameina sjónarhólmælingar/flugmælingar yfir vetur og varptíma sem og skoðun á varpfuglum og þéttleika þeirra. Þannig er gert ráð fyrir að rannsóknir á fuglum og greining á áhrifum verði með tvennum hætti, annars vegar hefðbundnar rannsóknir á varpfuglum og þéttleika (distribution and abundance survey) og hins vegar sjónarhólmælingar/flugmælingar (Vantage point surveys). Hér á eftir er gerð nánari grein fyrir í hverju þessar rannsóknir felast.

Varp og þéttleiki

Hér á landi eru það helst tvær aðferðir sem eru notaðar til að meta tegundasamsetningu og þéttleika mófugla, þ.e. snið og punktar. Sniðtalningaraðferðin gengur útá að leggja út handahófskennd snið eftir fyrirfram ákveðnum GPS punktum, oft 1 km löng. Allir fuglar á sniðunum eru skráðir, einkum fuglar með varpatferli en hinum er sleppt í útreikningum. Fjarlægð í fugla frá sniðlínunni er mæld. Í útreikningunum er miðað við ákveðin belti út frá sniðlínu og hversu sýnilegar hinar ýmsu fuglategundir eru. Til að reikna út þéttleika fugla á flatareiningu er notast við svokallaða *Distance* aðferð.

Punktalningaraðferðin gengur út á að velja línu handahófskennt og á ákveðnu millibili á línunni, t.d. með 300 m millibili, staðnæmst er í 5 mínútur og allir fuglar sem sjást eða heyrast frá talningarpunkti skráðir og fjarlægð í þá mæld. Hér er einnig notast við *Distance* aðferðina til að reikna út þéttleikann.

Tvær heimsóknir á sömu snið eða punkta eru æskilegar, því varpatferli fugla er misjafnt á milli tegunda á mismunandi tíma. Fyrri heimsókn ætti að vera kringum 20. maí og hin kringum 20. júní. Einnig er hugsanlegt að taka eina sniðtalningu að vetri, t.d. í febrúar til að fá fyllri mynd af fuglafánu svæðisins.

Rannsóknir á þéttleika og dreifingu varpfugla og annarra fugla sem nýta svæðið verða gerðar innan framkvæmdasvæðisins og í nágrenni þess með annarri af framangreindum aðferðum og möguleg áhrif metin. Jafnframt verður leitað heimilda um þekkta varpstaði sjaldgæfra tegunda í nágrenni framkvæmdasvæðisins.

Sjónarhólmælingar/Flugmælingar

Sjónarhólmælingar miðast við að skrá flugumferð fugla við fyrirhugaðar vindmyllur. Aðferðin leitast við að skrá tegundir, flugstefnu og flughæð. Algengast er að sitja í 9 tíma á hverjum sjónarhólpunkti í hverri heimsókn, sem getur verið 3x3 tímar, 3 og 6 tímar eða 9 tímar samfelt. Fer það oftast eftir því hversu erfitt er að komast í punktinn. Hver þriggja tíma athugun er skráð á sérstök eyðublöð, þar sem tegund, fjöldi, tímasetning, athugunartími, flughæð og fleira er skráð og flugferillinn teiknaður á kort.

Það er mjög tegundabundið á hve breiðu belti athuganir á einstökum tegundum spanna. Þessar mælingar eru mikilvægastar þegar von er á mestri umferð fugla, eins og á fartíma að vori og hausti. Ef svæðið er talið mikilvægt fyrir farfugla þurfa heimsóknir að vera fleiri en þar sem síður er von á þeim. Fartíminn á vorin spannar mars-maí, en síðsumars ágúst-október/nóvember, eftir því hvaða fuglar eiga í hlut.

Stefnt er að því að greina far fugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði í eitt ár með sjónarhólmælingum/flugmælingum eins og lagt er til í skoskum leiðbeiningum og fjallað er um hér á undan. Niðurstöður þessara eins árs mælinga yrðu svo nýttar til þess að meta þörf á frekari mælingum.

Niðurstöður

Út frá niðurstöðum framangreindra athugana verður unnt að meta

- möguleg áhrif mannvirkjagerðar á framkvæmdatíma á varpfugla.
- möguleg áhrif á rekstartíma á umferð fugla.
- hvort þörf sé á mótvægisáðgerðum til að draga úr eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif á fugla.
- hvort talin verði þörf fyrir vöktun áhrifa á fugla og frekari athuganir.

5.7 Samfélag

5.7.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Fyrirhugaður vindorkugarður er, eins og áður segir, innan sveitarfélaganna Ölfuss og Grímsnes- og Grafningshrepps. Samkvæmt gögnum frá Hagstofu Íslands voru íbúar þar samtals 2.646 í ársbyrjun 2019, nánar tiltekið 2.153 í Ölfusi og 493 í Grímsnes- og Grafningshreppi. Árið 1999 voru íbúar í Ölfusi 1.620 og 329 í Grímsnes- og Grafningshreppi eða samtals 1.949. Þetta gerir fjölgun upp á tæp 36%, sem er önnur þróun miðað við það sem víða er á landsbyggðinni þar sem þetta 20 ára tímabil hefur einkennst af fækkun. Megin þéttbýliskjarnar innan sveitarfélaganna eru Þorlákshöfn og Árbæjarhverfi, rétt utan Selfoss en að öðru leyti er um dreifbýli að ræða.

Sveitarfélögin Mosfellsbær, Reykjavík og Kópavogur auk Bláskógabyggðar, eru aðliggjandi framangreindum sveitarfélögum þar sem vindorkugarðurinn er fyrirhugaður.

Ýmis gögn liggja fyrir um samfélagslega þætti í sveitarfélögunum Ölfusi og Grímsnes- og Grafningshreppi sem og aðliggjandi sveitarfélögum. Þau helstu sem gætu nýst við mat á umhverfisáhrifum eru eftirfarandi:

- Talnagögn frá Hagstofu Íslands varðandi íbúa- og mannfjöldapróun, atvinnuskiptingu o.fl.
- Úttektir á vegum Byggðastofnunar.
- Gögn frá Ferðamálastofu.
- Aðal- og svæðisskipulagsáætlanir fyrir sveitarfélögin ásamt landsskipulagsstefnu.

5.7.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Ekki er gert ráð fyrir að tilkoma vindorkugarðs á Mosfellsheiði hafi bein áhrif á íbúa nema ef vera skyldi vegna sjónrænna áhrifa (sjá kafla 5.2). Önnur áhrif lúta helst að mögulegum hliðaráhrifum í formi atvinnu og atvinnutekna á framkvæmdatíma sem og auknum tekjum til sveitarfélaganna Ölfuss og Grímsnes- og Grafningshrepps vegna fasteignaskatta af mannvirkjunum og mögulegra afnotagjalda af landsvæðinu sem um ræðir. Hið síðastnefnda ræðst m.a. af afstöðu landeigandans, sem er ríkið því landið er þjóðlenda.

Ekki er talin þörf á sérstakri athugun á samfélagsáhrifum vegna verkefnisins en út frá tiltækum gögnum og hliðstæðum verkefnum verður lagt mat á

- möguleg jákvæð eða neikvæð áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á íbúa og sveitarfélög.
- þörf á mótvægisáðgerðum til þess að draga úr eða bæta fyrir möguleg neikvæð áhrif.

5.8 Fornleifar

5.8.1 Núverandi staða og fyrirbyggjandi gögn

Samkvæmt Aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss 2010-2022 liggur svæðisskrá fornleifa fyrir frá árinu 1999. Í slíkri skráningu felst öflun heimilda um fornleifar á skipulagssvæðinu og gagnasöfnun sem gefur til kynna yfirlit og eðli menningarminja á svæðinu. Helstu flokkar heimilda sem stuðst er við í svæðisskráningu fornleifa eru jarðabækur, túnakort, örnefnaskrá og fornleifaskýrslur.

Í Grímsnes- og Grafningshreppi hefur verið unnið að fornleifaskráningu eftir atvikum við gerð deiliskipulags eins og fram kemur í aðalskipulagi.

Í ljósi framangreinds er ljóst að fornleifar á fyrirhuguðu svæði vindorkugarðs á Mosfellsheiði hafa ekki verið kannaðar með nákvæmum hætti. Engar fornleifar eru auðkenndar á svæðinu á aðalskipulags-uppdráttum sveitarfélaganna.

5.8.2 Aðferðir og þættir sem lagt verður mat á

Til þess að unnt sé að meta áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á fornleifar þarf fornleifaskráning að fara fram. Um er að ræða um 1.310 ha svæði (svæði A og B) sem afmarkar fyrirhugaðan vindorkugarð og vegagerð innan garðsins. Við vettvangsskráningu verður svæðið rannsakað. Í því felst að allir minjastaðir innan marka svæðis verða skráðir, þeim lýst og allar sýnilegar minjar verða mældar upp og ljósmyndaðar. Að auki verður gengið kerfisbundið um svæðið í leit að áður óþekktum fornleifum. Að skráningu lokinni verða öll gögn færð inn í gagnagrunn, kort gert þar sem minjastaðir eru sýndir og niðurstöður skráningarinnar teknar saman í skýrslu.

Út frá niðurstöðu fornleifaskráningar verður unnt að

- meta hvort þörf sé á að hnika til mannvirkjum vegna fornleifa.
- meta hvort þörf sé á mótvægisáðgerðum.
- sjá til þess að upplýsingar um mögulegar fornleifar í hættu skili sér til verktaka.

6. Kynning og samráð

6.1 Tillaga að matsáætlun

Eftirfarandi aðilum var sent erindi þess efnis að vinna við mat á umhverfisáhrifum væri hafin, óskað var eftir ábendingum og athugasemdum við drög að tillögu að matsáætlun og boðið upp á kynningarfund ef eftir því væri óskað:

- Sveitarfélagið Ölfus
- Sveitarfélagið Grímsnes- og Grafningshreppur
- Ferðamálastofa
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands
- Landsnet
- Minjastofnun Íslands
- Náttúrufræðistofnun Íslands
- Orkustofnun
- Póst- og fjarskiptastofnun
- Samgöngustofa
- Umhverfisstofnun
- Veðurstofa Íslands
- Vegagerðin

Drög að tillögu að matsáætlun voru auglýst í fjölmiðlum og kynnt almenningi á vef Mannvits hf. (www.mannvit.is) frá 11. mars til 25 mars 2020.

Ein almenn athugasemd barst á kynningartíma. Af ofangreindum aðilum sem fengu drögin send komu ábendingar frá Umhverfisstofnun, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, Veðurstofu Íslands, Samgöngustofu, Minjastofnun Íslands og Landsneti. Þá er viðbragða að vænta frá Póst- og fjarskiptastofnun en Náttúrufræðistofnun Íslands og Orkustofnun tilkynntu að þær sjái sér ekki fært að koma með ábendingar á þessu stigi heldur vísa því til opinbers umsagnarferlis þegar endanleg tillaga að matsáætlun liggur fyrir. Ekki komu viðbrögð frá öðrum aðilum. Í **töflu 6.1** hér að neðan er gerð grein fyrir helstu efnisatriðum fram kominna ábendinga og viðbrögð við þeim (sjá einnig viðauka 1).

Tafla 6.1 Helstu efnisatriði þeirra ábendinga sem bárust við drög að tillögu að matsáætlun og viðbrögð framkvæmdaraðila.

Aðili	Ábending	Viðbrögð framkvæmdaraðila
Umhverfisstofnun		
	Umhverfisstofnun telur jákvætt að byggja vindorkugarða nærri öðrum orkuvinnslusvæðum þannig að mögulegt sé að nýta innviði sem fyrir eru. Því telur stofnunin að fjalla eigi ítarlega um möguleika á því að tengjast núverandi háspennulínunum beint í stað þess að leggja jarðstreng að næsta tengivirki. Skoða mætti hvort unnt sé að hækka spennu á háspennulínunum sem liggja næst fyrirhuguðum vindorkugarði, ef slíkt gæti nýst í stað jarðstrengs.	Eins og fram kemur hér að neðan í viðbrögðum við ábendingu frá Landsneti, mun framkvæmdaraðili hafa samráð við Landsnet um tengimöguleika. Í því samtali verða ábendingar Umhverfisstofnunar skoðaðar.
Heilbrigðiseftirlit Suðurlands		
	Í ljósi mikillar efnisþarfar vegna framkvæmda við vindorkugarðinn er óskað eftir nánari upplýsingum um heildarefnismagn auk upplýsinga um staðsetningu efnistökusvæða.	Eins og fram kemur í kafla 3.2.3 er gert ráð fyrir því að nýta efni úr uppgreftri fyrir undirstöðum vindmylla og það sem upp á vantar úr nálægum námum. Hvert heildarefnismagnið er muni skýrast nánar við gerð og undirbúning frummatsskýrslu og frumhönnun.

Aðili	Ábending	Viðbrögð framkvæmdaraðila
	Óskað er eftir upplýsingum um staðsetningu starfsmannabúða, fráveitumál og neysluvatn auk lýsingar á frágangi eftir að búðirnar hafa verið fjarlægðar.	Fyrirkomulag starfsmannabúða liggur ekki fyrir. Greint verður nánar frá þessum málum í frummatsskýrslu.
	Óskað er eftir upplýsingum um meðhöndlun spilliefna og úrgangs, hvernig förgun verður háttað, hver séu möguleg mengunaráhrif og viðbrögð við þeim.	Tekið verður á þessum atriðum í samræmi við ákvæði í reglugerðum um úrgang og spilliefni og greint frá niðurstöðum í frummatsskýrslu.
	Bæta þarf úr lýsingum á áætluðu raski á svæðum og frágangi þeirra eftir að framkvæmdum lýkur.	Eins og fram kemur í kafla 3.2.5 verður greint frá frágangi í frummatsskýrslu. Þá er í kafla 4.3 sett fram tafla 4.1 yfir það svæði þar sem reikna má með raski.
Veðurstofa Íslands		
	Bent er á að skilgreina þurfi frá hvaða veðurstöðvum vindmælingar voru nýttar. Enn fremur hvaða hugbúnaður var notaður til að meta vindaðstæður.	Mat á vindaðstæðum er unnið með sambærilegum hætti eins og í verkefnum Zephyr AS í Noregi. Stuðst er m.a. við hugbúnað frá UL Renewables og upplýsingar úr Vindatlas Veðurstofunnar. Einnig ber Zephyr Iceland þær upplýsingar saman við söguleg gögn frá veðurstöðvum Veðurstofunnar og Vegagerðarinnar í nágrenni viðkomandi staða. Með þessu fást góðar vísbendingar um vindaðstæður, sem síðan verða staðreyndar með vindmælingum í um 80 m hæð á sérstöku vindmastri.
Landsnet		
	Landsnet bendir á að ítarleg greining á tengimöguleikum verður að fara fram áður en því er slegið föstu að lagður verði jarðstrengur frá vindorkugarðinum að tengivirki Landsnets. Jarðstrengslagnir í flutningskerfinu eru tæknilegum takmörkunum háðar, einkum á hæstu spennustigum. Því er mikilvægt að jarðstrengslögnin sé skoðuð í samhengi við aðrar jarðstrengslagnir á svæðinu.	Eins og fram kemur í kafla 3.2.4 mun framkvæmdaraðili hafa samráð við Landsnet um mögulega tengimöguleika.
Minjastofnun Íslands		
	Minjastofnun gerir ekki athugasemd við það hvernig skráning á fornleifum muni fara fram en minnir á að fá þarf fornleifafræðing til verksins í samræmi við staðla Minjastofnunar um fornleifaskráningu sem finna má á heimasíðu stofnunarinnar.	Framkvæmdaraðili mun fá fornleifafræðing til verksins sem uppfyllir staðla Minjastofnunar.
	Minjastofnun minnir á að skrá þarf fornleifar á öllum svæðum þar sem jarðrask er fyrirhugað vegna framkvæmdarinnar.	Þess verður gætt að fornleifar verði skráðir á öllum svæðum sem kunna að raskast vegna framkvæmdarinnar.
	Minjastofnun bendir á að í frummatsskýrslu þurfi að sýna útlínur og staðsetningu fornleifa á lofmynd/korti ásamt útlínum mannvirkja sem fyrirhugað er að reisa. Þannig komi áhrif mannvirkja á fornleifar skýrt fram. Í frummatsskýrslu þarf einnig að fjalla um fornleifar á svæðinu og áhrif framkvæmdarinnar á þær og gera grein fyrir fyrirhuguðum mótvægisáðgerðum vegna fornleifa.	Við gerð frummatsskýrslu mun framkvæmdaraðili láta útbúa loftmynd/kort í samræmi við ábendingu Minjastofnunar.
Samgöngustofa		
	Samgöngustofa gerir ekki athugasemd við matsáætlunina, enda geri tillagan ráð fyrir samráði við stofnunina. Samgöngustofa vekur athygli á ákvörðun stofnunarinnar um merkingu og lýsingu hindrana sem tók gildi 15. september 2019, sem dregur saman og skýrir lög, reglugerðir og alþjóðasamninga sem gilda um merkingu hindrana, þ.m.t. vindmylla.	Við gerð frummatsskýrslu verður höfð hliðsjón af ákvörðun Samgöngustofu um merkingu og lýsingu hindrana.

Aðili	Ábending	Viðbrögð framkvæmdaraðila
	<p>Samgöngustofa vill koma eftirfarandi á framfæri varðandi fyrirhugað deiliskipulag og framkvæmdir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikilvægt er að farið sé að kröfum laga um loftferðir og reglugerða settum með stoð í þeim, m.a. vegna hindrana í nágrenni flugvalla, í aðflugsleiðum o.fl. • Ef hindrun er nálægt áætlunarflugvelli innanlands eða öðrum lendingarstöðum leggur Samgöngustofa áherslu á að við fyrirhugað skipulag/framkvæmd sé farið að kröfum reglugerðar 464/2007 sem vísar til viðeigandi greina eins og við á í Viðauka 14 við stofnsamning Alþjóðaflugmálastofnunarinnar. • Ef hindrun er nálægt alþjóðaflugvelli leggur Samgöngustofa áherslu á að við fyrirhugað skipulag sé jafnframt farið að kröfum reglugerðar nr. 75/2016 um kröfur og stjórnsýslumeðferð er varða flugvelli samkvæmt reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 216/2008, en sú reglugerð innleiðir reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 139/2014. • Tilkynna þarf þessar hindranir til færslu inn á flugleiðsógukort áður og eftir að hindrunin hefur verið reist, með þeirri nákvæmni sem krafist er í reglugerð 772/2010, með bréfi til Samgöngustofu auk afrits á Isavia ANS. • Tryggja ætti m.a. að viðeigandi merkingar og hindranaljós séu einnig sýnileg með nætursjónaukum (NVG). • Áður en ákvörðun verður tekin um frekari framkvæmdir er mikilvægt að leitað verði umsagna viðkomandi hagsmunaaðila flugs og sérstaklega vegna fyrirhugaðrar staðsetningar vindmyllugarðsins á afmörkuðu æfingasvæði loftfara. • Einnig vill Samgöngustofa vekja athygli á 68. gr. laga nr. 60 um loftferðir frá árinu 1998 en þar segir m.a.: „Samgöngustofu er heimilt að krefjast þess að tálmar utan svæðis sem skipulag tekur yfir, er vegna hæðar mega teljast hættulegir flugumferð, séu fjarlægðir eða merktir.“ 	<p>Framkvæmdaraðili mun hafa ábendingar Samgöngustofu til hliðsjónar við gerð deiliskipulags og framkvæmdir.</p>
Bjarni V. Guðmundsson		
	<p>Vindmyllugarði á Mosfellsheiði er mótmælt. Fyrir því eru færð ýmis rök, t.a.m. þau að stór hluti heiðarinnar séu ósnert víðerni, garðurinn muni skerða útsýni frá Hengli, af vindmyllunum stafi sjónmengun í allar áttir og að fuglar geti flogið á vindmyllurnar og drepist. Þetta muni eyðileggja fyrir útivistarmöguleikum á svæðinu. Spurt er fyrir hvern sé verið að virkja og hvort það sé ekki áhættusamt eins og málin standa?</p>	<p>Greint er frá tilgangi og markmiði fyrirhugaðs vindorkugarðs í kafla 3.1. Hvað varðar þau atriði sem tiltekin eru sem rök fyrir mótmælum á vindorkugarðinum, þá er þar um að ræða umhverfisþætti eins og landslag, ásýnd, fugla og samfélag, sem fjallað verður nánar um í frummatskýrslu.</p>

6.2 Frummatsskýrsla

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

Á athugunartíma Skipulagsstofnunar mun frummatsskýrslan liggja frammi á aðgengilegum stað nærri framkvæmdasvæði og hjá Skipulagsstofnun í sex vikur, sem jafnframt er sá frestur sem almenningi er gefinn til að koma skriflegum athugasemdum á framfæri við Skipulagsstofnun. Frummatsskýrslan verður einnig aðgengileg á vefsíðu Mannvits þegar þar að kemur. Gert er ráð fyrir að niðurstöður mats á umhverfisáhrifum og frummatsskýrsla verði kynnt á opnum kynningarfundum.

7. Heimildir

Drewitt, A.L. & Langston, R.H.W. 2006. *Assessing the impacts of wind farms on birds*. Ibis, 148, 29-42.

Ferðamála-, -iðnaðar- og nýsköpunarráðherra, 2018. *Skýrsla ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra um nýjar aðferðir við orkuöflun*.

Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54*. 299 s.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Borgný Katrínardóttir, Guðmundur A. Guðmundsson og Svenja N.V. Auhage 2016. *Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55. 295 s.

Mannvit, 2009. *Landslag á Hengilssvæðinu*. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur.

Skipulagsstofnun, 2017. *Um skipulag og vindorkunýtingu*.

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2018. *Skýrsla starfshóps um regluverk í tengslum við starfsemi og framkvæmdir vegna vindorkuvera*.

VIÐAUKI 1

Athugasemdir og ábendingar sem bárust við drög að tillögu að matsáætlun

- 1. Bréf frá Umhverfisstofnun, dags. 24. mars 2020**
- 2. Bréf frá Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, dags. 19. mars 2020**
- 3. Bréf frá Veðurstofu Íslands, dags. 23. mars 2020**
- 4. Bréf frá Landsneti, dags. 12. mars 2020**
- 5. Bréf frá Minjastofnun Íslands, dags. 31. mars 2020**
- 6. Bréf frá Samgöngustofu, dags. 7. maí 2020**
- 7. Bréf frá Bjarna V. Guðmundssyni, dags. 20. mars 2020**

Haukur Einarsson

From: Björn Stefánsson <bjorn@umhverfisstofnun.is>
Sent: þriðjudagur, 24. mars 2020 09:35
To: Haukur Einarsson
Subject: vindorkugarður

Get ekki sent úr gopro. Er þetta ekki í lagi?

Kv. Björn

Efni: Mat á umhverfisáhrifum – Drög að tillögu að matsáætlun - Vindorkugarður á Mosfellsheiði. Umsögn

Vísað er til bréfs Mannvits hf. dags. 11. mars sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um ofangreind drög. Ráðgert er að reisa 200 MW vindorkugarð á Mosfellsheiði innan Grímsnes- og Grafningshrepps og Ölfuss. Í upphafi verður byrjað með 50 MW og síðar bætt við 100-200 MW.

Umhverfisstofnun telur að í drögunum séu tilgreindir þeir þætti sem helst munu hafa áhrif vegna framkvæmdarinnar.

Umhverfisstofnun telur jákvætt að byggja vindorkugarða nærri öðrum orkuvinnslusvæðum þannig að mögulegt sé að nýta innviði sem fyrir eru. Því telur stofnunin að fjalla eigi ítarlega um möguleika á því að tengjast núverandi háspennulínunum beint í stað þess að leggja jarðstreng að næsta tengivirki.

Skoða mætti hvort unnt sé að hækka spennu á þeim háspennulínunum liggja næst fyrirhuguðum vindorkugarði, ef slíkt gæti nýst í stað jarðstrengs.

Að öðru leyti gerir Umhverfisstofnun ekki athugasemdir við umrædd drög.

Haukur Einarsson

From: María Bjarnadóttir <mariabj@hsl.is>
Sent: fimmtudagur, 19. mars 2020 15:17
To: Haukur Einarsson
Subject: RE: Vindorkugarður á Mosfellsheiði - drög að tillögu að matsáætlun

Sæll Haukur.

Nokkrir punktar varðandi matsáætlun og fyrirhugaða skipulagsáætlun fyrir vindorkugarð á Mosfellsheiði.

1. **Efnistaka.** Ljóst er að mikil efnispörf verður vegna framkvæmda við vindorkugarðinn vegna vegagerðar, undirstaða fyrir vindmyllur, kranaplön, fyllingarefni í kringum strenglagnir, geymslusvæði og starfsmannabúðir. Nákvæmari upplýsingar vantar um heildarefnismagn auk upplýsinga um staðsetningu efnistökusvæða.
2. **Starfsmannabúðir.** Vantar upplýsingar um staðsetningu, fráveitumál og neysluvatn auk lýsingar á frágangi eftir að búðirnar hafa verið fjarlægðar.
3. Upplýsingar vantar um meðhöndlun **spilliefna og úrgangs**, hvernig förgun verður háttað, möguleg mengunaráhrif og viðbrögð við þeim.
4. Áætlað **rask** á svæðum og **frágangur** þeirra eftir að framkæmdum lýkur. Bæta þarf úr lýsingum á þessum þáttum við gerð matsskýrslu.

Rétt er að taka fram að hér er ekki um formlega umsögn að ræða heldur ábendingar.

Kveðja,
F.h. Heilbrigðiseftirlits Suðurlands,



María Bjarnadóttir

heilbrigðisfulltrúi

Austurvegi 65, 800 Selfoss - Sími: 480-8250 - www.hsl.is

Leiddu hugann að umhverfinu áður en þú prentar út þennan tölvupóst.
Please consider the environment before printing.

Vinsamlegast athugið að þessi tölvupóstur og viðhengi hans eru eingöngu ætluð þeim sem tölvupósturinn er stílaður á og gætu innihaldið upplýsingar sem eru trúnaðarmál. Sá sem fyrir tilviljun, mistök eða án sérstakrar heimildar tekur við símskeytum fjarskiptamerkjum og táknum eða hlustar á símtöl má ekki skrá neitt slíkt hjá sér eða notfæra sér það á nokkurn hátt. Jafnframt ber honum að tilkynna sendanda að upplýsingar hafi ranglega borist sér. Skylt er að gæta fyllsta trúnaðar í slíkum tilfellum, sbr. 5. mgr. 47. gr. fjarskiptalaga nr. 81/2003.

This message (including any attachments) contains confidential information intended for a specific individual and purpose, and is protected by law. If you are not the intended recipient, you should delete this message and are hereby notified that any disclosure, copying, or distribution of this message, or the taking of any action based on it, is strictly prohibited.

From: Haukur Einarsson
Sent: 11.03.2020 10:58:31
To: hs@hsl.is
CC: Sigrún Guðmundsdóttir;Stella Hrönn Jóhannsdóttir;Ketill Sigurjonsson | Zephyr Iceland
Subject: Vindorkugarður á Mosfellsheiði - drög að tillögu að matsáætlun

Góðan dag

Meðfylgjandi eru drög að tillögu að matsáætlun allt að 200 MW vindorkugarðs á Mosfellsheiði innan sveitarfélaganna Grímsnes- og Grafningshrepps og Ölfuss. Óskað er eftir því að Heilbrigðiseftirlit Suðurlands kynni sér drögin og sendi ábendingar eða athugasemdir á undirritaðan fyrir 25. mars nk.

Forsvarsmenn verkefnisins ásamt ráðgjafa eru reiðubúnir að koma á fund og kynna verkefnið óski Heilbrigðiseftirlit Suðurlands þess.

Bestu kveðjur,

Haukur

Haukur Einarsson

Umhverfisverkfræðingur

Environmental Engineer

Sími / Tel.: +354 422 3016

GSM / Mobile: +354 842 3016



www.mannvit.is / www.mannvit.com

Mannvit
bt. Hauks Einarssonar umhverfisverkfræðings
Urðarhvarfi 6
203 Kópavogi
haukur@mannvit.is

Dags. 23.03.2020
Tilv. 5618-0-0005
Mál 2019-0227
0.5.1

Með erindi dags. 11. mars sl. óskaði Mannvit eftir ábendingum eða athugasemdum Veðurstofu Íslands um drög að tillögu að matsáætlun vindorkugarðs á Mosfellsheiði innan sveitarfélaganna Ölfuss og Grímsnes- og Grafningshrepps.

Svar Veðurstofunnar er sem hér segir:

Bent skal á að skilgreina þarf frá hvaða veðurstöðvum vindmælingar voru nýttar. Ennfremur hvaða hugbúnaður var notaður til meta vindaðstæður.

Virðingarfyllst,



Árni Snorrason
forstjóri VÍ

Mannvit
haukur@mannvit.is

12. mars 2020
2020-03-73

Efni: Vindorkugarður á Mosfellsheiði. Umsögn Landsnets um drög að tillögu matsáætlunar.

Landsneti barst beiðni dags. 11. mars 2020, um að veita umsögn við drög að tillögu matsáætlunar vegna fyrirhugaðs vindorkugarðs á Mosfellsheiði.

Í kafla 3.2.4 er fjallað um tengingu við flutningskerfið.

Landsnet bendir á að ítarleg greining á tengimöguleikum verður að fara fram áður en því er slegið föstu að lagður verði jarðstrengur frá vindorkugarðinum að tengivirki Landsnets. Jarðstrengslagnir í flutningskerfinu eru tæknilegum takmörkunum háðar, einkum á hæstu spennustigum. Það er mikilvægt að slík jarðstrengslögn sé skoðuð í samhengi við aðrar jarðstrengslagnir á svæðinu.

Virðingarfyllst,



Einar S. Einarsson

Mannvit, verkfræðistofa
Haukur Einarsson
Umhverfisverkfræðingur
Urðarhvarfi 6
203 Kópavogur



Minjastofnun
Íslands

The Cultural
Heritage Agency
of Iceland

Umhverfis- og skipulagssvið

Suðurgata 39
101 Reykjavík

(354) 570 13 00

www.minjastofnun.is

Kennitala: 440113-0280

Reykjavík 31. mars 2020
MÍ202003-0148/ 6.07 / K.M.

Efni: Vindorkugarður á Mosfellsheiði.

Minjastofnun Íslands hefur móttengið tölvupóst verkfræðistofunnar Mannvits frá 11. mars s.l. þar sem óskað er eftir ábendingum eða athugasemdum við drög að tillögu að matsáætlun ofangreindrar framkvæmdar.

Í drögum að tillögu að matsáætlun kemur fram að fyrirtækið Zephyr Iceland ehf. áformar að reisa vindorkugarð á Mosfellsheiði innan sveitarfélaganna Grímsnes- og Grafningshrepps og Sveitarfélagsins Ölfuss. Gardinn á að reisa í áföngum innan tveggja afmarkaðra svæða, A og B, sínhvoru megin við sveitarfélagsmörkin. Svæði A er um 550 ha að flatarmáli og svæði B um 760 ha.

Fjallað er um fornleifar í kafla 5.8 í drögum að tillögu að matsáætlun. Þar kemur fram að til að unnt sé að meta áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á fornleifar þurfi að skrá fornleifar á framkvæmdasvæðinu. Lýst er hvernig skráningin mun fara fram og hvernig gengið verður frá skýrslu um skráninguna. Minjastofnun Íslands gerir ekki athugasemd við þennan þátt verksins en minnir á að þarf fornleifafræðing til að skrá fornleifar á svæðinu í samræmi við staðla Minjastofnunar um fornleifaskráningu sem finna má á heimasíðu stofnunarinnar.

Í drögum að tillögu að matsáætlun kemur fram að fornleifaskráningin muni ná til 1.310 ha svæðis (svæða A og B). Auk framkvæmdar innan skilgreindu svæðanna, A og B, virðist sem framkvæmdin geti náð út fyrir svæðin, t.d. vegna veglagningar út frá Nesjavallavegi inn á fyrirhuguð framkvæmdasvæði, vegna efnistöku og vegna jarðstrengslagnar frá vindorkugarði að tengivirki. Skv. drögnum er rasksvæði slíks jarðstrengs að jafnaði um 12 m breitt, vinnuvegur, skurður og svæði sem fer undir jarðveg sem kemur upp úr skurði. Í kafla 4.2 í drögum að tillögu að matsáætlun kemur fram að tiltölulega rúmt belti umhverfis

Vakin er athygli á því að skv. 51 gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012 eru ákvarðanir Minjastofnunar Íslands skv. 20., 23., 24., 28., 42. og 43 gr. sömu laga endanlegar á stjórnisjástugi og ekki kærnlegar til aðra stjórnvalds. Jafnframt er vakin athygli á því að skv. 21. gr. stjórnisjástuloga nr. 37/1993 getur aðili máls óskað eftir skriflegum rökstuðningi stjórnvalds fyrir ákvörðun hafi slíkur rökstuðningur ekki fylgt ákvörðuninni þegar hún var tilkynnt. Beiðni um rökstuðning fyrir ákvörðun skal bera fram innan 14 daga frá því að aðila var tilkynnt ákvörðunin og skal stjórnvald svara henni innan 14 daga frá því hún barst.

Kristinn Magnússon
Verkefnastjóri
kristinn@minjastofnun.is



Umhverfisstofnun
Ráðgjafi

Stofnun
Umhverfisstofnun
Ráðgjafi

mögulegar leiðir jarðstrengs frá vindorkugarði að tengivirki sé hluti af athugasvæði vegna rannsókna tengdum mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Minjastofnun minnir á að skrá þarf fornleifar á öllum svæðum þar sem jarðrask er fyrirhugað vegna framkvæmdarinnar.

Í frummatsskýrslu þarf að sýna útlínur og staðsetningu fornleifar á loftmynd/korti ásamt útlínunum mannvirkja sem fyrirhugað er að reisa. Þannig koma áhrif mannvirkja á fornleifar skýrt fram. Í frummatsskýrslu þarf einnig að fjalla um fornleifar á svæðinu og áhrif framkvæmdarinnar á þær og gera grein fyrir fyrirhuguðum mótvægisáðgerðum vegna fornleifa.

Minjastofnun Íslands gerir ekki frekari athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun ofangreindrar framkvæmdar. Bent skal á að í 21. gr. laga um menningarminjar (Nr. 80/2012) stendur m.a.: *Fornleifum, sbr. 3. mgr. 3. gr., jafnt þeim sem eru friðlýstar sem þjóðminjar og þeim sem njóta friðunar í krafti aldurs, má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi, framkvæmdaraðili né nokkur annar, spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.* Og á 2. mgr. 24. gr. sömu laga sem hljóðar svo: *Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands.*

Virðingarfyllt,
f.h. Minjastofnunar Íslands

Kristinn Magnússon
verkefnastjóri



Mannvit hf.
Haukur Einarsson

Urðarhvarfi 6
203 Kópavogi

Reykjavík, 07. maí 2020
Tilv.:2003561 / AV

Efni: Skipulagsmál - Allt að 200 mw vindorkugarður á Mosfellsheiði - Beiðni um umsögn

Með tölvupósti dags. 11. mars s.l. óskaði Mannvit hf. umsagnar Samgöngustofu vegna matsáætlunar dags. mars 2020.

Samgöngustofa gerir ekki athugasemd við matsáætlunina, enda gerir tillaga að matsáætlun ráð fyrir samráði við stofnunina. Stofnunin vekur athygli á eftirfarandi:

Ákvörðun Samgöngustofu um merkingu og lýsingu hindrana sem tók gildi 15. september 2019, sem dregur saman og skýrir lög, reglugerðir og alþjóðasamninga sem gilda um merkingu hindrana, þ.m.t. vindmylla má finna á þessari vefslóð:
(<https://www.samgongustofa.is/media/log-og-reglur-i-flugmalum/akv1a209.pdf>)

Samgöngustofa vill koma eftirfarandi á framfæri varðandi fyrirhugað deiliskipulag og framkvæmdir:

- Mikilvægt er að farið sé að kröfum laga um loftferðir og reglugerða settum með stoð í þeim, m.a. vegna hindrana í nágrenni flugvalla, í aðflugsleiðum o.fl.
- Ef hindrun er nálægt áætlunarflugvelli innanlands eða öðrum lendingarstöðum leggur Samgöngustofa áherslu á að við fyrirhugað skipulag/framkvæmd sé farið að kröfum reglugerðar 464/2007 sem vísar til viðeigandi greina eins og við á í Viðauka 14 við stofnsamning Alþjóðaflugmálastofnunarinnar.
- Ef hindrun er nálægt alþjóðaflugvelli leggur Samgöngustofa áherslu á að við fyrirhugað skipulag sé jafnframt farið að kröfum reglugerðar nr. 75/2016 um kröfur og stjórnsýslumeðferð er varða flugvelli samkvæmt reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 216/2008, en sú reglugerð innleiðir reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 139/2014.
- Tilkynna þarf þessar hindranir til færslu inn á flugleiðsögukort áður og eftir að hindrunin hefur verið reist, með þeirri nákvæmni sem krafist er í reglugerð 772/2010, með bréfi til Samgöngustofu auk afrit á Isavia ANS.
- Tryggja ætti m.a. að viðeigandi merkingar og hindranaljós séu einnig sýnileg með nætursjónaukum (NVG).



- Áður en ákvörðun verður tekin um frekari framkvæmdir er mikilvægt að leitað verði umsagna viðkomandi hagsmunaaðila flugs og sérstaklega vegna fyrirhugaðrar staðsetningar vindmyllugarðsins á afmörkuðu æfingasvæði loftfara.
- Einnig vill Samgöngustofa vekja athygli á 68. gr. laga nr. 60 um loftferðir frá árinu 1998 en þar segir m.a.: *”Samgöngustofu er heimilt að krefjast þess að tálmar utan svæðis sem skipulag tekur yfir, er vegna hæðar mega teljast hættulegir flugumferð, séu fjarlægðir eða merktir.”*

Nánari upplýsingar veitir undirritaður

F. h. Samgöngustofu

Atle Vivás
Eftirlitsmaður flugvalladeild
Samgöngustofa

Haukur Einarsson

From: Bjarni V. Guðmundsson <bjarniv@msn.com>
Sent: föstudagur, 20. mars 2020 22:58
To: Haukur Einarsson
Cc: ketill.sigurjonsson@zephyr.is
Subject: Athugasemdir við vindorkugarð á Mosfellsheiði

Sæll ágæti viðtakandi.

Ég vil mótmæla vindmyllugarði á Mosfellsheiði. Stór hluti heiðarinnar er ósnert víðerni. Þessi garður mun skerða mjög útsýni frá Hengli og nær væri að stækka þjóðgarðinn á Þingvöllum sem er eins og frímerki að stærð nú en að vera að reisa vindmyllur í næsta nágrenni. Af þessum vindmyllum stafar sjónmengun í allar áttir, fuglar geta flogið á þær og drepist en talsvert af gæsum fljúga þarna um og svo er svæðið óraskað þar sem myllurnar sjálfar og vegirnir að þeim eiga að vera. Þetta mun eyðileggja mikið fyrir útivistarmöguleikum á svæðinu. Fyrir hvern er svo verið að virkja? Til stendur að reisa fleiri virkjanir á Íslandi og stækka aðrar. Á sama tíma er verið að draga úr framleiðslu áls í Straumsvík, sífellt fleiri raftæki ganga fyrir minna og minna rafmagni, ferðaþjónustan er að pakka saman að einhverju leyti og ég bara spyr: Er ekki áhættusamt að vera að virkja meira eins og málin standa? Sumir segja að vindmyllur séu umhverfisvænar en hvað skyldi nú hafa þurft mikið af orku til að framleiða eina vindmyllu, hvað þá margar? Til að búa til eitt stykki farsíma þarf átta olíutunnur svo við setjum hlutina í samhengi. Með öðrum orðum þá sé ég ekki neitt jákvætt við þessa framkvæmd.

Með virðingu,

Bjarni V. Guðmundsson.

Sent from [Mail](#) for Windows 10