



BÚRFELLSLUNDUR Í RANGÁRÞINGI YTRA

Umhverfismatsskýrsla vegna breytinga á Aðalskipulagi Rangárþings
ytra 2016-2028 og nýs deiliskipulags –**TILLAGA**

27.10.2023



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

101711-SKY-001-V05

TITILL SKÝRSLU

Búrfellslundur í Rangárþingi ytra - Umhverfismatsskýrsla vegna breytinga á Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028 og nýs deiliskipulags

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

59

VERKHEITI

UMÁ - Búrfellslundur

VERKEFNISSTJÓRI – FULLTRÚI VERKKAUPA

Erlingur Geirsson

VERKKAUPI

Landsvirkjun

VERKEFNISSTJÓRI – EFLA

Ásgeir Jónsson

HÖFUNDAR

Halla Kristjánsdóttir
Kamma Dögg Gísladóttir

RÝNT

Ingibjörg Sveinsdóttir

ÚTGÁFUSAGA

SKJALALYKILL	DAGS	ATH.	HÖFUNDUR	RÝNT
101711-SKY-001-V01	30-03-2023	Rýni tillögu	HK/KDG (EFLA)	IS (EFLA)
101711-SKY-001-V02	03-04-2023	Rýni framkv.aðila	HK/KDG (EFLA)	UMP/JHA/ED/EG
101711-SKY-001-V03	12-04-2023	Til kynningar		
101711-SKY-001-V04	18-09-2023	Rýni framkv.aðila	HK/KDG (EFLA)	EG/AVB
101711-SKY-001-V05	27-10-2023	Til auglýsingar		

EFNISYFIRLIT

1	ALMENNT	10
1.1	Fyrirhuguð framkvæmd	11
1.2	Skipulagslýsing	13
1.3	Valkostir	13
2	STAÐHÆTTIR	15
2.1	Veðurfar	15
2.2	Náttúrufar og dýralíf	16
2.3	Vernd	19
2.4	Fornleifar	21
2.5	Ferðapjónusta og útivist	22
2.6	Óbyggð víðerni	23
2.7	Landslag	24
2.8	Þjóðlenda – heimild forsætisráðuneytis	26
3	TENGLI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR	27
3.1	Landskipulagsstefna 2015-2026	27
3.2	Rammaáætlun	27
3.3	Kerfisáætlun Landsnets	28
3.4	Orkustefna 2050	28
3.5	Svæðisskipulag Suðrhálendis 2022-2042 – tillaga til kynningar	28
3.5.1	Landslagsgreining og mat á verndargildi fyrir tillögu að Svæðisskipulagi Suðrhálendis 2022-2042	29
3.6	Aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028	30
3.6.1	Nýting vindorku í Rangárþingi ytra	31
3.7	Aðalskipulag aðliggjandi sveitarfélaga	31
3.7.1	Aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029	31
3.7.2	Aðalskipulag Ásahrepps 2020-2032	32
3.8	Deiliskipulag	33
3.9	Loftlags- og umhverfisstefna Landsvirkjunar	33
3.10	Samfélagsstefna Landsvirkjunar	33
4	SKIPULAGSBREYTINGAR	34
4.1	Breyting á aðalskipulagi	34
4.2	Nýtt deiliskipulag	34
5	UMHVERFISMAT	36
5.1	Jarðmyndanir	37
5.2	Gróður	38
5.3	Fuglalíf	38
5.4	Ásýnd og landslag	39
5.5	Samfélag	45
5.6	Útivist og ferðapjónusta	45
5.7	Landnotkun	48

5.8	Heilsa, vellíðan og öryggi	49
5.9	Minjar	51
5.10	Verndarsvæði	52
5.11	Loftslag	52
5.12	Samantekt	52
5.12.1	Núllkostur	55
5.13	Mótvægisáðgerðir	55
6	HEIMILDASKRÁ	56
VIÐAUKI A		58

MYNDASKRÁ

MYND 1.1. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan ljósbláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagssvæðis. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	12
MYND 2.1. Vindrós við Búrfellslund sem sýnir vindhraða í m/s og tíðnidreifingu eftir vindáttum í 80 m hæð.	16
MYND 2.2. Vistgerðir á og við framkvæmdasvæðið. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Kortið er byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands.	17
MYND 2.3. Gróðurlendi í og við framkvæmdasvæðið sem kortlögð voru í tengslum við umhverfismat framkvæmdar fyrir Búrfellslund árið 2015. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Kortið er byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands.	18
MYND 2.4. Vistkerfi og jarðminjar sem búa yfir sérstakri vernd á og við Búrfellslund, byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	19
MYND 2.5. Verndarsvæði í nálægð við Búrfellslund. Grunnkortið er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins.	20
MYND 2.6. Fornleifar í grennd við fyrirhugað framkvæmdasvæði samkvæmt fornleifaskráningu sem unnin var vegna mats á umhverfisáhrifum Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	22
MYND 2.7. Óbyggð víðerni í grennd við fyrirhugað framkvæmdasvæði Búrfellslundar. Byggt á gögnum frá Háskóla Íslands, unnið fyrir rammaáætlun. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	24
MYND 2.8. Gildi landslagsheilda, niðurstöður landslagsgreiningar sem unnin var fyrir mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	25
MYND 3.1. Mannvirkjasvæði og verndarheildir úr vinnslutillögu Svæðisskipulags Suðrhálendis 2022-2042. Staðsetning Búrfellslundar er sýnd með rauðum hring.	29
MYND 3.2. Verndargildiseinkunn landslagssvæða úr landslagsgreiningu og mat á verndargildi landslagsheilda sem unnin var fyrir Svæðisskipulag Suðrhálendisins 2022-2042. Staðsetning Búrfellslundar er sýnd með rauðum hring.	30
MYND 5.1. Greining á fræðilegum sýnileika Búrfellslundar miðað við hámarkshæð vindmylla, þegar spaðændar vísa beint upp í um 150 m frá jörðu (endanleg uppröðun). Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir, sjá viðauka A. Unnið af Land Use Consultants (LUC).	40
MYND 5.2. Samanburður á sýnileika Búrfellslundar (endanleg uppröðun árið 2023) og núverandi mannvirkja. Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir, sjá viðauka A. Unnið af Land Use Consultants (LUC).	41
MYND 5.3. Samanburður á sýnileika Búrfellslundar, uppröðun frá 2016 og endanleg uppröðun árið 2023. Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir,	42

MYND 5.4. Samanburður á sýnileika Búrfellslundar, uppröðun frá 2020 og endanleg uppröðun árið 2023. Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir, sjá viðauka A. Unnið af Land Use Consultants (LUC).	43
MYND 5.6. Hljóðvistarútreikningar vegna Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Hljóðvistargreining unnin af verkfræðistofunni AFRY. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	50
MYND 5.7 Skuggaflökt vegna Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Útreikningar á skuggaflökti unnið af verkfræðistofunni AFRY. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.	51

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 5.1 Umhverfisþættir, matsspurningar og viðmið. _____	36
TAFLA 5.2 Samantekt umhverfisáhrifa. _____	54

1 ALMENNT

Landsvirkjun áformar að reisa allt að 120 MW vindorkuver, sem gengur undir vinnuheitinu Búrfellslundur, á landsvæði umhverfis Vaðöldu, sem er sunnan við Sultartangalón í Rangárþingi ytra. Mati á umhverfisáhrifum Búrfellslundar lauk í desember 2016¹. Álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar liggur fyrir og hefur Búrfellslundur nú verið endurhannaður í samræmi við athugasemdir og ábendingar sem bárust í umhverfismatinu og í ferli 3. áfanga rammaáætlunar. Markmið með nýrri útfærslu var að taka tillit til niðurstaðna í fyrra ferli og meðal annars að minnka umfang framkvæmda og draga úr ásýnd framkvæmdarinnar frá ýmsum svæðum og ferðaleiðum. Til að af framkvæmdum geti orðið þarf að breyta Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028 og auk þess sem þörf er á nýju deiliskipulag fyrir svæðið. Einnig þarf að breyta deiliskipulagi fyrir Búðarhálsstöð en ekki er gert ráð fyrir að breyta þurfi deiliskipulagi Sultartangastöðvar.

Umhverfismat áætlana vegna breytingar á aðalskipulagi og nýs deiliskipulags er unnið samhliða skipulagsvinnunni og eru áhrif beggja skipulagsáætlana metin í sameiginlegri umhverfismatsskýrslu. Í þessari skýrslu er lögð fram tillaga að umhverfismatsskýrslu fyrir breytingu á aðalskipulagi og nýtt deiliskipulag. Nánari útfærsla á framkvæmdinni er birt í deiliskipulagstillögu. Umhverfismatsskýrslan er unnin í samráði við framkvæmdaraaðila og Land Use Consultants í Skotlandi sem skoðað hefur ásýnd framkvæmdarinnar m.a. til að lágmarka ásýnd vindorkuversins eins og hægt er.

Breyting á aðalskipulagi og nýtt deiliskipulag falla undir lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 þar sem eftirfarandi þættir eiga við:

- Áætlunin er unnin samkvæmt lögum nr. 111/2021.
- Áætlunin er undirbúin og/eða samþykkt af stjórnvöldum.
- Áætlunin markar stefnu er varðar leyfisveitingar til framkvæmda sem tilgreindar eru í lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Markmið aðalskipulagsbreytingarinnar er að skapa skipulagsforsendur til uppbyggingar Búrfellslundar í samræmi við endurskoðuð áform framkvæmdaraðila.

¹ (Landsvirkjun og Mannvit, 2016).

Markmið deiliskipulags er að útfæra nánari stefnu og ákvæði fyrir Búrfellslund í samræmi við breytt aðalskipulag. Með Búrfellslundi er áformað að nýta svæði sem talið er ákjósanlegt fyrir vindorkuver og þau samlegðaráhrif sem eru af nýtingu vindorku og vatnsorku.

Fyrir er skilgreint iðnaðarsvæði (I19) vegna mannvirkja við Sultartangavirkjun. Það svæði verður innan nýs iðnaðarsvæðis fyrir vindorkuver.

1.1 Fyrirhuguð framkvæmd

Kortlagning Landsvirkjunar á vindorku á Íslandi undanfarin ár hefur sýnt fram á góðar aðstæður fyrir vindorkuver við Vaðöldu. Þar er góð vindgæfni, gott aðgengi að framkvæmdasvæði, góðir möguleikar á tengingu við flutningskerfi raforku og nálægð við starfsstöð Landsvirkjunar í Búrfellsstöð. Nú þegar liggja háspennulínur um svæðið, sem áætlað er að nýta til að tengja vindorkuverið við raforku-flutningskerfið. Frá því að reistar voru tvær vindmyllur á Hafinu í rannsóknarskyni árið 2012 hefur rekstur þeirra leitt í ljós að þar er góð vindgæfni.

Með nýrri útfærslu Búrfellslundar² er gert ráð fyrir að reisa allt að 120 MW vindorkuver með allt að 30 vindmyllum. Áætluð turnhæð vindmylla er allt að 95 m og hámarkshæð vindmylla þegar spaðar eru í efstu stöðu er allt að 150 m. Í deiliskipulagi er gert ráð fyrir allt að 30 vindmyllum sem er í samræmi við umhverfismat. Vegna örrar tækniþróunar er líklegt að vindmyllur verði færri, líklega 28. Endanlegur fjöldi vindmylla ræðst af gerð þeirra vindmylla sem valdar verða til uppsetningar. Umfang þeirra og vinnslugeta mun verða innan þeirra viðmiðunarmarka sem fram koma í skipulagi. Mat á áhrifum á ásynd og landslag, heilsu, vellíðan og öryggi miðar við 28 vindmyllur en áhrif tveggja viðbótarvindmylla eru hverfandi á þessa umhverfisþætti, enda er önnur þeirra staðsett í miðjum garði en hin í jaðri svæðis, næst stíflugarði Sultartangavirkjunar.

Framkvæmdasvæðið er rúmlega 17 km². Breyta þarf landnotkun í aðalskipulagi sveitarfélagsins þar sem fyrirhugað er að fella iðnaðarsvæði I19 inn í nýtt iðnaðarsvæði I25. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar nær því til 19 km² svæðis, sjá mynd 1.1, það á við það svæði sem nær til bæði aðalskipulagsbreytingar og nýs deiliskipulags. Afmörkun deiliskipulagssvæðis er örlítið minni en vegna aðalskipulagsbreytingar, eða um 1.771 ha (17,7km²). Svæðið er innan þess svæðis sem var til rannsóknar í mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Á mynd 1.1 má sjá afmörkun iðnaðarsvæðisins fyrir breytingu á aðalskipulagi og mörk deiliskipulagssvæðis.

Almennt er reiknað með að líftími vindmylla sé 25-30 ár. Áður en kemur að lok líftíma vindorkuversins þarf að taka ákvörðun um hvort hætt verði vinnslu vindorkuversins og niðurrif hefjist eða nýjar vindmyllur verði reistar á svæðinu. Gert er ráð fyrir að áður en slík ákvörðun er tekin verði unnið að leyfismálum í samræmi við skipulagslög og lög um mat á umhverfisáhrifum ef horft er til þess að reisa nýjar vindmyllur innan framkvæmdasvæðisins.

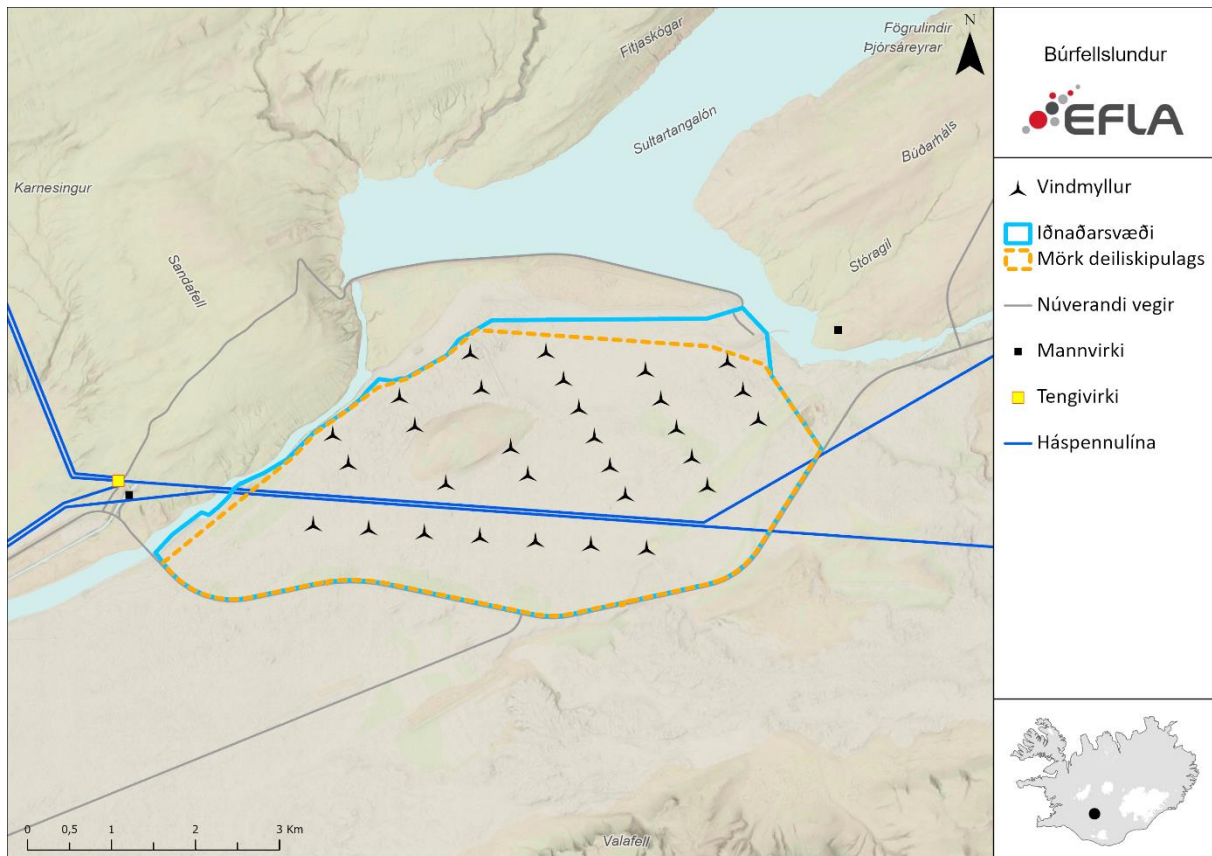
Verði ákveðið að hætta rekstri vindorkuversins verður horft til eftirfarandi skrefa við niðurrif:

- Vinnubúðir tímabundið settar upp á sama stað og áður fyrir aðstöðu verktaka við framkvæmdir.

² (Rúnar D. Bjarnason/Mannvit, 2020).

- Vindmyllur teknar niður í pörtum ásamt safnstöð raforku. Allt efni verður flutt af svæðinu og því fundið besti mögulegi farvegur í boði á þeim tíma. Lagt verður upp með að koma öllu efni aftur í hringrás auðlinda. Nýlegar rannsóknir hafa sýnt að stóran hluta vindmylla er hægt að endurvinna eða endurnýta. Það er þó misjafnt eftir um hvaða hluta vindmylla ræðir. Helsta áskorunin nú til dags er að endurvinna vindmylluspaðanna að fullu en töluverð framþróun hefur átt sér stað í þeim málum og erfitt er að segja til um stöðu þeirrar tækni við lok líftíma verkefnisins.³
- Undirstöður fjarlægðar en sá hluti sem er neðan yfirborðs er látinn halda sér og viðeigandi jarðvegur settur yfir til að afmá ummerki. Efni úr vegum og plönum nýtt til frágangs.
- Klippipt er á alla jarðstrengi neðan yfirborðs og þeir teknir upp.
- Gengið er frá vegum, slóðum og plönum í samkomulagi við sveitarfélag.
- Að lokum eru vinnubúðir fjarlægðar og öll ummerki afmáð á viðeigandi hátt og gengið frá svæðinu á sem náttúrulegastan hátt í samráði við sveitarfélag.

Tekið skal fram að við niðurrif vindmyllanna að loknum líftíma þeirra, verður tryggt að farið verði eftir lögum og reglum sem gilda munu á þeim tíma þannig að öllum skilyrðum verði uppfyllt.



MYND 1.1. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan ljósbláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagssvæðis. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

Aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028 var samþykkt 3. október 2019. Samkvæmt því er hluti áætlaðs svæðis fyrir vindorkuver óbyggt svæði og hluti skógræktar- og landgræðslusvæði (SL26). Innan

³ (AFRY, 2023)

svæðisins er einnig skilgreind reiðleið og verður svo áfram. Þvert í gegnum svæðið liggja tvær háspennulínur; Sigöldulína 3 og Hrauneyjafosslína 1. Auk þess er í aðalskipulaginu gert ráð fyrir byggingu Búðarháslínu 1 samhliða hinum tveimur háspennulínunum. Innan skógræktar- og landgræðslu-svæðisins hefur verið unnið að landgræðslu og er það hluti af verkefni sem nefnist Hekluslógar. Með breytingu aðalskipulags verður rúmlega 19 km² svæði breytt í nýtt iðnaðarsvæði I25 og mun iðnaðarsvæðið I19 verða hluti af því. Á iðnaðarsvæðinu I25 verður áfram heimiluð skógrækt- og landgræðsla. Svæðið sjálft er síðan afmarkað af orkuvinnslusvæðum (uppistöðulón, stíflur, háspennulínur) og af Þjórsárdalsvegi og Sprengisandsleið.

1.2 Skipulagslýsing

Sameiginleg skipulags- og matslýsing var unnin fyrir aðalskipulagsbreytingu og gerð deiliskipulags í samræmi við 5. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Aðalskipulagsbreyting er unnin skv. 1. mgr. 30. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og deiliskipulag er unnið skv. 1. mgr. 40. gr. skipulagslaga. Skipulagslýsingin var tekin fyrir á fundi í skipulags- og umferðarnefnd Rangárþings ytra þann 1. desember 2022 og í sveitarstjórn Rangárþings ytra 14. desember 2022. Skipulags- og matslýsingin var kynnt frá 20. desember 2022, með fresti til 15. febrúar, til að skila inn umsögnum og ábendingum. Alls bárust 8 umsagnir; frá Landsneti, Skipulagsstofnun, Umhverfisstofnun, Ófeig náttúruvernd, Minjastofnun Íslands, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, Vegagerðinni og RARIK.

Helstu athugasemdir sem í umsögnunum fólust voru að meta þyrfti ásýnd vindmyllanna frá friðlýstum svæðum, óbyggðum víðernum og helstu gönguleiðum og fjallstoppum s.s. Heklu og Löðmundi. Skipulagsstofnun mælti með að unnin verði sameiginleg umhverfismatskýrsla fyrir aðal- og deiliskipulag. Við gerð aðalskipulagsbreytingarinnar, deiliskipulagsins og sameiginlegs umhverfismats áætlana var farið yfir alla þætti þeirra umsagna sem bárust og þeir hafðir til hliðsjónar.

1.3 Valkostir

Afmörkun sem aðalskipulagsbreytingin og mörk deiliskipulagsins ná til, er niðurstaða af ferli sem unnið var í tengslum við mat á umhverfisáhrifum 200 MW Búrfellslundar árið 2016 og við umfjöllun og afgreiðslu virkjunarkostsins í rammaáætlun. Ferli mats á umhverfisáhrifum vegna framkvæmdar við Búrfellslund lauk í mars 2016 og lá álit Skipulagsstofnunar fyrir í desember sama ár. Upphaflega stóð til að reisa 200 MW vindorkuver með 58-67 vindmyllum. Þrjár tillögur um legu framkvæmdasvæðisins á Hafinu voru kynntar í umhverfismatinu, á 34 km², 40 km² og 33 km² svæði. Í samræmi við álit Skipulagsstofnunar og ábendingar sem bárust í umhverfismatinu og í ferli 3. áfanga rammaáætlunar var gerð ný útfærsla á Búrfellslundi í samstarfi við Land Use Consultants (LUC) í Skotlandi⁴. Þá voru gerðar breytingar á staðsetningu og dregið úr stærð svæðisins sem upphaflega var til skoðunar og er framkvæmdasvæðið nú rúmlega 17 km².

Helstu breytingar á framkvæmdinni frá þeim valkostum sem voru til umfjöllunar í mati á umhverfisáhrifum Búrfellslundar, þegar gert var ráð fyrir 200 MW Búrfellslundi, og þeirri staðsetningu og útfærslu sem nú er til umfjöllunar eru eftirfarandi:

⁴ (Rúnar D. Bjarnason/Mannvit, 2020).

- Áhrif af ásýnd fyrri valkosta voru talin neikvæð í álitum Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum sem og í niðurstöðu verkefnisstjórnar 3. áfanga rammaáætlunar. Með nýrri útfærslu Búrfellslundar, á nýju svæði innan rannsóknarsvæðis, hefur verið dregið úr umfangi vindorkuversins úr 200 MW í 120 MW, þar sem fjöldi vindmylla fækkar úr 67 vindmyllum í allt að 30 vindmyllur, og þ.a.l. dregið úr ásýnd vindorkuversins. Þannig hefur verið dregið úr umfangi fræðilegs sýnileika miðað við fyrri tillögu þar sem svæðið hefur minnkað frá fyrri áformum úr 33 – 40 km² í rúma 17 km².
- Búrfellslundur er nú allur norðan Sprengisandsleiðar og Þjórsárdalsvegjar. Þar með skerðist sýn ekki að Heklu frá þessum ferðaleiðum miðað við fyrri tillögur og fjallað var um í álitum Skipulagsstofnunar.
- Búrfellslundur verður ekki sýnilegur frá bílastæði við áfangastaðinn Háafoss eins og áður var.
- Ásýnd frá áningarstað við Bjarnarlón breytist með nýrri tillögu að staðsetningu innan rannsóknarsvæðis og breyttu umfangi Búrfellslundar. Vindmyllur Búrfellslundar eru í meiri fjarlægð og ásýnd að Valafelli og Heklu helst óskert.
- Búrfellslundur hefur í för með sér talsvert minni sýnileika frá áfangastaðnum Áfangagili en í fyrri tillögum.
- Færri vindmyllur verða sýnilegar frá Hólaskógi miðað við nýja staðsetningu Búrfellslundar.
- Búrfellslundur verður meira áberandi frá virkjunarvegi að Búðarhálsstöð en áður var og eins frá gangnamannaskálanum Haldi.
- Ásýnd Búrfellslundar frá rótum Heklu er mjög breytt og hefur í för með sér umtalsvert minni sýnileika en í eldri tillögu.
- Búrfellslundur verður lítt sjáanlegur frá gatnamótum Landvegjar og Landmannaleiðar.
- Búrfellslundur er nú á minna svæði en áður og er staðsettur enn nær orkumannvirkjum. Tvær 220 kV háspennulínur liggja þvert yfir fyrirbyggjandi framkvæmdasvæði sem er staðsett austan við Sultartangastöð og sunnan við Sultartangalón og Sultartangastíflu.

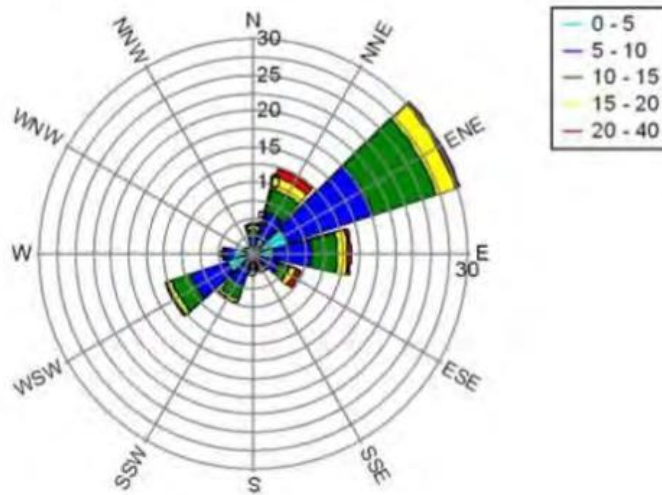
Vegna þessarar valkostagreiningar sem hefur nú þegar farið fram samhliða mati á umhverfisáhrifum Búrfellslundar og gerð nýrrar útfærslu hans kemur einungis einn valkostur til greina varðandi staðarval vindorkuversins, sjá mynd 1.1.

Endanleg uppröðun og fjöldi vindmylla liggur nú að mestu fyrir. Hugsanlegar breytingar geta orðið eftir niðurstöðum útboðs en ekki er talið að þær raski heildarmyndinni. Vegna áhrifa á umhverfispáttinn ásýnd og landslag var gerður samanburður á greiningu á fræðilegum sýnileika á uppröðun vindmylla frá 2016 og 2020 og greiningu á fræðilegum sýnileika af endanlegri uppröðun (sjá mynd 5.1 - mynd 5.4). Í kafla 5.4 má sjá samanburð á sýnileika þessara valkosta sem voru til skoðunar varðandi uppröðun vindmylla.

2 STADHÆTTIR

2.1 Veðurfar

Niðurstöður sjálfvirkra vindmælinga í tæplega 259 m h.y.s. við Ísakot, sem gerðar hafa verið frá árinu 1993, sýna nokkuð stöðugan vind á svæðinu. Haustið 2011 reisti Landsvirkjun því 50 m hátt mastur austan við Þjórsá til frekari vindmælinga. Mælingar í mastrinu gáfu frekari vísbendingu um góða möguleika á vindorkunýtingu sem varð til þess að í lok árs 2012 reisti Landsvirkjun tvær vindmyllur á Hafinu í rannsóknarskyni og hefur Landsvirkjun aflað reynslu af rekstri þeirra undanfarinn áratug. Frá upphafi árs 2014 til sumars 2018 var vindur mældur af meiri nákvæmni en áður, samkvæmt International Electrotechnical Commission (IEC) nr. 61400, með 82 m háu mastri ásamt Lidar laser mælitæki sem mælir vind í allt að 140 m hæð. Þessar umfangsmiklu mælingar staðfesta vindorkugetu svæðisins og gæði þess af enn meiri nákvæmni. Einsleitni svæðisins dregur úr óvissu í vindorku-reikningum þar sem staðbundin áhrif á vindinn eru takmörkuð. Meðalvindhraði mældist á þessu tímabili um 9 m/s í 80 m hæð með ríkjandi norðaustanátt eins og mynd 2.1 sýnir. Vindurinn streymir ofan af hálendinu og magnast upp í eins konar trekt milli Næfurholtsfjalla og Búrfells. Miklar sandsléttur sem eru einkennandi fyrir svæðið hafa lágt yfirborðshryfi og svæðið einkennist því af miklum vindstyrk nálægt yfirborði.

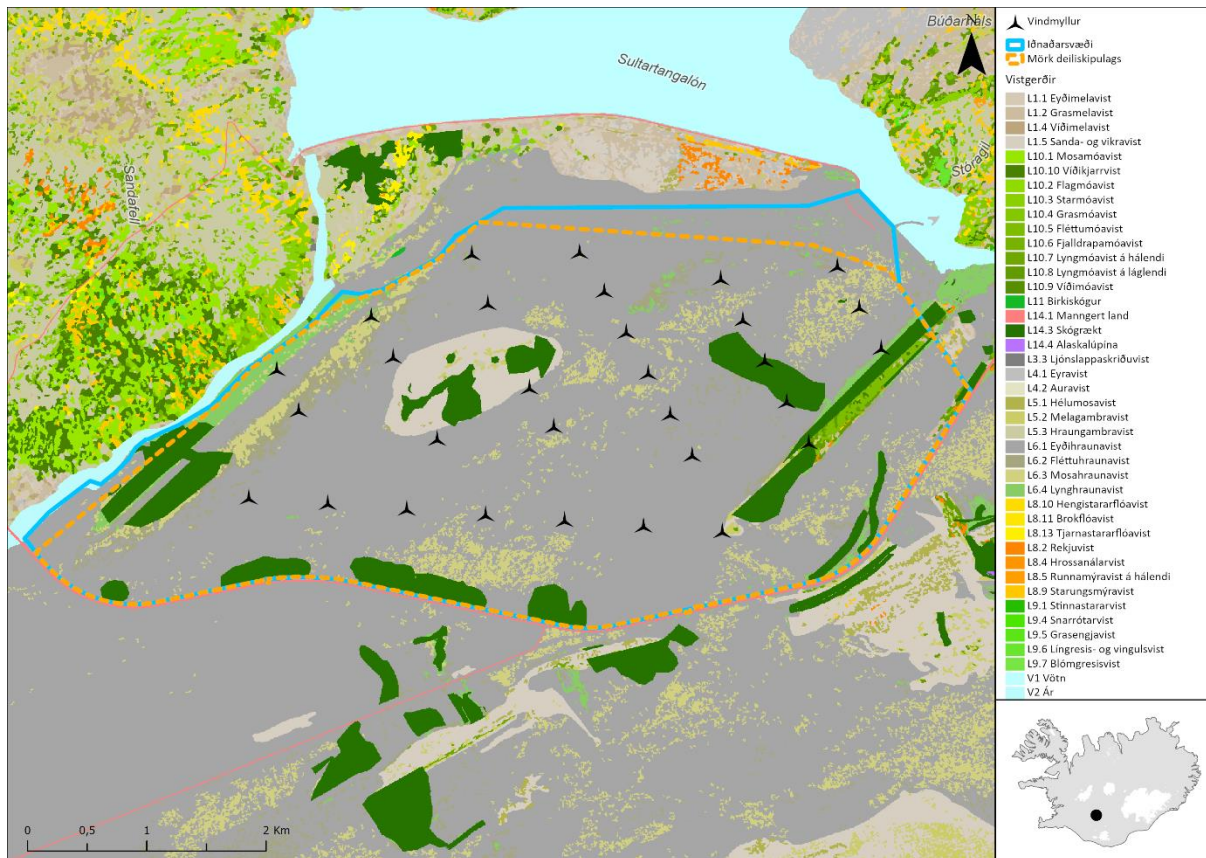


MYND 2.1. Vindrós við Búrfellslund sem sýnir vindhraða í m/s og tíðnidreifingu eftir vindáttum í 80 m hæð.

2.2 Náttúrufar og dýralíf

Framkvæmdasvæðið er nokkuð flatt og liggur í um 263 – 314 m.y.s. Framkvæmdasvæðið er þakið lausu efni sem samanstendur af gjósku og sandi. Undirlag eru forsöguleg basísk og ísúr hraun. Um mitt framkvæmdasvæðið er að finna eldra grágrýti, basískt og ísúrt gosberg og setlög.

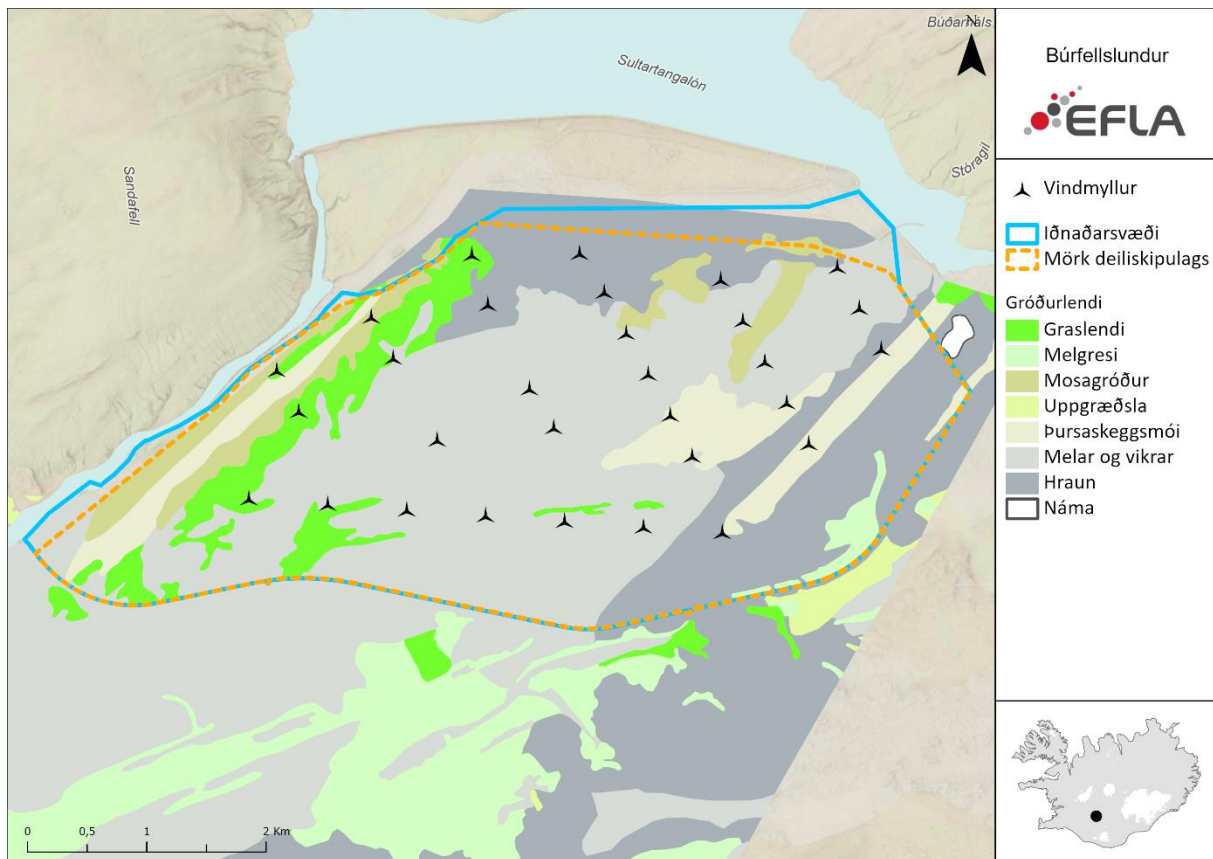
Innan marka framkvæmdasvæðisins er eyðihraunavist lang algengasta vistgerðin (13 km²), sjá mynd 2.2, en hún býr yfir lágu verndargildi. Á svæðinu má einnig finna mosahraunavist (miðlungs verndargildi), sanda- og vikravist (lágt verndargildi) auk þess sem þar er stunduð landgræðsla, m.a. með skógrækt. Vegna mats á umhverfisáhrifum Búrfellslundar var gerð gróðurúttekt á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Niðurstaðan var sú að engin náttúrufarsleg verðmæt gróðurfélög á héraðs- eða landsvísu finnast á svæðinu. Lagt var til að leggja vegslóða þannig að þeir liggja sem mest á gróðurlitlum svæðum. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er lítt gróið og með grunnan jarðveg samkvæmt vistgerðar-kortlagningu Náttúrufræðistofnunar Íslands. Vistgerðirnar á framkvæmdasvæðinu hafa miðlungs eða lágt verndargildi og njóta ekki sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd. Á svæðinu finnast engar friðaðar tegundir skv. 56. gr. laganna.



MYND 2.2. Vistgerðir á og við framkvæmdasvæðið. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Kortið er byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands.

Gróðurlendi á svæðinu voru kortlögð í tengslum við umhverfismat framkvæmdar fyrir Búrfellslund árið 2015⁵, sjá mynd 2.3, en á myndina vantar landgræðslusvæði og skógrækt sem hefur aukist frá því að svæðið var kortlagt. Á myndinni má sjá að stór hluti svæðisins er þakinn melum og vikrum.

⁵ (Guðmundur Guðjónsson & Rannveig Thoroddsen, 2015).



MYND 2.3. Gróðurlendi í og við framkvæmdasvæðið sem kortlögð voru í tengslum við umhverfismat framkvæmdar fyrir Búrfellslundur árið 2015⁶. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Kortið er byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands.

Mikilvæg fuglasvæði eru á Suðurlandsundirlendinu, Veiðivötnum og Vatnajökulsþjóðgarði. Framkvæmdasvæðið sjálft er utan mikilvægra fuglasvæða. Fuglalíf svæðisins var rannsakað vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar og var niðurstaða rannsókna að þéttleiki mófugla og varpfugla á svæðinu sem var til skoðunar í umhverfismatinu var mjög lágur⁷. Rannsóknarsvæðið í heild var því ekki talið mikilvægt búsvæði mófugla. Megin farleiðir að vori lágu að mestu utan rannsóknarsvæðisins. Farleiðir að hausti virtust liggja dreifðar og víðar. Flughæð var þó almennt meiri að hausti og ekki eins fylgjandi ríkjandi vindátt á svæðinu sem merkir að fuglar að hausti eru líklegri til að vera ofan hættusvæðis, og þar með utan þess, auk þess sem flugstefna þeirra er hagstæð miðað við líklega staðsetningu vindmylla. Þrjár tegundir á válista eru taldar verpa innan eða í næsta nágrenni rannsóknarsvæðisins, grágæs, fálki og hrafn.

Unnið var að frekari rannsóknum á fuglalífi á svæðinu og mati á áflugshættu eftir að umhverfismati framkvæmda lauk og ný útfærsla Búrfellslundar lá fyrir⁸. Niðurstaða reiknilíkans sýndi fram á að allt að 68 fuglar lendi í áflugi frá apríl til október þar sem miðað er við að 99% fugla nái að forða sér frá árekstri. Stærsti hlutinn voru heiðargæsir (41), næst flestir heiðlóur (19) en minnst af álf (8). Þessar tegundir eru ekki á válista⁹ en álf og heiðlóa falla báðar undir Bernsamninginn. Tekið skal fram að það áhættumat sem lagt var fram er varfærið, þ.e. meiri líkur eru á að afföll séu ofmetin en vanmetin vegna

⁶ (Guðmundur Guðjónsson & Rannveig Thoroddsen, 2015).

⁷ (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell Þórarinnsson, 2015).

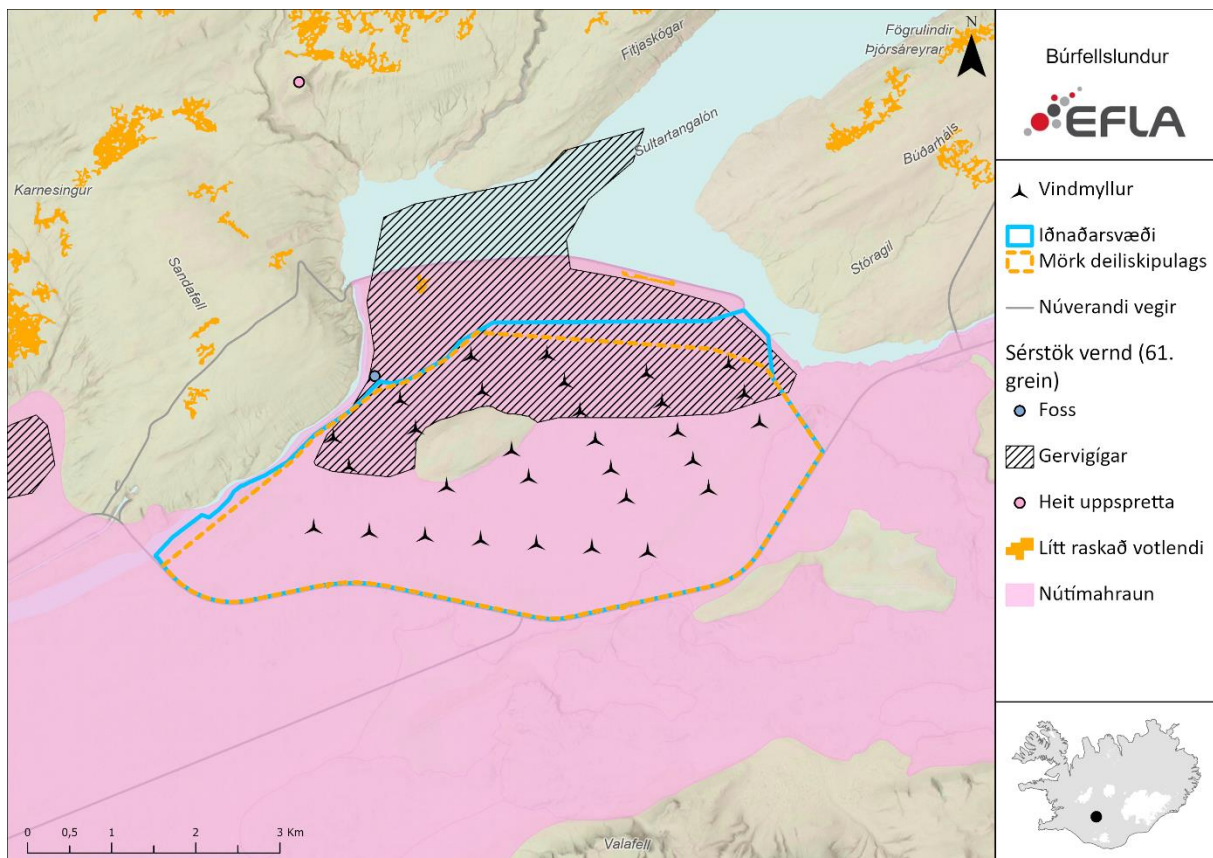
⁸ (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell L. Þórarinnsson, 2020).

⁹ (Náttúrufræðistofnun Íslands, á.á.).

forðunarhlutfalla sem stuðst var við í rannsókninni þ.e. 99% og 97,5% forðun, sem rannsóknaraðilar töldu að geti verið of lág. Umferð fugla um svæðið að vetri til er talin lítil, mun minni en á öðrum árstímum. Farfuglar eru þá farnir af landi brott og þær tegundir sem þreyja veturinn hérlendis eru flestar bundnar við ströndina.

2.3 Vernd

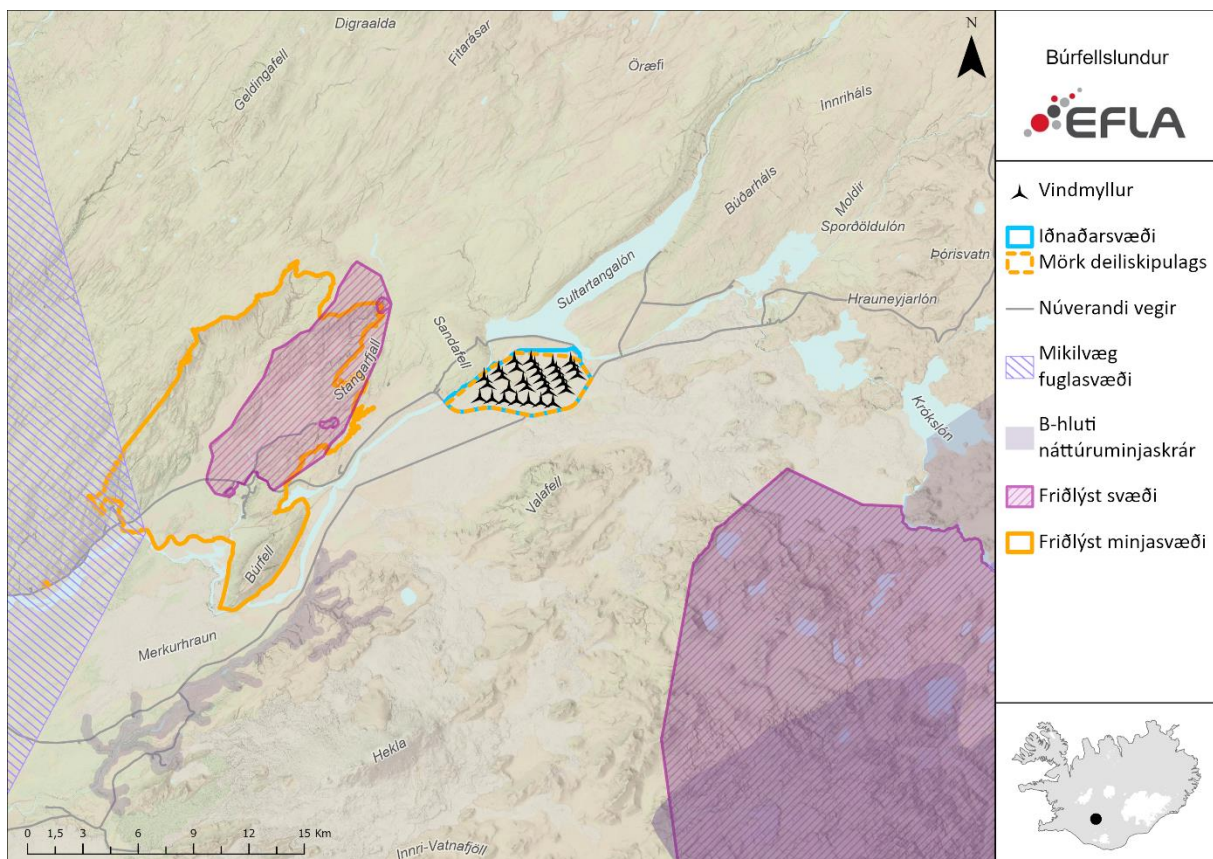
Engin skilgreind verndarsvæði eru innan framkvæmdasvæðisins en skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 njóta tiltekin vistkerfi og jarðmyndanir yfir ákveðinni stærð verndar. Framkvæmdasvæðið stendur á Búrfellshrauni sem rann á nútíma og nýtur sérstakrar verndar. Hraun frá nútíma þekja stóran hluta gosbeltis Íslands. Auk hraunsins má finna gervígiga á svæðinu, sem einnig njóta sérstakrar verndar. Hraunið og gervígignir eru grafnir undir sandi og vikri. Vistkerfi og jarðminjar sem njóta verndar eru sýndar á mynd 2.4. Vegna fyrri framkvæmda er búið að raska svæðinu að töluverðu leyti, til að mynda þeim gervígigum sem eru í og við stíflumannvirki Sultartangastíflu og undir Sultartangalóni. Einnig eru bæði gervígigar og nútímahraun á svæðinu sandorpið og eru einungis sýnileg að takmörkuðu leyti og hefur því verndargildi hraunsins og gervígiganna rýrnað þar sem þessi verndarsvæði eru að hluta til hulin.



MYND 2.4. Vistkerfi og jarðminjar sem búa yfir sérstakri vernd á og við Búrfellslund, byggt á gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

Á mynd 2.5 má sjá verndarsvæði í nálægð við Búrfellslund. Meðal friðlýstra svæða er landslagsverndarsvæði í Þjórsárdal í um 5 km fjarlægð og Friðland að Fjallabaki í um 10 km fjarlægð. Þjórsárdalur var friðlýstur árið 2020 og voru markmið friðlýsingarinnar að vernda og varðveita sérstæðar jarðmyndanir og landslag vegna fagurfræðilegs og menningarlegs gildis þ.m.t. menningarlandslags. Verndunin á að tryggja að jarðminjum, landslagsheild, lífríki, menningarlegu gildi og ásýnd svæðisins verði ekki spillt og einkenni þess og sérkenni varðveitt þar sem svæðið er sérstætt á landsvísu og skipar mikilvægan sess í vitund þjóðar¹⁰. Menningarlandslag í Þjórsárdal var einnig friðlýst 2020¹¹. Markmið með friðlýsingunni var að standa vörð um þau menningarsögulegu verðmæti sem felast í menningarlandslagi Þjórsárdal, en það hefur sérstöðu vegna fjölda fornþýla og annarra minja sem varðveist hafa í dalnum og eru þar að finna 22 fornþýli. Friðland að Fjallabaki var friðlýst árið 1979 og er megin markmið friðlýsingarinnar að vernda sérstæðar jarðminjar, landslag, lífríki og ósnortin víðerni, en megin einkenni svæðisins er fjölbreytt landslag og landslagsheildir, mikill breytileiki jarðminja og jarðhitafyrirbæra, sérstakt en viðkvæmt lífríki, víðerni, kyrrð og litadýrð¹².

Svæði á B-hluta náttúruminjaskrár eru Ytri-Rangá, í um 9,5 km fjarlægð og Veiðivötn-Vatnaöldur í um 18 km fjarlægð. Einnig eru svæði á C-hluta Náttúruminjaskrár; Þjórsárdalur, Gjáin og fossar í Fossá í um 2,5 km fjarlægð og Hekla í um 4 km fjarlægð.



MYND 2.5. Verndarsvæði í nálægð við Búrfellslund. Grunnkortið er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins.

¹⁰ (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020).

¹¹ Sjá <https://www.minjastofnun.is/is/frettir/fridlysing-menningarlandslags-i-thjorsardal-1>

¹² (Umhverfisstofnun, á.á.).

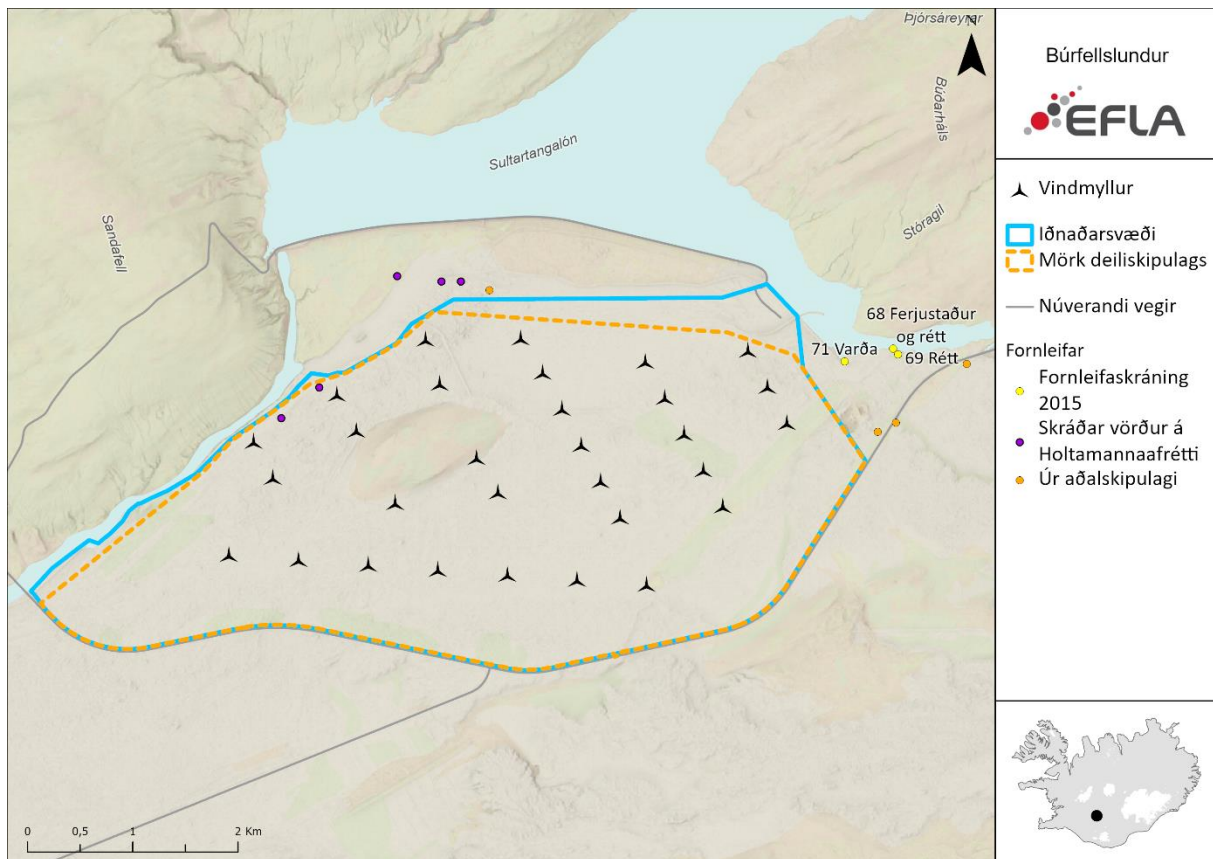
2.4 Fornleifar

Fornleifafræðistofan gerði úttekt¹³ á fornleifum í tengslum við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar árið 2015 og nær því yfir töluvert stærra svæði en núverandi skipulagssvæði. Alls voru skráðar 8 minjar í tengslum við vettvangskönnunina og af þeim eru 5 taldar vera frá því fyrir árið 1900. Engar þessara minja eru innan skipulagssvæðisins en fjórar eru í nágrenni þess:

- **68 Ferjustaður og rétt.** Á báðum bökkum eru hleðslur fyrir kláf sem farið hefur á milli. Rétt byggð úr grjóti, á SA horni er hús sem deilir tveimur veggjum með réttinni. Skv. fornleifaskráningu er hætta metin lítil, varðveislugildi talsvert og minjagildi talsvert. Við ferjustaðinn er stytta af Sigurjóni Rist vatnamælingamanni.
- **69 Rétt.** Úr grjóti, mannvirkið er mjög vel farið, tilheyrir rétt nr. 68. Skv. fornleifaskráningu er hætta metin lítil, varðveislugildi talsvert og minjagildi talsvert.
- **70 Vað.** Ekki hægt að staðsetja nákvæmlega enda líkur til þess að það hafi verið á nokkuð breiðu belt. Svæðinu hefur verið raskað talsvert. Skv. fornleifaskráningu er hætta metin mikil vegna landeyðingar tengdri Sultartangalóni, varðveislugildi lítið og minjagildi lítið.
- **71 Varða.** Úr grjóti og aðeins hrunið úr vörðunni. Skv. fornleifaskráningu er hætta metin lítil, varðveislugildi lítið og minjagildi talsvert.

Staðsetningar fornleifa nr. 68, 69 og 71 má sjá á mynd 2.6 auk fornleifa frá aðalskipulagsupprætti Rangárþings ytra.

¹³ (Bjarni F. Einarsson/Fornleifafræðistofan, 2015).



MYND 2.6. Fornleifar í grennd við fyrirhugað framkvæmdasvæði samkvæmt fornleifaskráningu sem unnin var vegna mats á umhverfisáhrifum Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

Engin ummerki sjást um vaðið (70 Tangavað) en hinar þrjár fornleifarnar eru á suðurbakka Tungnaár skammt frá þar sem áin rennur í Sultartangalón. Vaðið virðist hafa lagst af eða týnst en fannst aftur um 1950¹⁴. Árið 1960 var Tangavað kannað þegar lítið vatn var í Tungnaá og hlaðin varða á sitt hvorum bakkanum (fjólubláir punktar á mynd 2.6)¹⁵. Báðar vörðurnar eru sýnilegar og tæplega mannhæða háar.

Í aðalskráningu fornminja er fjallað um minjar við Hald. Heimildir eru um ferju á Tungnaá í ferðalýsingu frá árinu 1795 og sagnir um að Þorlákur biskup hafi vígt ferjustaðinn en hann var biskup undir lok 12. aldar. Við Hald eru auk ferjustaðarins eftirtaldar minjar sunnan Tungnaár; hestarétt, fjárrétt og bátanaust. Tekið er fram að minjar við Hald henti vel til kynningar og varðveislur, aðgengi að þeim sé auðvelt og þær segi áhugaverða sögu af nýtingu afréttarins og þeim erfiðu aðstæðum sem leitarmenn störfuðu við¹⁶.

2.5 Ferðapjónusta og útivist

Fyrirhugað framkvæmdasvæði og nærliggjandi svæði einkennast af orkumannvirkjum. Í nágrenni svæðisins er að finna sjö vatnsaflsstöðvar. Auk þess liggja um skipulagssvæðið tvær 220 kV

¹⁴ (Bjarni F. Einarsson/Fornleifafræðistofan, 2015).

¹⁵ (Ingibjörg Sveinsdóttir, 2014).

¹⁶ (Ágústa Edwald, Jóhann Gunnarsson Robin, Lís Rut Björnsdóttir, Sólveig Guðmundsdóttir Beck og Stefán Ólafsson, 2009).

háspennulínur; Sigöldulína 3 og Hrauneyjarfosslína 1. Samhliða virkjun Þjórsársvæðisins hefur átt sér stað öflug uppbygging vegakerfisins. Þar sem fyrirhugað framkvæmdasvæði er staðsett við jaðar suðurhálandisins eru flestir sem eiga leið hjá á leiðinni inn á hálendið eða að koma þaðan. Í rannsókn sem gerð var á meðal ferðaþjónustuaðila fyrir mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar var niðurstaðan sú að sérstaða svæðisins norðan og austan Búrfells liggur í staðsetningu þess á hálendisbrúninni¹⁷. Meðfram skipulagssvæðinu liggja ferðaleiðir að og frá hálendinu og það er skammt frá Heklu. Sjálft skipulagssvæðið er ekki áningarstaður en er afmarkað af Þjórsárdalsvegi (nr. 32) og Sprengisandsleið (nr. 26) sem eru ferðaleiðir áfram inn á hálendið.

Eftirfarandi áningarstaðir eru staðsettir nálægt skipulagssvæðinu:

- Stöng í Þjórsárdal, 7 km frá skipulagssvæði.
- Gjáin, um 6 km frá skipulagssvæði
- Háifoss, 6 km frá skipulagssvæði.
- Áfangagil, skáli, 6 km frá skipulagssvæði.
- Hótel í Þjórsárdal, 10 km frá skipulagssvæði
- Hald, skáli, 800 m frá skipulagssvæði
- Hólaskógur, skáli, um 3 km frá skipulagssvæði
- Hrauneyjar hálendismiðstöð, um 8 km frá skipulagssvæði

2.6 Óbyggð víðerni

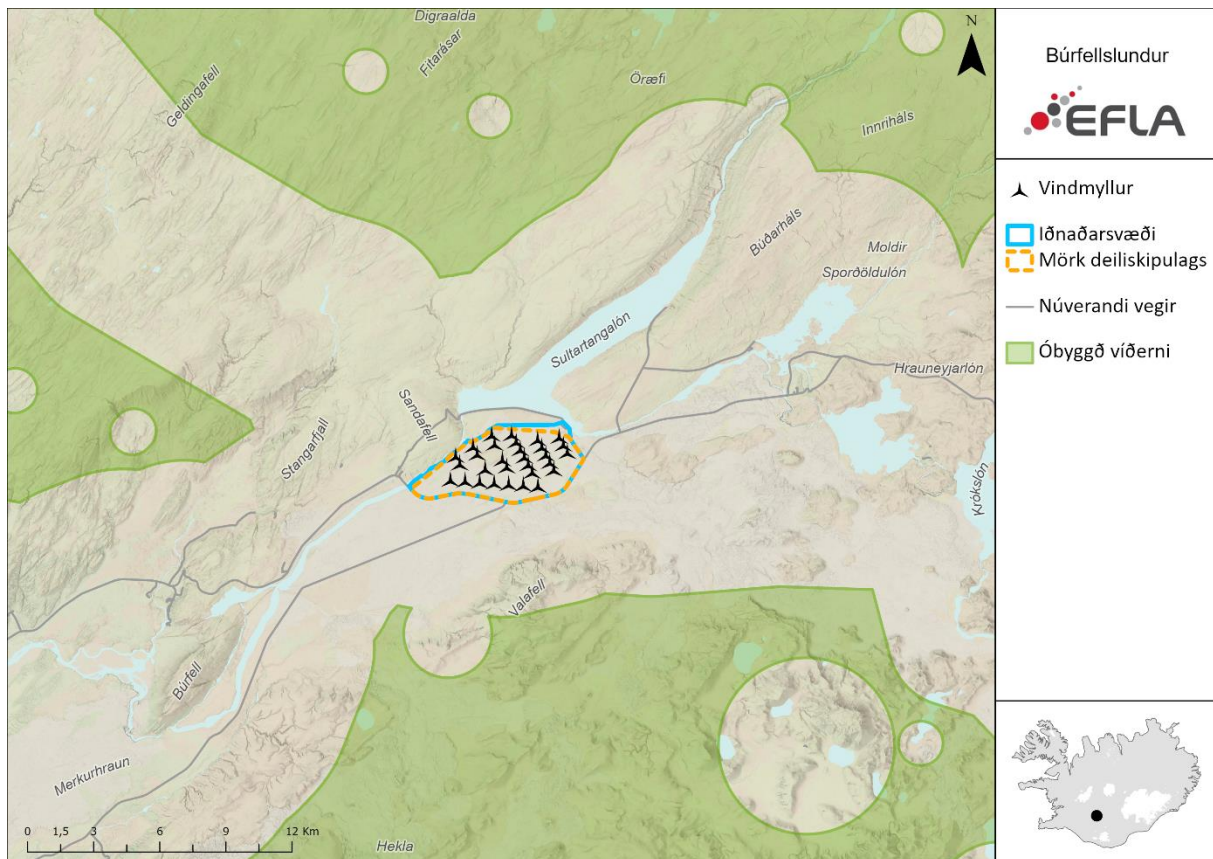
Í 5. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 eru óbyggð víðerni skilgreind sem:

„Svæði í óbyggðum sem er að jafnaði a.m.k. 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja og í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflínum, orkuverum, miðlunarlónum og uppbyggðum vegum“.

Óbyggð víðerni voru kortlögð á landsvísu fyrir rammaáætlun árið 2021¹⁸. Samkvæmt þeirri kortlagningu eru óbyggð víðerni í um 5-7 km fjarlægð frá skipulagssvæðinu, sjá mynd 2.7.

¹⁷ (Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, 2015).

¹⁸ (David C. Ostman, Ole Neumann og Þorvarður Árnason, 2021).



MYND 2.7. Óbyggð víðerni í grennd við fyrirhugað framkvæmdasvæði Búrfellslundar. Byggt á gögnum frá Háskóla Íslands, unnið fyrir rammaáætlun. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

2.7 Landslag

EFLA vann skýrslu um flokkun og kortlagningu landslagsgerða á landsvísu fyrir Skipulagsstofnun sem kom út árið 2020¹⁹. Samkvæmt henni er framkvæmdasvæði Búrfellslundar innan landslagsheildar sem er flokkað sem ungt fjalllendi með nútímahraunum (svæði 4.2.6, Þórisvatn og Hrauneyjar). Á slíkum svæðum er að finna móbergsfjöll eða stapa með hraunum og grýttum eða sendnum flóðasléttum í lægðum. Gróður er gisinn, aðallega mosi eða gras og byggð er lítil.

Í kafla 4.2.6 í skýrslunni er landslagsgerð sem svæðið tilheyrir lýst á eftirfarandi hátt:

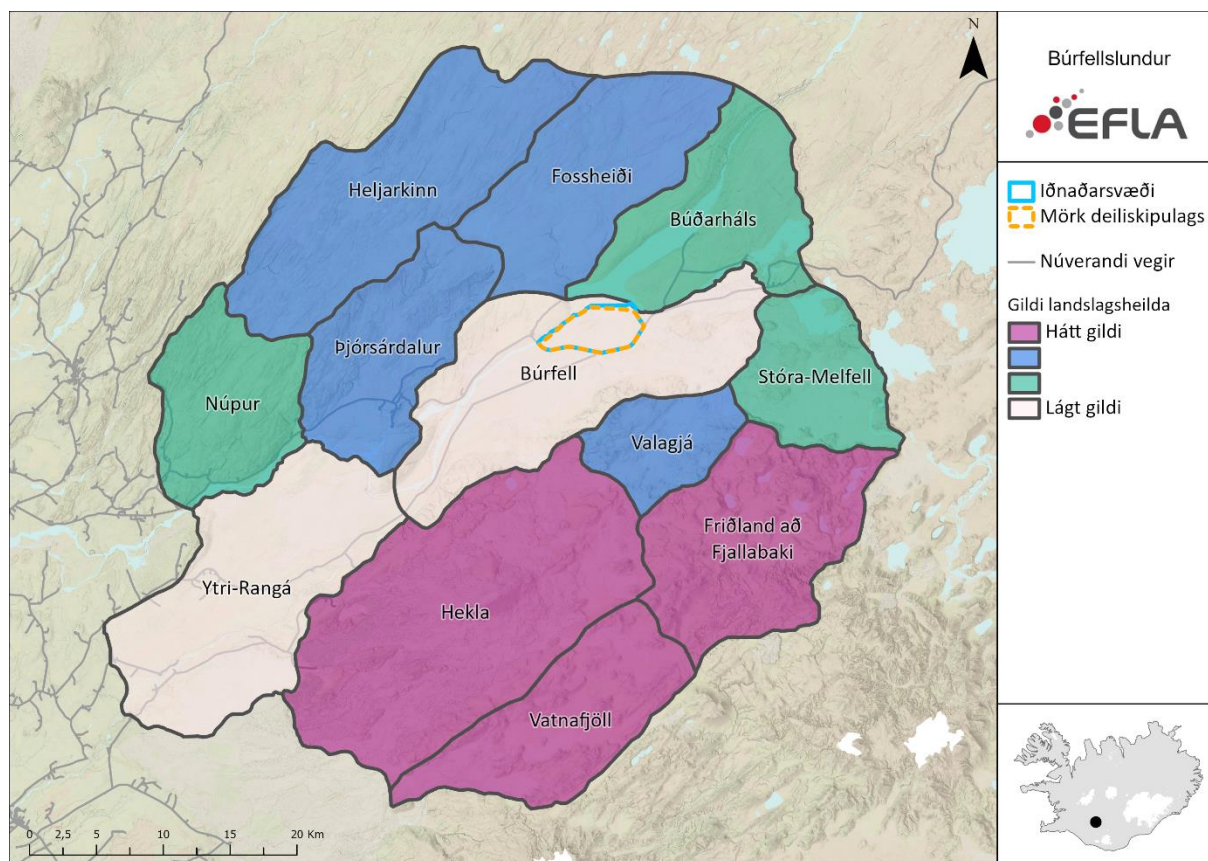
Svæði sunnarlega á miðhálandinu, í um 250 til 600 m hæð yfir sjávarmáli. Landform eru flöt eða öldótt með stökum hæðum og fjöllum þegar ofar dregur. Á yfirborði eru hraun þakin sandi og vikri. Rof er mikið. Unnið hefur verið að landgræðslu á láglandari hluta svæðisins þar sem lúpínu og melgresi hefur verið sáð og birki plantað. Þess utan er gróður aðeins við ár og læki. Nokkrar vatnsaflsvirkjanir, stór

¹⁹ (Anna Rut Arnardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir, Hjörtur Örn Arnarson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Ólafur Árnason, Paul Macrae, Sam Oxley, 2020).

miðlunarlón og háspennulínur eru innan svæðisins. Vegir liggja um svæðið auk þess sem þar eru nokkrir fjallaskálar²⁰.

Orkulandslag (e. energy landscape) einkennir svæðið þar sem má glögglega sjá orkuvinnslumannvirki t.d. háspennulínur, uppistöðulón og vatnsaflstöðvar. Uppistöðulón vatnsaflstöðvanna svo sem Bjarnarlón, Sultartangalón, Sporðöldulón, Hrauneyjalón, Krókslón og stækkun Þórisvatns hafa umbreytt landslagi svæðisins frá upphaflegri ásýnd þess. Skipulagssvæðið sjálft er fremur flatt, en helstu kennileiti í nágrenni svæðisins eru fjöllin Búrfell og Hekla.

Í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar var unnin landslagsgreining²¹, niðurstöður greiningarinnar má sjá á mynd 2.8. Landslagsheildir voru greindar eftir ýmsum afmörkunum svo sem út frá jarðfræði, gróðurfari, vatnafari, landnotkun, menningarlandslagi, landformi og sjónrænum afmörkunum. Gildi landslagsheilda var fengið með því að greina og leggja saman eftirfarandi þætti: óbyggð víðerni, útivist, vernd og stærri mannvirki.



MYND 2.8. Gildi landslagsheilda, niðurstöður landslagsgreiningar sem unnin var fyrir mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

²⁰ (Anna Rut Arnardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir, Hjörtur Örn Arnarson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Ólafur Árnason, Paul Macrae, Sam Oxley, 2020).

²¹ (Landsvirkjun og Mannvit, 2016).

2.8 Þjóðlenda – heimild forsætisráðuneytis

Svæðið þar sem Búrfellslundur er fyrirhugaður er innan þjóðlendunnar Landmannaafréttur og þarf því að afla leyfis forsætisráðuneytis til að nýta vindorku innan svæðisins skv. 3. gr. laga um þjóðlendur og ákvörðun marka eignarlands, þjóðlendna og afrétta nr. 58/1998.

3 TENGL VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR

Við breytingu á aðalskipulaginu er horft til eftirfarandi áætlana:

3.1 Landskipulagsstefna 2015-2026

Í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er sett fram stefna um að skipulag gefi kost á að nýta orkulindir í dreifbýli með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi (markmið 2.5). Jafnframt að skipulag gefi kost á uppbyggingu flutningsmannvirkja raforku og að mannvirki vegna orkuvinnslu og orkuflutnings falli sem best að landslagi og annarri landnotkun.

Einnig kemur fram að við skipulagsgerð sveitarfélaga verði tekin afstaða til möguleika á orkuvinnslu með vatnsafl, jarðvarma og vindorku í sátt við náttúru og samfélag. Skipulagsákvæðanir um raforkuflutningsmannvirki geri kleift að tryggja örugga afhendingu raforku, um leið og tekið er tillit til áhrifa á náttúru og landslag. Við skipulagsákvæðanir um nýja orkuvinnslukosti og lagningu raflína verði lagt mat á umhverfisáhrif, þar á meðal sjónræn áhrif, og leitast við að velja þann kost sem valdi sem minnst neikvæðum umhverfisáhrifum.

Skipulagssvæðið er innan miðhálandis skv. afmörkun landsskipulagsstefnu. Þar kemur fram að við skipulagsgerð sveitarfélaga á miðhálandinu verði þess gætt að mannvirki og umferð um hálandið skerði víðerni og önnur sérkenni og náttúrugæði hálandisins sem minnst. Umfangsmeiri mannvirkjagerð verði beint að þeim stöðum sem rýra ekki víðerni hálandisins. Við umhverfismat áætlana og framkvæmda á miðhálandinu verði lagt mat á áhrif áætlunar og framkvæmdar á víðerni og hve mikil rýrnun, eða eftir atvikum endurheimt, verður á víðernum.

3.2 Rammaáætlun

Þann 15. júní 2022 samþykkti Alþingi þingsályktun²² um uppfærða flokkun virkjunarkosta í rammaáætlun. Vindorkukosturinn Búrfellslundur er þar kominn í orkunýtingarflokk með uppsett afl allt að 120 MW með tilvísun í rammaáætlun²³. Í 7. gr. laga um verndar- og orkunýtingaráætlun (rammaaætlun) nr.

²² Sjá <https://www.althingi.is/alttext/152/s/1299.html>

²³ Sjá <https://www.ramma.is/rammaaetlun/nugildandi-rammaaetlun/>

48/2011 kemur fram að verndar- og orkunýtingaráætlun er bindandi við gerð skipulagsáætlana og skulu sveitastjórnir samræma gildandi svæðis-, aðal- og deiliskipulagsáætlanir við hana.

3.3 Kerfisáætlun Landsnets

Landsvirkjun og Landsnet hafa átt í viðræðum um tengingu Búrfellslundar við flutningskerfi Landsnets. Fjallað er um Búrfellslund í tillögu Landsnets að kerfisáætlun fyrir tímabilið 2023-2032 í skýrslu um áætlun um framkvæmdaverk 2024-2026. Þar eru settir fram þrjú valkostir. Gert er ráð fyrir að léttari útgáfa af valkosti 3 verði fyrir valinu, þar sem Búrfellslundur er tengdur inn í fyrsta áfanga tengisvirkis við Ferjufit. Í fyrstu yrði einungis um að ræða tengingu Búrfellslundar inn í tengivirkið sem síðan yrði tengt inná Sigöldulínu 3. Þ.e. tveggja teina gaseinangrað tengivirki með þrjá 220 kV rofareiti, einn fyrir tenging Búrfellslundar í gegnum 220/33 kV spennu og tvo fyrir tengingu Sigöldulínu 3. Tengivirkið yrði stækkanlegt þ.a. síðar meir sé hægt að tengja Hrauneyjafosslínu 3 og Búðarháslínu 1 í samræmi við lýsingu á valkosti 3 um tengingu Búrfellslundar í kerfisáætlun Landsnets.

3.4 Orkustefna 2050

Í orkustefnu til ársins 2050 eru sett fram markmið um að auka fjölbreytni í orkukerfinu sem stuðlar að bættu orkuöryggi og sveigjanleika orkukerfisins²⁴. Þó Ísland búi enn yfir óbeisluðu vatnsafla og jarðhita, er skynsamlegt að auka fjölbreytni í orkugjöfum með hagnýtingu vindorku og annarra nýrra endurnýjanlegra orkukosta fyrir raforkuvinnslu. Einnig eru sett markmið að gætt sé að náttúruvernd við orkunýtingu. Virkjanir raforku, hvort sem um er að ræða vatnsorku, jarðvarma eða vindorku og innviði þeim tengda, hafa áhrif með sýnilegum hætti í umhverfinu. Framtíðarorkuvinnslu þarf að finna stað í skipulagi þar sem mest sátt ríkir um staðsetningu þeirra, jafnframt því sem umhverfisáhrif verði lágmörkuð eins og kostur er.

3.5 Svæðisskipulag Suðurlandis 2022-2042 – tillaga til kynningar

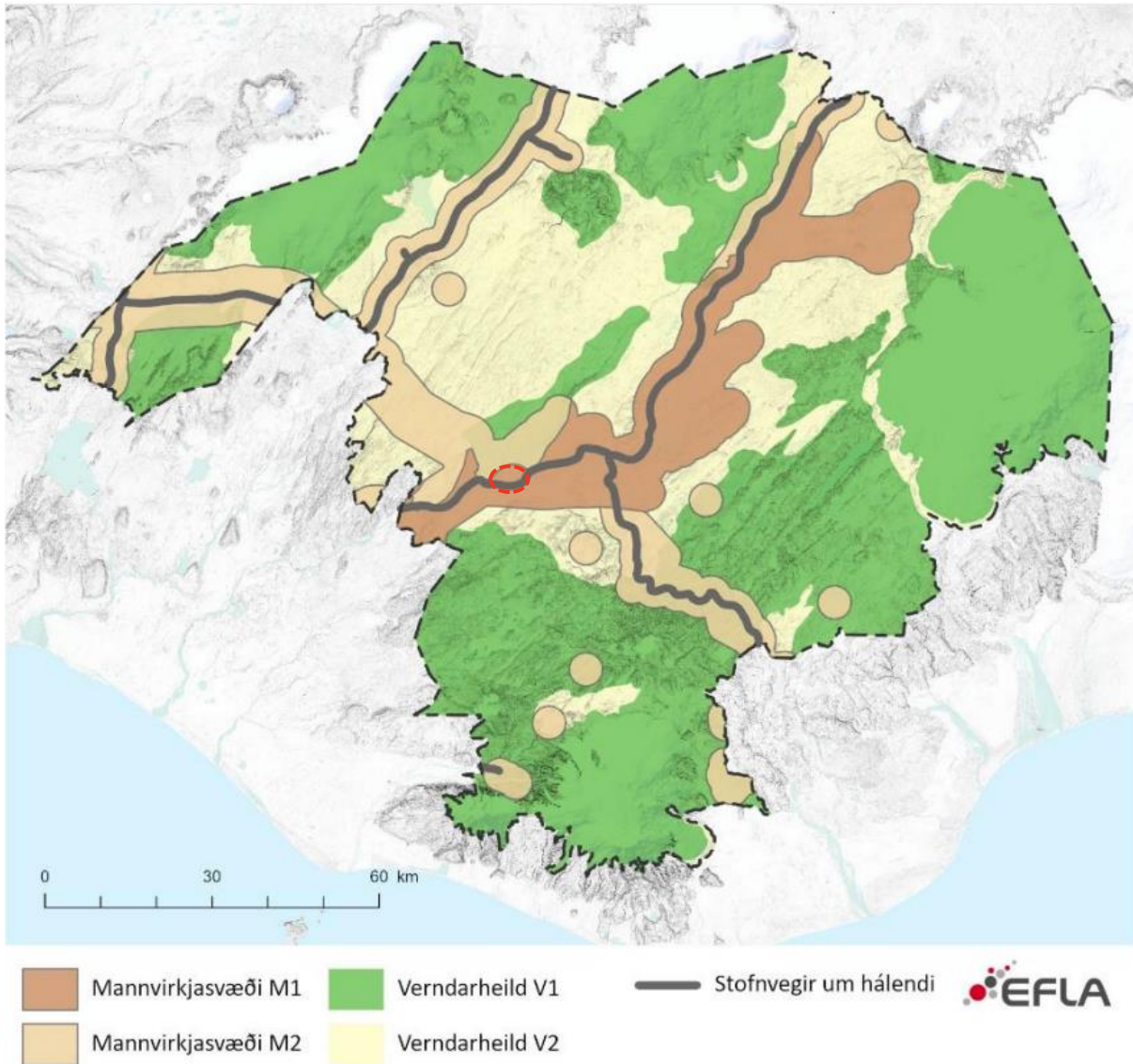
Samkvæmt vinnslutillögu að svæðisskipulagi fyrir Suðurlandið eru skilgreind mannvirkjasvæði í tveimur flokkum; M1 og M2. Búrfellslundur er innan svæðis sem skilgreint er sem mannvirkjasvæði M1, sjá staðsetningu Búrfellslundar á mynd 3.1, rauður hringur. Mannvirkjasvæði M1 er áhrifasvæði núverandi mannvirkja og tekur til þess hluta svæðisins sem ekki telst óbyggð víðerni. Svæðið nær yfir helsta framkvæmdasvæði Suðurlandisins þar sem eru aflstöðvar og miðlunaríón á Þjórsár- og Tungnaársvæðinu ásamt háspennulínum tengdum þeim. Á svæðinu er einnig hluti stofnvega um hálendið og stór miðstöðvasvæði ferðamanna, auk áhrifasvæða þeirra. Mannvirkjasvæði M2 nær yfir hluta stofnvega um hálendi, háspennulínur og nokkur helstu miðstöðvasvæði ferðamanna, auk áhrifasvæða þeirra. Innan M2 eru svæði sem þykir ástæða til að vernda fyrir umfangsmikilli mannvirkjagerð.

Á mannvirkjasvæðunum er gert ráð fyrir að virkjanakostir sem eru í nýtingarflokki og biðflokki rammaáætlunar geti komið til framkvæmda, ásamt flutningskerfi raforku. Á mannvirkjasvæðunum er

²⁴ (Stjórnarráð Íslands, September 2020).

heimilt að viðhalda núverandi mannvirkjum, byggja upp þjónustustaði ferðamanna og vegi. Staðsetning nýrra mannvirkja skal taka mið af mati á verndargildi landslagsheilda og stefnu fyrir verndarheildir.

Við framkvæmdir á mannvirkjasvæðum skal þess gætt að óbyggðaupplifun og náttúrugæði skerðist sem minnst vegna mannvirkja og umferðar og að borin sé virðing fyrir landslagi og verndargildi landslagsheilda. Einnig að ný mannvirki verði felld að landi og landslagi og staðsetja skal ný mannvirki þannig að þau hafi lítil eða engin áhrif á víðerni.

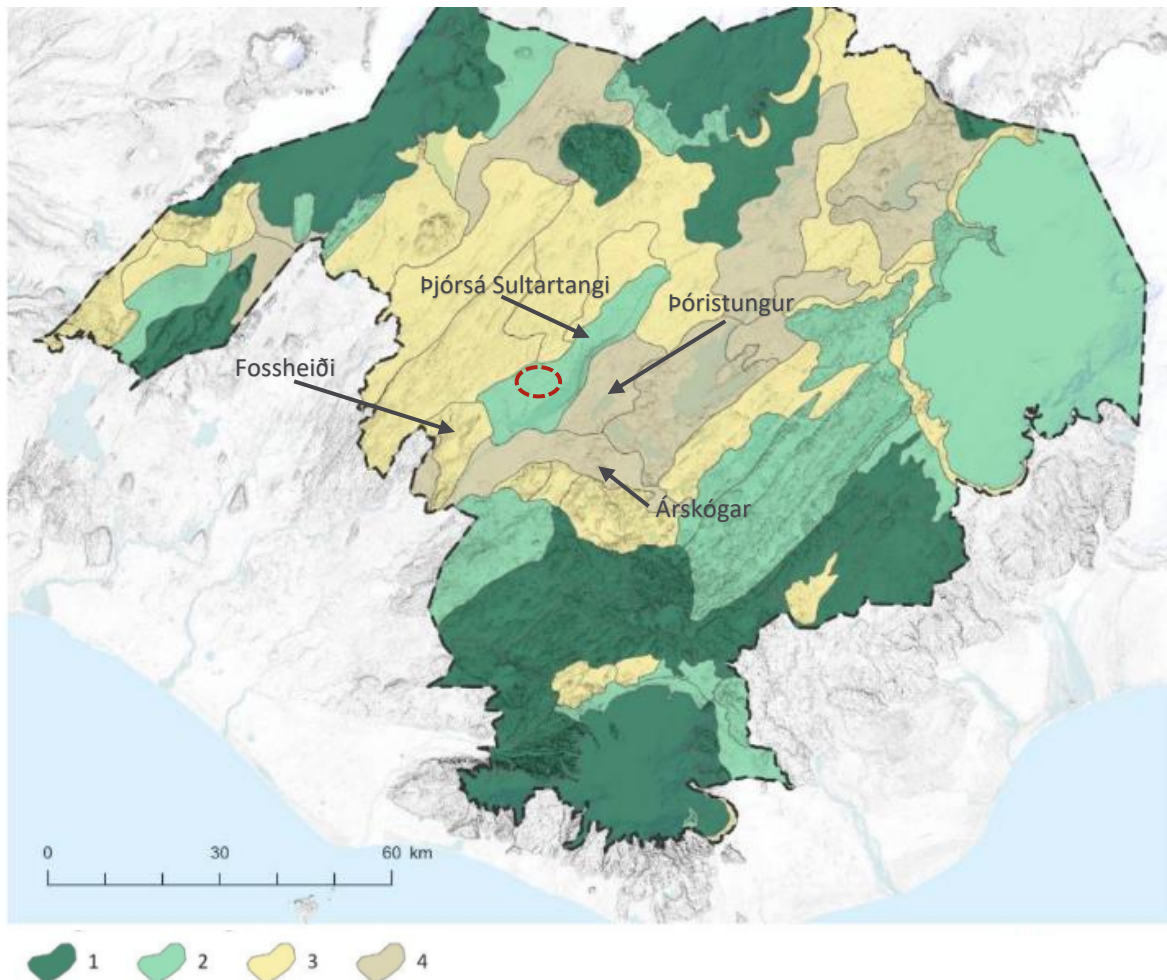


MYND 3.1. Mannvirkjasvæði og verndarheildir úr vinnslutillögu Svæðisskipulags Suðrhálendis 2022-2042. Staðsetning Búrfellslundar er sýnd með rauðum hring.

3.5.1 Landslagsgreining og mat á verndargildi fyrir tillögu að Svæðisskipulagi Suðrhálendis 2022-2042

Samhliða vinnu við svæðisskipulag fyrir Suðrhálendið voru landslagsheildir kortlagðar á skipulags-svæðinu og mat lagt á verndargildi þeirra og þær flokkaðar. Flokkur 1 var með hæsta verndargildi og

flokkur 4 var með lægsta verndargildi²⁵. Búrfellslundur liggur á mörkum svæða Þjórsár Sultartanga og Árskóga, sjá mynd 3.2. Landslagsheildin Þjórsá Sultartangi hlaut einkunnina 2, Þóristungur hlaut einkunnina 4, Fossheiði hlaut einkunnina 3 og Árskógar hlaut einkunnina 4.



MYND 3.2. Verndargildiseinkunn landslagssvæða úr landslagsgreiningu og mat á verndargildi landslagsheilda sem unnin var fyrir Svæðisskipulag Suðurlandshálendisins 2022-2042. Staðsetning Búrfellslundar er sýnd með rauðum hring.

3.6 Aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028

Aðalskipulag Rangárþings ytra 2016-2028 var samþykkt 03.10.2019. Samkvæmt því er hluti áætlaðs svæðis fyrir vindorkuver óbyggt svæði og hluti skógræktar- og landgræðslusvæði (SL26). Innan svæðisins er einnig skilgreind reiðleið. Þvert í gegnum svæðið liggja tvær háspennulínur; Sigöldulína 3 og Hrauneyjafosslína 1, auk þess sem heimilt er að reisa Búðarháslínu 1 samhliða hinum tveimur.

Á jaðri skipulagssvæðisins er skilgreint hverfisverndarsvæði (HV13) – Rangárvalla- og Landmanna-afréttur. Það er stórt samfellt svæði gosminja, víðlend hraunasvæði og eldstöðvar, þ.á.m. Hekla og Torfajökull. Í aðalskipulaginu er m.a. stefna um verndarsvæði og minjar eftirfarandi:

- „*Stuðla að verndun lítt raskaðra landsvæða og óbyggðra víðerna.*“

²⁵ (Sigmar Metúsalemsson og Hrafnhildur Brynjólfssdóttir, 2022).

- *Stuðlað verði að góðri umgengni um hálendið, álag verði undir þolmörkum viðkvæmra svæða og reynt að viðhalda sem stærstum óbyggðum víðernum.*
- *Mannvirkjagerð leiði til eins lítillar röskunar og kostur er, sérstaklega á hálendinu“.*

Í aðalskipulaginu er m.a. stefna um iðnaðarsvæði eftirfarandi:

- *„Unnið verður að uppbyggingu iðnaðarsvæða til að renna styrkari stoðum undir byggð á svæðinu.“*
- *„Umfang og staðsetning starfsemi sem getur haft mengun í för með sér verður vandlega ígrunduð m.t.t. áhrifa á byggð og náttúru.*
- *„Rannsóknir á jarðhita og annarri orkunýtingu verði efldar.“*
- *„Heimiluð er bygging vindrafstöðva allt að 100 m hárra, að uppfylltum skilyrðum.“*

Á fyrirhuguðu skipulagssvæði Búrfellslundar er iðnaðarsvæðið I19 sem verður fellt inn í nýtt iðnaðarsvæði vegna Búrfellslundar. Í Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028 stendur um iðnaðarsvæðið I19, yfirfall Sultartangalóns:

„Yfirfall, stíflur og leiðigarðar Sultartangalóns. Stærð svæðis er um 1 ha.“

3.6.1 Nýting vindorku í Rangárþingi ytra

Við gerð skipulagsins og mat á umhverfisáhrifum þess var horft til stefnumótunar Rangárþings ytra um nýtingu vindorku í sveitarfélaginu²⁶. Í tengslum við síðustu endurskoðun aðalskipulagsins lét sveitarfélagið vinna skýrslu fyrir mögulega nýtingu vindorku í Rangárþingi ytra. Samkvæmt aðalskipulaginu skal ávallt vinna deiliskipulag fyrir vindorkuver á iðnaðarsvæðum, þær eru tilkynningarskyldar til Skipulagsstofnunar og ef framleiðsla þeirra fer yfir 10 MW skal vinna umhverfismat og taka tillit til laga um verndar- og orkunýtingaráætlun nr. 48/2011. Lagt skal mat á staðsetningu vindrafstöðva í hverju tilfelli fyrir sig. Meðal annars þarf að taka tillit til fjarlægðar frá byggð, landamerkjum, sýnileika, hljóðvistar o.fl. þátta.

3.7 Aðalskipulag aðliggjandi sveitarfélaga

Búrfellslundur liggur við sveitarfélagamörk Rangárþings ytra, Skeiða- og Gnúpverjahrepps og Ásahrepps. Búrfellslundur kann að hafa áhrif út fyrir mörk Rangárþings ytra og inn á nærliggjandi sveitarfélög, sérstaklega hvað ásýnd vindorkuversins varðar. Í stefnumörkun aðalskipulags aðliggjandi sveitarfélaga eru markmið sett um hverfisverndarsvæði, verndun tiltekinna svæða og varðveislu víðerna.

3.7.1 Aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029

Aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029 með síðari breytingum var samþykkt þann 08.01.2020. Í aðalskipulaginu er m.a. lögð áhersla á að stuðla að hagkvæmri nýtingu orkuauðlinda í sátt

²⁶ (Birta Kristín Helgadóttir og Eva Dís Þórðardóttir, 2017).

við samfélag og náttúru og að stuðla að varðveislu náttúru- og söguminja og annarra umhverfislegra gæða. Eitt af helstu málum sem koma til framkvæmda og/eða undirbúnings á skipulagstímanum var að svæðið meðfram Þjórsá, frá Sultartangarlóni norður að Norðlingaöldu er sett undir hverfisvernd og er það merkt inn á skipulagsuppdrátt aðalskipulagsins. Markmið stefnumörkunar aðalskipulagsins á hálendinu eru m.a. eftirfarandi:

- Leitast verður við að viðhalda lítt snortnu yfirbragði hálendisins.
- Svæðið er afréttarland og verður nýtt til beitar með áherslu á sjálfbæra nýtingu.
- Stefnt er að sjálfbærri nýtingu hálendisins til útivistar og ferðabjónustu.
- Stefnt er að betra öryggi á hálendissvæðum sveitarfélagsins.
- Áhersla lögð á viðhald helstu vega.

Þá á uppbygging, endurbætur og viðhald vega og bygging mannvirkja að taka mið af umhverfinu og að falla sem best að landi, samhliða því að þjóna sínu hlutverki. Byggingar eiga að vera lágreistar og falla vel að landi.

Tvö hverfisverndarsvæði liggja við sveitarfélagamörkin, þ.e. Þjórsárdalur (HV5) og Þjórsá (HV8). Tilgangur hverfisverndar í Þjórsárdal er að vernda búsetuminjar, landslagsheild og einstök náttúru-fyrirbæri. Þjórsárdalur og menningarlandslag í Þjórsárdal var friðlýst árið 2020, sjá nánar í kafla 2.3. Tilgangur hverfisverndar við Þjórsá er að stuðla að verndun á gróðurlendi og náttúruvirkum meðfram Þjórsá auk fossa hennar, auk þess sem svæðið er mikilvægt vegna náttúruverndar, fornminja og menningarsögulegs gildis.

3.7.2 Aðalskipulag Ásahrepps 2020-2032

Aðalskipulag Ásahrepps 2020-2032 var samþykkt þann 14.12.2022. Meðal markmiða skipulagsins eru eftirfarandi:

- Að skipulag byggðar og umhverfis stuðli að sjálfbærri þróun samfélagsins og skapi skilyrði til sambýlis íbúa og náttúru í góðri sátt hvort við annað.
- Jafnvægi sé milli verndunar umhverfis, náttúru og nýtingar, til heilla fyrir íbúa, atvinnurekendur og gesti.

Í aðalskipulaginu er skilgreind stefna á afrétti, m.a.:

- Uppbygging, endurbætur og viðhald vega og bygging mannvirkja skal taka mið af umhverfinu og falla sem best að landi, samhliða því að þjóna sínu hlutverki sem best.
- Byggingar skulu vera lágreistar, falla vel að landi og halda skal innbyrðis samræmi bygginga þar sem það á við.
- Leitast verður við að vernda víðerni og viðhalda lítt snortnu yfirbragði hálendisins. Sérstaklega verður hugað að þeim þáttum sem njóta sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd nr. 60/2013.

Ákvæði hverfisverndar vegna náttúruverndar eru m.a. að:

- Hluti víðerna á afréttinum er settur undir hverfisvernd. Leitast skal við að vernda þau og viðhalda lítt snortnu yfirbragði þeirra.

Hverfisverndarsvæðið Búðarháls – Þóristungur (HV4) liggur við sveitarfélagamörkin. Um svæðið stendur í aðalskipulaginu: „Landsvæðið milli Þjórsár og Köldukvíslar auk Þóristungna. Nær norður undir Svartagil. Áhugavert gönguland, gljúfur og fossar í Þjórsá og Köldukvísl. Sögu og menningarminjar s.s. Kláfurinn á Tungnaá og minjar við Hald. Stórt lítt raskað víðerni og gróður sem hefur hátt eða mjög hátt verndargildi skv. vistgerðarkortlagningu.“

3.8 Deiliskipulag

Tvær staðfestar deiliskipulagsáætlanir eru á og við fyrirhugað framkvæmdasvæði; deiliskipulag Sultartangastöðvar samþykkt 13.01.2021 og deiliskipulag Búðarhálsstöðvar og Búðarhálslínu 1 samþykkt 17.04.2012, með síðari breytingum. Gera þarf breytingu á deiliskipulagi Búðarhálsstöðvar þar sem gert er ráð fyrir Búðarhálslínu 1 þvert í gegnum skipulagssvæði vindorkuversins. Í deiliskipulaginu er gert ráð fyrir að Búðarhálslína 1 liggja samsíða Hrauneyjafosslínu 1 og Sigöldulínu 3 að tengivirki við Sultartangastöð. Búðarhálslína 1 verður felld út úr deiliskipulagi Búðarhálsstöðvar og þess í stað heimiluð í deiliskipulagi fyrir vindorkuver.

Deiliskipulag Sultartangastöðvar nær yfir stíflumannvirki Sultartangalóns, Sultartangastöð og nálæg svæði og á þessu stigi er ekki gert ráð fyrir breytingu þess.

3.9 Loftlags- og umhverfisstefna Landsvirkjunar

Loftlags- og umhverfisstefna Landsvirkjunar tók gildi 24. febrúar 2023. Tilgangur stefnunnar er að vernda umhverfið samhliða ábyrgri nýtingu auðlinda. Einnig til að stýra verklagi til að draga eins og kostur er úr álagi á umhverfið sem getur orsakast af starfsemi fyrirtækisins. Þá tekur stefnan mið af skuldbindingum Íslands gagnvart Parísarsamkomulaginu með því að leggja áherslu á samdrátt í samfélagslosun. Sett er fram stefna um að bera virðingu fyrir náttúru landsins, ásýnd þess og stöðugt að vinna að því að bæta nýtingu auðlinda og koma í veg fyrir sóun. Áhersla er lögð á að þekkja umhverfisáhrif starfseminnar, að draga úr þeim og koma í veg fyrir umhverfisatvik. Markvisst er unnið að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, styðja við skuldbindingar Íslands um samdrátt í samfélagslosun og bregðast við þeim áskorunum og tækifærum sem loftslagsbreytingum fylgja.

3.10 Samfélagsstefna Landsvirkjunar

Samfélagsstefna Landsvirkjunar tók gildi 18. febrúar 2022. Tilgangur stefnunnar er að stuðla að jákvæðum samfélagsáhrifum og – ábata af starfsemi fyrirtækisins samhliða ábyrgri nýtingu auðlinda. Sett er fram stefna um að koma fram af heiðarleika og virðingu og að hafa að leiðarljósi að nærsamfélag njóti ávinnings af starfseminni, allt frá undirbúningi verkefna í rekstur aflstöðva. Þá er kveðið á um að Landsvirkjun taki virkan þátt í samfélaginu og styðji við málefni og verkefni sem hafa jákvæð samfélagsáhrif. Lögð er áhersla á uppbyggileg samskipti og samvinnu ásamt því að miðla þekkingu um starfsemi fyrirtækisins með fjölbreyttum hætti. Að auki er sett fram stefna um að vera leiðandi aflu í samfélaginu og stuðla að orkutengdri nýsköpun með sjálfbærni að leiðarljósi.

4 SKIPULAGSBREYTINGAR

4.1 Breyting á aðalskipulagi

Breyting á aðalskipulagi felur í sér breytingu á sveitarfélagsuppdrætti fyrir afrétti og breytingu á greinargerð. Með aðalskipulagsbreytingu er afmarkað nýtt iðnaðarsvæði sem heimilar uppbyggingu á allt að 120 MW vindorkuveri. Breytingin tekur til rúmlega 1.900 ha svæðis sem nú er skilgreint sem óbyggt svæði og skógræktar- og landgræðslusvæði. Gert er ráð fyrir að nýta allt efni sem fellur til við uppgröft af framkvæmdasvæðinu, eftir því sem kostur er, í vegi og vinnuþlön. Einnig er möguleiki á að efnisþörfinni verði að mestu fullnægt innan svæðisins fyrir utan steypuefni. Verði það ekki hægt verður sótt í aðrar námur á svæðinu sem eru á aðalskipulagi hjá Rangárþingi ytra.

Í greinargerð aðalskipulagsins er skógræktar- og landgræðslusvæðið SL26 Árskógar minnkað úr 20.736 ha í 19.063 ha. Að auki er iðnaðarsvæðið I19 fellt út og verður hluti af nýju iðnaðarsvæði I25. Breytingin leyfir að hámarki 30 vindmyllur, hámarkshæð á turni allt að 95 m og hámarkshæð vindmyllu með spaða í hæstu stöðu allt að 150 m.

4.2 Nýtt deiliskipulag

Deiliskipulagssvæðið er um 1.771 ha, nokkru minna en svæðið sem breytingin á aðalskipulagi nær til. Deiliskipulagið gerir grein fyrir 30 vindmyllum innan skipulagssvæðisins með allt að 120 MW uppsett afl og eru níu iðnaðarlóðir afmarkaðar utan um vindmyllurnar. Innan hvernar lóðar eru skilgreindir vinnuvegir að hverri vindmyllu og 1-7 byggingarreitir. Heildarfjöldi vindmylla innan hvernar lóðar eru 1-7. Undir hverri vindmyllu eru steypar undirstöður sem eru að mestu leyti undir yfirborði og á yfirborði eru undirstöðurnar örlítið stærr en þvermál mastursins. Hámarkshæð vindmyllu þegar spaðar eru í efstu stöðu er 150 m en turnhæð allt að 95 m. Í deiliskipulaginu er afmörkuð iðnaðarlóð undir tengivirki og safnstöð, þar sem raforku frá vindmyllunum er safnað saman með jarðstrengjum. Auk þess er afmörkuð iðnaðarlóð undir aðstöðu og geymslu á framkvæmdartíma. Gert er ráð fyrir að nýta allt efni sem fellur til við uppgröft af framkvæmdasvæðinu en að öðrum kosti verður efni sótt í námur sem eru á aðalskipulagi hjá Rangárþingi ytra. Núverandi afleggjarar verða nýttir til þess að skapa vegtengingar að Búrfellslundi af Þjórsárdalsvegi. Þjónustu- og viðhaldsvegir liggja svo að hverri vindmyllu. Fyrirhuguð er ein 220 kV háspennulína til viðbótar við þær tvær sem fyrir eru á svæðinu. Jarðstrengir munu liggja

frá öllum vindmyllum að safnstöð vindorkuversins og verða þeir að jafnaði lagðir meðfram vegum. Í greinargerð sem fylgir deiliskipulaginu má sjá nánari skilmála hvað varðar byggingar, vegi og raflínur.

5 UMHVERFISMAT

Umhverfismatsskýrsla þessi er unnin skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Í töflu 5.1 er gerð grein fyrir þeim umhverfisþáttum sem líklegt er að verði fyrir áhrifum af breyttri stefnu aðalskipulagsins og nýs deiliskipulags. Í umhverfismatinu er lögð áhersla á umfjöllun um sjónræn áhrif framkvæmdarinnar og áhrif á ferðamennsku, náttúrufar og minjar. Í töflu 5.1 má sjá þá umhverfisþætti sem metið er að verði fyrir áhrifum af stefnu skipulagsins, ásamt viðeigandi matsspurningum og viðmiðum. Í hverjum kafla hér að aftan er greint nánar frá hvaða viðmið er miðað við fyrir hvern umhverfisþátt.

Í ljósi áherslu umsagnaraðila um möguleg ásýndaráhrif á verndarsvæði og svæði þar sem hægt er að njóta útiveru verða, auk þeirra umhverfisþátta sem taldir voru upp í skipulagslýsingu, áhrif á umhverfisþættina *útivist og ferðabjónusta og verndarsvæði* metin.

TAFLA 5.1 Umhverfisþættir, matsspurningar og viðmið.

UMHVERFISÞÁTTUR	MATSPURNINGAR	VIÐMIÐ
Jarðmyndanir	Hefur stefnan áhrif á jarðmyndanir sem njóta verndar eða þykja sérstæðar?	Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, 61. gr.
Gróður	Hefur stefnan áhrif á gróður / votlendi? Hefur stefnan áhrif á fuglalíf og farleiðir fugla? Hefur stefnan áhrif á búsvæði fugla?	Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, 56. og 61. gr. Stefna í aðalskipulagi. Vistgerðarkortlagning NÍ.
Dýralíf	Hefur stefnan áhrif á fuglalíf og farleiðir fugla? Hefur stefnan áhrif á búsvæði fugla?	Lög um verndun, friðun og veiðar á villtum fuglum og spendýrum nr. 64/1994. 2. og 6. gr. Stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins um líffræðilega fjölbreytni. Skilmálar friðlýstra verndarsvæða. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um líf á landi.
Ásýnd og landslag	Hefur stefnan áhrif á ásýnd svæðisins? Hefur stefnan áhrif á náttúrulegt landslag? Hefur stefnan áhrif á óbyggð víðerni?	Lög um náttúruvernd nr. 60/2013 1. og 2. mgr. 69 gr. Landsskipulagsstefna. Friðlýsingarskilmálar friðlýstra svæða.
Samfélag	Hefur stefnan áhrif á atvinnulíf? Stuðlar stefnan að styrkingu byggðar?	Stefna í aðalskipulagi. Landsskipulagsstefna.

UMHVERFISÞÁTTUR	MATSSPURNINGAR	VIÐMIÐ
		Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbærar borgir og samfélög. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um nýsköpun og uppbyggingu.
Útivist og ferðaþjónusta	Hefur stefnan áhrif á útivistarmöguleika? Hefur stefnan áhrif á ferðaþjónustu?	Landsskipulagsstefna. Stefna í aðalskipulagi.
Landnotkun	Rýrir stefnan nýtingarmöguleika svæðisins og nálæggra svæða?	Stefna í aðalskipulagi. Landsskipulagsstefna.
Heilsa, vellíðan og öryggi	Hefur stefnan áhrif á umferðaröryggi? Hefur stefnan áhrif á hjóðvist og/eða loftgæði? Er hættu á mengun af völdum stefnunnar?	Stefna í aðalskipulagi. Landsskipulagsstefna. Reglugerð 724/2008 um hávaða og 787/1999 um loftgæði. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um heilsu og vellíðan.
Minjar	Hefur stefnan áhrif á fornminjar?	Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Stefna í aðalskipulagi.
Verndarsvæði	Hefur stefnan áhrif á stærð, gildi eða eðli verndarsvæða?	Skilmálar friðaðra/friðlýstra svæða. Svæði á náttúruminjasrá. Stefna í aðalskipulagi.
Loftslag	Hefur stefnan áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda? Hefur stefnan áhrif á orkuskipti í samgöngum?	Aðgerðaráætlun íslenskra stjórnvalda um kolefnishlutlaust Ísland 2040. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra orku. Parísarsamningurinn.

5.1 Jarðmyndanir

Vegna vindorkuversins þarf að grafa fyrir sökklum og steypa undirstöðu undir hverja vindmyllu. Undirstöður vindmylla og vegagerð koma til með að valda raski á jarðmyndunum. Núverandi slóðar á svæðinu frá byggingu Sultartangastíflu verða nýttir og styrktir til að draga úr raski. Umfang rasks á berggrunninum fer eftir því hvort vindmyllurnar verði grundaðar beint ofan á berggrunninum eða hvort notuð verða bergakkeri. Hér skal tekið fram að metið heildarrask á svæðinu vegna fyrirhugaðra framkvæmda nær einungis yfir um 0,6% af þeim 17 km² sem deiliskipulagið nær til.

Í umsögn Umhverfisstofnunar um skipulagslýsingu kom fram að gæta þurfi sérstaklega að gervigígum sem búa yfir sérstakri vernd.

Stefna aðalskipulags Rangárpings ytra um verndarsvæði og minjar er m.a. að stuðla skal að verndun lítt raskaðra landsvæða og óbyggðra víðerna, að stuðlað verði að varðveislu sögu-, náttúru- og menningarminja og annarra umhverfislegra gæða og að mannvirkjagerð leiði til eins lítillar röskunar og kostur er, sérstaklega á hálendinu.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er nú þegar töluvert raskað þar sem um svæðið liggja vegslóðar og háspennulínur auk þess sem svæðið liggur að Sultartangalóni og stíflu þess. Óhjákvæmilega mun þurfa að raska jarðmyndunum sem búa yfir sérstakri vernd og munu því fylgja bein, neikvæð áhrif á þessar jarðmyndanir. Gervigígar á svæðinu eru þó niðurgrafir að stórum hluta eða nú þegar komnir undir önnur mannvirki og lón en ekki sýnilegir á yfirborði sem lækkar verndargildi þeirra. Búrfellslundur er í samræmi við stefnu aðalskipulags sveitarfélagsins um að stuðla að verndun lítt raskaðra landsvæða með því að nýta nú þegar röskuð svæði. Við hönnun Búrfellslundar var þess gætt að gera vegi og plön

ekki umfangsmeiri en nauðsyn krefur og að geymslusvæði var haldið í lágmarki sem og öðrum framkvæmdaþáttum. Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags á umhverfisþáttinn jarðmyndanir eru því metin **óveruleg**.

5.2 Gróður

Engar vistgerðir á skipulagssvæðinu njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd og þar finnast heldur engar friðaðar tegundir skv. 56. gr. laganna. Auk þess eru engin náttúrufarslega verðmæt gróðurfélög á héraðs- eða landsvísu á svæðinu. Framkvæmdin kemur til með að hafa lágmarks áhrif á landgræðslusvæði innan framkvæmdasvæðisins, en stefna aðalskipulags Rangárbings ytra um hálendi leggur áherslu á uppgræðsluverkefni, sjálfbæra gróðurframvindu og endurheimt náttúrulegra vistkerfa. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna um líf á landi fjalla m.a. um vernd, endurheimt og sjálfbæra nýtingu vistkerfa, þar með talið skóga en á framkvæmdasvæðinu er gert ráð fyrir áframhaldandi endurheimt vistkerfa, landgræðslu og skógrækt (Hekluslógar). Með tilliti til mótvægisáðgerða sem lýst var í mati á umhverfisáhrifum voru vegslóðir lagðir þannig að þær liggi að mestu á gróðurlitlum svæðum.

Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags á umhverfisþáttinn gróður metin **óveruleg**.

5.3 Fuglalíf

Búrfellslundur er ekki talinn hafa teljandi neikvæð áhrif á varpfugla þar sem þéttleiki mófugla er mjög lágur í samanburði við önnur svæði í héraði og annars staðar á landinu. Búrfellslundur mun því hafa mjög lítil áhrif á mófugla²⁷. Vegna nýrrar útfærslu Búrfellslundar var umferð fugla könnuð við Sultartangastíflu árið 2019 fyrir nýtt mat á áflugshættu²⁸. Megin niðurstaðan var að þótt búast megi við þó nokkrum afföllum á fuglum í fyrirhuguðum Búrfellslundi er stærðargráðan ekki talin þess eðlis að hún hafi teljandi áhrif á stofnstærðir þeirra tegunda sem búast má við mestum afföllum á en þær tegundir eru heiðargæsir, heiðlóur og álft, að mati Náttúrustofu Norðausturlands. Álft og heiðlóa eru ábyrgðar-tegundir Íslands, sem eru þær tegundir þar sem 20% eða meira af Evrópustofni nýtir Ísland til varps eða kemur hér við á ferðum sínum²⁹. Að auki verpa válistategundir á svæðinu, grágæs, hrafn og fálki.

Hafa ber í huga að þó svo að afföll fugla vegna Búrfellslundar hafi ekki veruleg áhrif á stofnstærð fuglanna njóta tegundirnar verndar skv. íslenskum lögum og alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að. Mjög mikilvægt er því að áhættumatið verði sannreynt með vel útfærðum vöktunarrannsóknum, verði af byggingu vindorkuversins. Framkvæmdaraðili hyggst hafa samráð við Náttúrufræðistofnun Íslands vegna frekari rannsókna, vöktunar og mögulegra mótvægisáðgerða m.t.t. áhrifa á fuglalíf.

Í ljósi þess að þær fuglategundir sem búast má við afföllum af við Búrfellslund njóta verndar samkvæmt íslenskum lögum og alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að, þá eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags á dýralíf metin **neikvæð**.

²⁷ (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell Þórarinnsson, 2015).

²⁸ (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell L. Þórarinnsson, 2020).

²⁹ (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell L. Þórarinnsson, 2020).

5.4 Ásýnd og landslag

Við gerð nýrrar útfærslu Búrfellslundar árið 2020 var lögð áhersla á að draga úr umfangi fræðilegs sýnileika framkvæmdarinnar miðað við fyrri tillögu sem fjallað var um í mati á umhverfisáhrifum. Vindorkuverið var endurhannað með það að markmiði að minnka ásýnd á ýmis svæði og ferðaleiðir. Með nýrri útfærslu Búrfellslundar var vindmyllum fækkað og þ.a.l. er sýnileiki af völdum garðsins minni en áður var gert ráð fyrir. Vegna sýnileika vindorkuversins var unnið í samráði við helstu hagsmunaaðila og Land Use Consultants (LUC) í Skotlandi um að lágmarka ásýnd vindorkuversins inn á viðkvæm svæði. Niðurstaða LUC var sú að svæðið norðan Þjórsárdalsvegjar sé heppilegast fyrir vindorkugarð af þessari stærð þegar litið er til áhrifa á ásýnd og landslag. Fjöllin Búrfell, Valafell og Sandafell virka sem náttúrulegar afmarkanir í landslaginu sem takmarka sjónlínur inn á viðkvæm svæði eins og kostur er.

Ljós frá vindmyllum gætu haft áhrif á ásýnd. Samráð verður haft við Samgöngustofu um merkingar vindmylla með hindranaljósom. Gerð hefur verið tillaga um flugöryggisljós á fjórum stöðum við NA og SV hluta og er sú tillaga til skoðunar hjá Samgöngustofu. Einnig er til skoðunar að hafa radarstýrð hindranaljós sem er að öllu jöfnu slökkt á.

Á mynd 5.1 og mynd 5.2 má sjá fræðilegan sýnileika framkvæmdarinnar, byggt á endanlegri uppröðun vindmylla innan skipulagssvæðisins. Á mynd 5.3 og mynd 5.4 má sjá samanburð á sýnileika Búrfellslundar, uppröðun frá 2016 og 2020 og endanleg uppröðun. Fræðilegur sýnileiki er reiknaður í landupplýsingakerfi og miðast einungis við stafrænt landlíkan (e. digital elevation model), hæð vindmylla og augnhæð áhorfanda (í þessu tilfalli er gert ráð fyrir 2 m frá yfirborði), en gerir ekki grein fyrir öðrum þáttum sem gætu takmarkað ásýnd svo sem veðurfar. Hafa ber í huga að í öllum tilvikum er um fræðilegan sýnileika að ræða en ekki mat á vægi og eðli áhrifa. Fræðilegur sýnileiki gefur til kynna að einhver hluti vindmyllunnar sést, en gefur ekki til kynna ekki hvort einungis sjáist í lítinn hluta hennar eða hvort sjáist í alla vindmylluna í heild sinni. Upplausn landlíkans sem notað er í ásýndarútreikninga ræður að auki nákvæmni niðurstaðna.

Vindmyllur Búrfellslundar verða um 150 m á hæð í hæstu stöðu, þ.e. þegar spaðaendar vísa beint upp. Til samanburðar eru rannsóknarvindmyllur Landsvirkjunar á svæðinu með 77 m hámarkshæð. Áhrifasvæði vegna sýnileika vindmyllanna miðast við 40 km út frá ystu vindmyllum, miðað við 150 m háar vindmyllur með spaða í hæstu stöðu, eins og fjallað er um í leiðbeiningum NatureScot (áður Scottish Natural Heritage) um framsetningu ásýndar vindorkuvera í umhverfismati³⁰. Sjónræn áhrif mannvirkja minnka þó með fjarlægð og í meira en 20 km fjarlægð frá vindmyllum hafa aðrir þættir landslagsins afgerandi áhrif á sýnileika. Sýnileiki vindmyllanna mun verða mestur við framkvæmda-svæðið sjálft en með fjarlægð dregur úr sýnileika þeirra.

³⁰ (Scottish Natural Heritage, 2017).

Kort C: Fræðilegur sýnileiki Búrfellslundar (150 m hámarkshæð með spaða í efstu stöðu). Staðsetning útsýnisstaða og helstu viðkvæmu svæði.

- Fyrirhugað framkvæmdasvæði
- 5km fjarlægðarbil frá vindmyllum á jaðri
- 40km fjarlægðarbil frá vindmyllum á jaðri
- Vindmyllur miðað við núverandi tillögu að uppröðun
- Vatnsafsstöð Landsvirkjunar
- Háspennulínur
- Aðalvegur með bundnu slitlagi
- Vegir með óbundnu slitlagi og slóðar
- Hellismannaleið, gönguleið
- Öbyggs víðærni
- Staðsetning útsýnisstaða

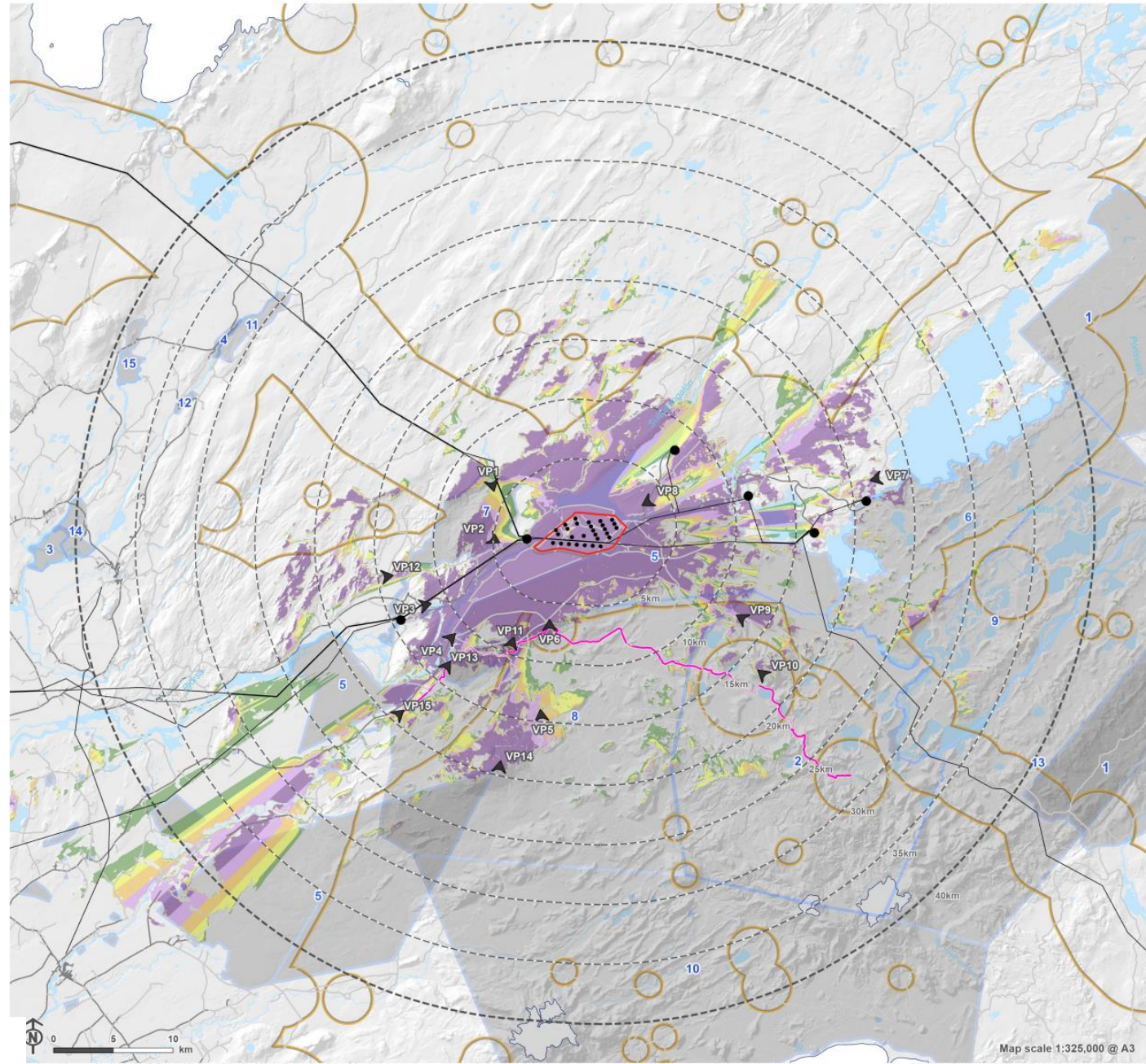
- | | |
|--|--|
| VP1: Háifoss bílastæði | VP9: Vegur að Fjallabaki |
| VP2: Hólaskógur | VP10: Fjallstoppur Lóðmundar |
| VP3: Bjarnalón | VP11: Dómadalsleið |
| VP4: Gatnamót Landvegur og Landmannaleiðar | VP12: Þjórsárdalur |
| VP5: Rætur Heklu | VP13: Hellismannaleið við Fossabrekkur |
| VP6: Áfangagil | VP14: Fjallstoppur Heklu |
| VP7: Sprengisandur 2 (F26) | VP15: Rjúpnaveilir |
| VP8: Vegur að Búðarhálsstöð | |

Helstu viðkvæmu svæði

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Þjóðgarður | Önnur náttúruverndarsvæði |
| 1: Vatnajökulsþjóðgarður | 7: Friðlýst svæði í Þjórsárdal |
| Friðlýst svæði | 8: Hekla |
| 2: Friðland að Fjallabaki | 9: Veivötn |
| 3: Pollengi og Tungueyjar | 10: Emstrur og Fjallabak |
| 4: Gullfoss | 11: Austurbakki Hvítárgljúfur |
| Hverfisverndarsvæði | 12: Brúarhlöð |
| 5: Rangárþing Ytra | 13: Grænifjallgarður |
| 6: Ásahreppur | 14: Pollengi |
| | 15: Haukadalur og Almennigur |

- Fræðilegur sýnileiki vindmylla**
- 1-6 Sýnilegar vindmyllur
 - 7-12 Sýnilegar vindmyllur
 - 13-18 Sýnilegar vindmyllur
 - 19-24 Sýnilegar vindmyllur
 - 25-28 Sýnilegar vindmyllur

Skýringar
Fræðilegur sýnileiki er reiknaður fyrir hámarkshæð vindmyllu með spaða í efstu stöðu (150m) þegar horft er 2 metrum frá yfirborði. Stafræna landslagslíkaníð byggist á 10 m DEM hæðargögnum frá LMI (halið niður frá LMI í mars 2017). Líkaníð gerir ráð fyrir auðu yfirborði og því taka ástundartrekingarnir ekki tillit til djúfna í landslagi. Tekið hefur verið tillit til sveigju jarðar og ljósbrots í andrúmslofti. Fræðilegi sýnileikinn er reiknaður með hugbúnaðinum ArcMap 10.8.1. Hafa ber í huga að í öllum tilvikum er um fræðilegan sýnileika að ræða en ekki mat á vægi og eðli áhrifa.



0 5 10 km

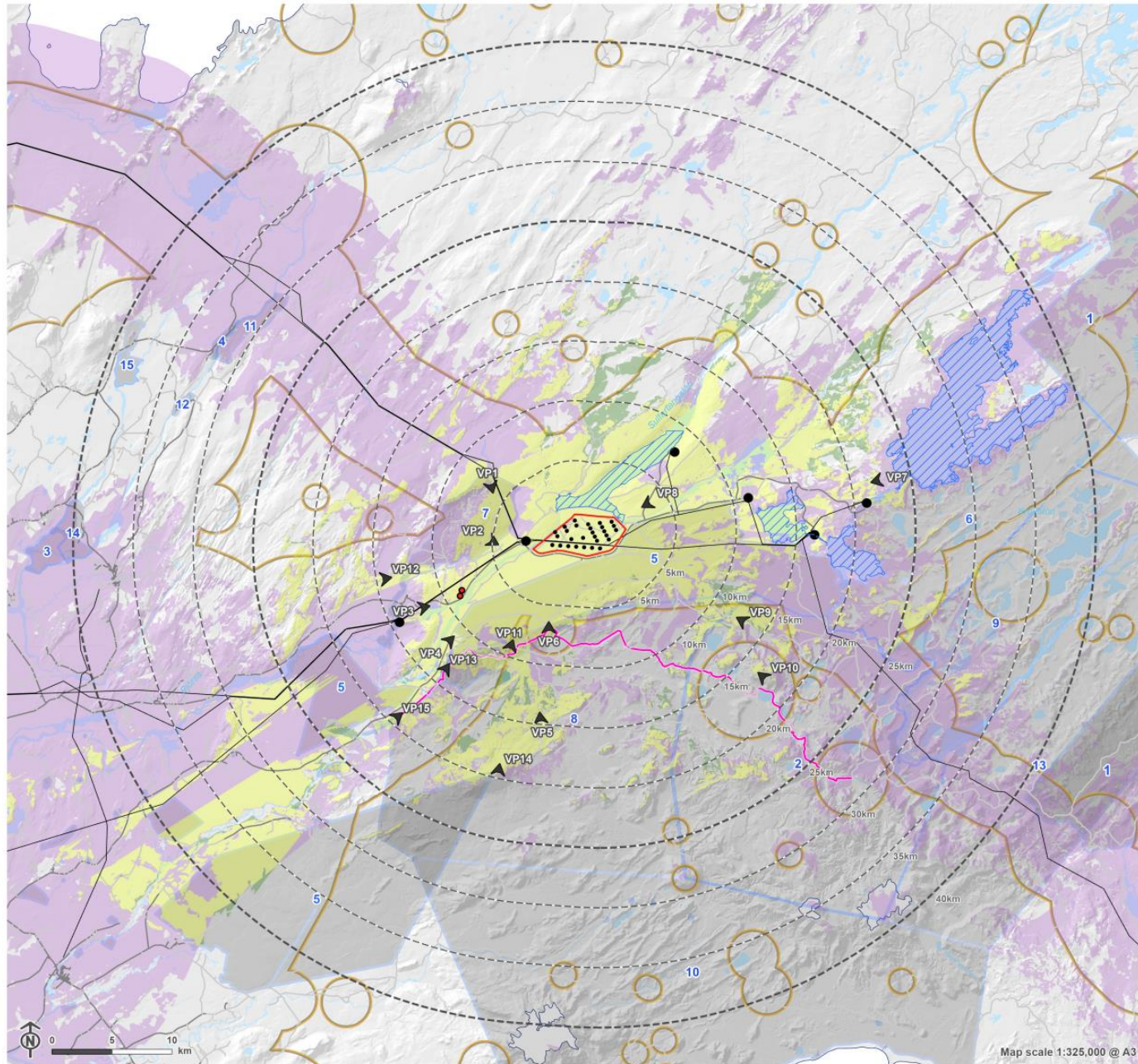
Map scale 1:325,000 @ A3

Swal Land Survey of Iceland - 2017, Bandaríska hernaðarmálaráðuneytið, Landmælingar Íslands.

CB: EB:dawes_h_LUC 7063_r2_EnviroReport23_A3L 26/10/2023
Source: Landsvirkjun, EEA, LUC

MYND 5.1. Greining á fræðilegum sýnileika Búrfellslundar miðað við hámarkshæð vindmylla, þegar spaðaendar vísa beint upp í um 150 m frá jörðu (endanleg uppröðun). Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhornanna frá þeim voru unnar ásýndarmyndir, sjá viðauka A. Unnið af Land Use Consultants (LUC).

Kort F: Samanburður á fræðilegum sýnileika núverandi innviða og núverandi útfærslu Búrfellslundar 2023.



- Fyrirhugað framkvæmdasvæði
- 5km fjarlægðarbil frá vindmyllum á jaðri
- 40km fjarlægðarbil frá vindmyllum á jaðri
- Vindmyllur miðað við núverandi tillögu að uppröðun
- Núverandi rannsóknarvindmyllur LV
- Vatnsafliðstöð Landsvirkjunar
- Háspennulínur
- Aðalvegur með bundnu slitlagi
- Vegir með óbundnu slitlagi og slóðar
- Hellissmannaleið, gönguleið
- Óbyggð viðarni
- ▨ Miðlunarlón
- ▲ Staðsetning útsýnisstaða

- VP1: Háifoss bílastæði
- VP2: Hólaskógur
- VP3: Bjarnalón
- VP4: Gatnamót Landvegur og Landmannaleiðar
- VP5: Rætur Heklu
- VP6: Áfangagil
- VP7: Sprengisandur 2 (F26)
- VP8: Vegur að Búarhálsstöð
- VP9: Vegur að Fjallabaki
- VP10: Fjalstoppur Lóðmundar
- VP11: Dómadalsleið
- VP12: Þjórsárdalur
- VP13: Hellissmannaleið við Fossabrekkur
- VP14: Fjalstoppur Heklu
- VP15: Rjúpnaveilir

- ▨ Helstu viðkvæmu svæðin
- Þjóðgarður**
- 1: Vatnajökulsþjóðgarður
- Friðlýst svæði**
- 2: Friðland að Fjallabaki
- 3: Pollengi og Tungueyjar
- 4: Fullfoss
- Hverfisverndarsvæði**
- 5: Rangárþing Ytra
- 6: Ásahreppur
- Önnur náttúruverndarsvæði**
- 7: Friðlýst svæði í Þjórsárdal
- 8: Hekla
- 9: Veiðivötn
- 10: Emstrur og Fjallabak
- 11: Austurbakki Hvítárgljúfur
- 12: Brúarhlóð
- 13: Grænifjallgarður
- 14: Pollengi
- 15: Haukadalur og Almennigur

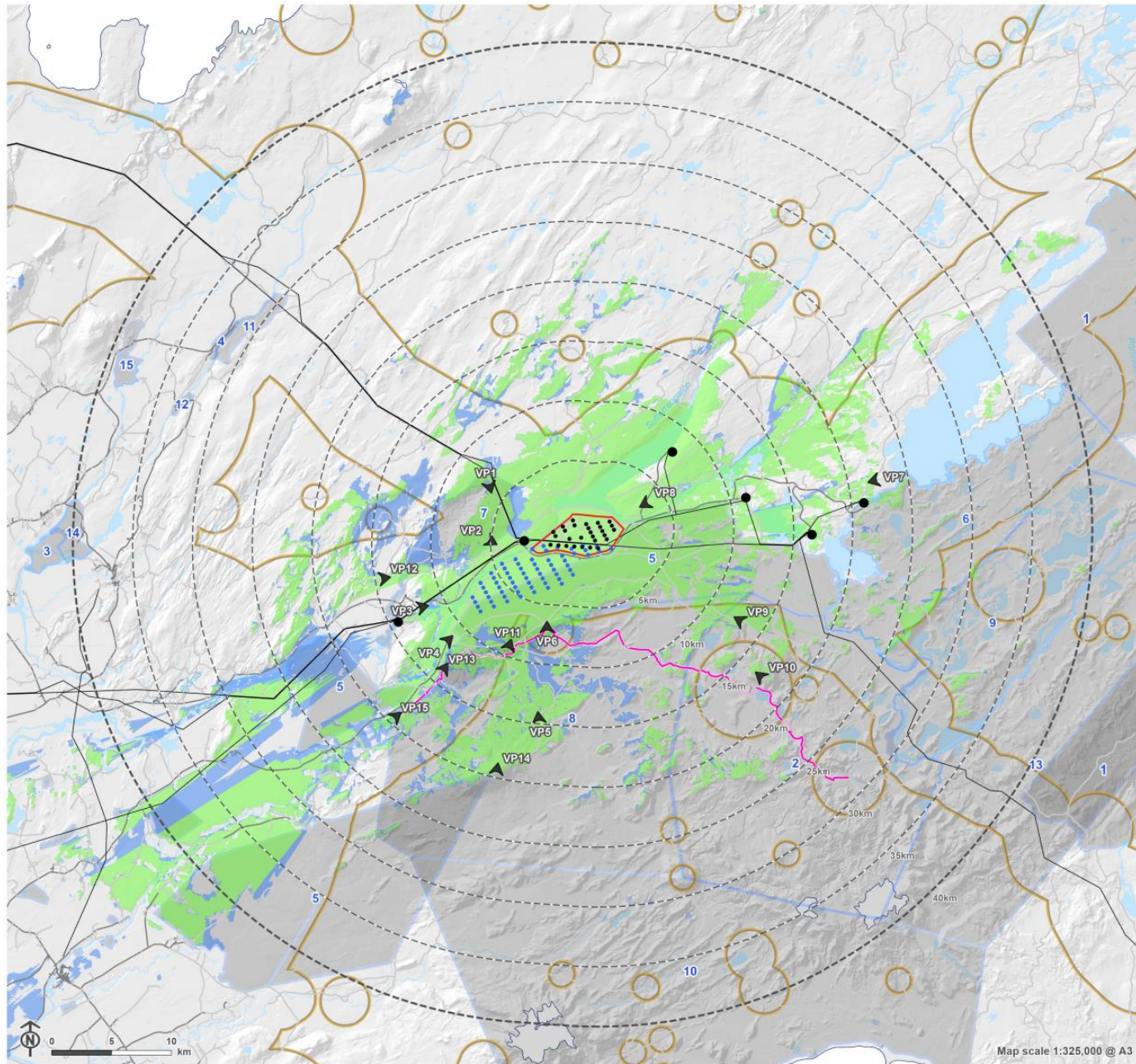
- Fræðilegur sýnileiki eftir útfærslum**
- ▨ Aðeins núverandi innviðir eru sýnilegir
 - ▨ Aðeins núverandi útfærsla Búrfellslundar 2023 er sýnileg
 - ▨ Bæði núverandi innviðir og núverandi útfærsla Búrfellslundar 2023 sýnileg

Skýringar
Samanburður á fræðilegum sýnileika er reiknaður út frá annarsvegar núverandi innviðum sem samanstendur af núverandi rannsóknarvindmyllum Landsvirkjunar, háspennulínum, manngærdum miðlunarlónum og hinsvegar núverandi útfærslu Búrfellslundar 2023. Fræðilegur sýnileiki er reiknaður út frá ásynð 2 metrum frá yfirborði. Stafræna landslagslíkanlón byggist á 10 m DEM hæðargögnum frá LMI (halið niður frá LMI í mars 2017). Líkanlón gerir ráð fyrir auðu yfirborði og því taka ásynðarútreikningarnir ekki tillit til djafna í landslagi. Tekið hefur verið tillit til sveigju jarðar og ljósbrots í andrúmslofti. Fræðilegi sýnileikinn er reiknaður með hugbúnaðinum ArcMap 10.8.1. Hafa ber í huga að í öllum tilvikum er um fræðilegan sýnileika að ræða en ekki mat á vægi og eðli áhrifa.

National Land Survey of Iceland - 2017, Bandaríska hemaðarmaláraðuneyðið, Landmælingar Íslands.

Map scale 1:325,000 @ A3
CB: EB:davies_h LUC 7063_r2_EnviroReport23_A3L 26/10/2023
Source: Landsvirkjun, FFA, LUC

MYND 5.2. Samanburður á sýnileika Búrfellslundar (endanleg uppröðun árið 2023) og núverandi mannvirkja. Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir, sjá viðauka A. Unnið af Land Use Consultants (LUC).



Kort D: Samanburður á fræðilegum sýnileika (150 m hámarkshæð með spaða í efstu stöðu) eftir útfærslum Búrfellslundar. Fyrri útfærsla árið 2016 (63 vindmyllur) og núverandi útfærsla Búrfellslundar 2023 (28 vindmyllur).

- Fyrirhugað framkvæmdasvæði
- 5km fjarlægðarbil frá vindmyllum á jaðri
- 40km fjarlægðarbil frá vindmyllum á jaðri
- Staðsetning vindmylla, núverandi útfærsla 2023
- Staðsetning vindmylla, fyrri útfærsla 2016
- Vatnsaflsstöð Landsvirkjunar
- Háspennulínur
- Aðalvegur með bundnu slitlagi
- Vegir með óbundnu slitlagi og slóðar
- Hellismannaleið, gönguleið
- Öbyggð viðerni
- ▲ Staðsetning útsýnisstaða

- | | |
|--|--|
| VP1: Hálfoss bílastæði | VP9: Vegur að Fjallabaki |
| VP2: Hólaskógur | VP10: Fjallstoppur Lóðmundar |
| VP3: Bjarnalón | VP11: Dórnadalaleið |
| VP4: Gatnamót Landvegur og Landmannaleiðar | VP12: Þjórsárdalur |
| VP5: Rætur Heklu | VP13: Hellismannaleið við Fossabrekkur |
| VP6: Áfangagil | VP14: Fjallstoppur Heklu |
| VP7: Sprengisandur 2 (F26) | VP15: Rjúpnaveilir |
| VP8: Vegur að Búðarhálsstöð | |

■ Helstu viðkvæmu svæðin

Þjóðgarður

1: Vatnajökulsþjóðgarður

2: Friðland að Fjallabaki

3: Pollengi og Tungueyjar

4: Fullfoss

5: Rangárþing Ytra

6: Ásahreppur

7: Friðlýst svæði

8: Hekla

9: Veiðivötn

10: Emstrur og Fjallabak

11: Austurbakki Hvítargljúfurs

12: Brúarhlóð

13: Grænifjallgarður

14: Pollengi

15: Haukadalur og Almenningur

16: Þjórsárdalur

17: Fjallstoppur Heklu

18: Rjúpnaveilir

19: Fossabrekkur

20: Hellismannaleið við Fossabrekkur

21: Dórnadalaleið

22: Lóðmundar

23: Hálfoss bílastæði

24: Rætur Heklu

25: Áfangagil

26: Sprengisandur 2 (F26)

27: Vatnajökulsþjóðgarður

28: Friðland að Fjallabaki

29: Pollengi og Tungueyjar

30: Fullfoss

31: Rangárþing Ytra

32: Ásahreppur

33: Haukadalur og Almenningur

Fræðilegur sýnileiki eftir útfærslum

■ Aðeins fyrri útfærsla Búrfellslundar 2016 er sýnileg

■ Aðeins núverandi útfærsla Búrfellslundar 2023 er sýnileg

■ Báðar útfærslur eru sýnilegar

Skýringar

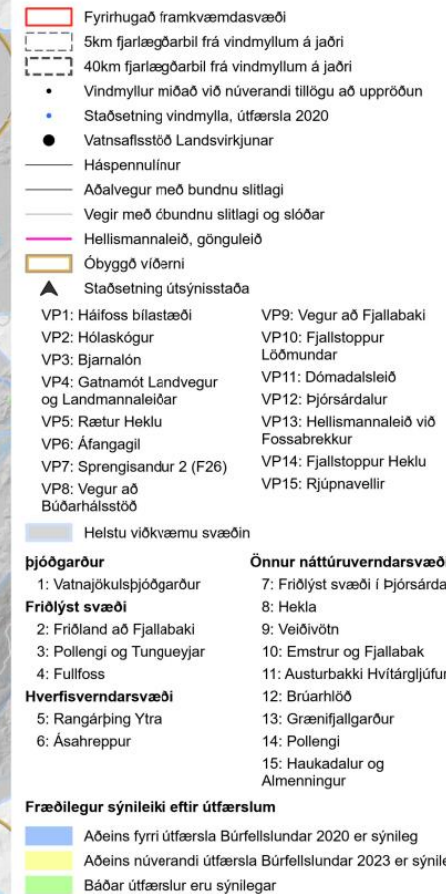
Fræðilegur sýnileiki er reiknaður fyrir hámarkshæð vindmyllu með spaða í efstu stöðu (150m) þegar horft er 2 metrum frá yfirborði. Stafræna landslagsskiðnið byggist á 10 m DEM hæðargögnum frá LMI (halið niður frá LMI í mars 2017). Líkanið gerir ráð fyrir auðu yfirborði og því taka ásynðartrékningsinnir ekki tillit til ójafna í landslagi. Tekið hefur verið tillit til sveigju jarðar og ljósbrots í andrúmslofti. Fræðilegi sýnileikinn er reiknaður með hugbúnaðinum ArcMap 10.8.1. Hafa ber í huga að í öllum tilvikum er um fræðilegan sýnileika að ræða en ekki mat á vægi og eðliáhrifa.

Map scale 1:325,000 @ A3

CB: EB:davies_h LUC 7063_r2_EnviroReport23_A3L 26/10/2023
Source: Landsvirkjun, EEA, LUC

MYND 5.3. Samanburður á sýnileika Búrfellslundar, uppröðun frá 2016 og endanleg uppröðun árið 2023. Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir,

Kort E: Samanburður á fræðilegum sýnileika (150 m hámarkshæð með spaða í efstu stöðu) eftir útfærslum Búrfellslundar. Fyrri útfærsla árið 2020 (29 vindmyllur) og núverandi útfærsla Búrfellslundar 2023 (28 vindmyllur).

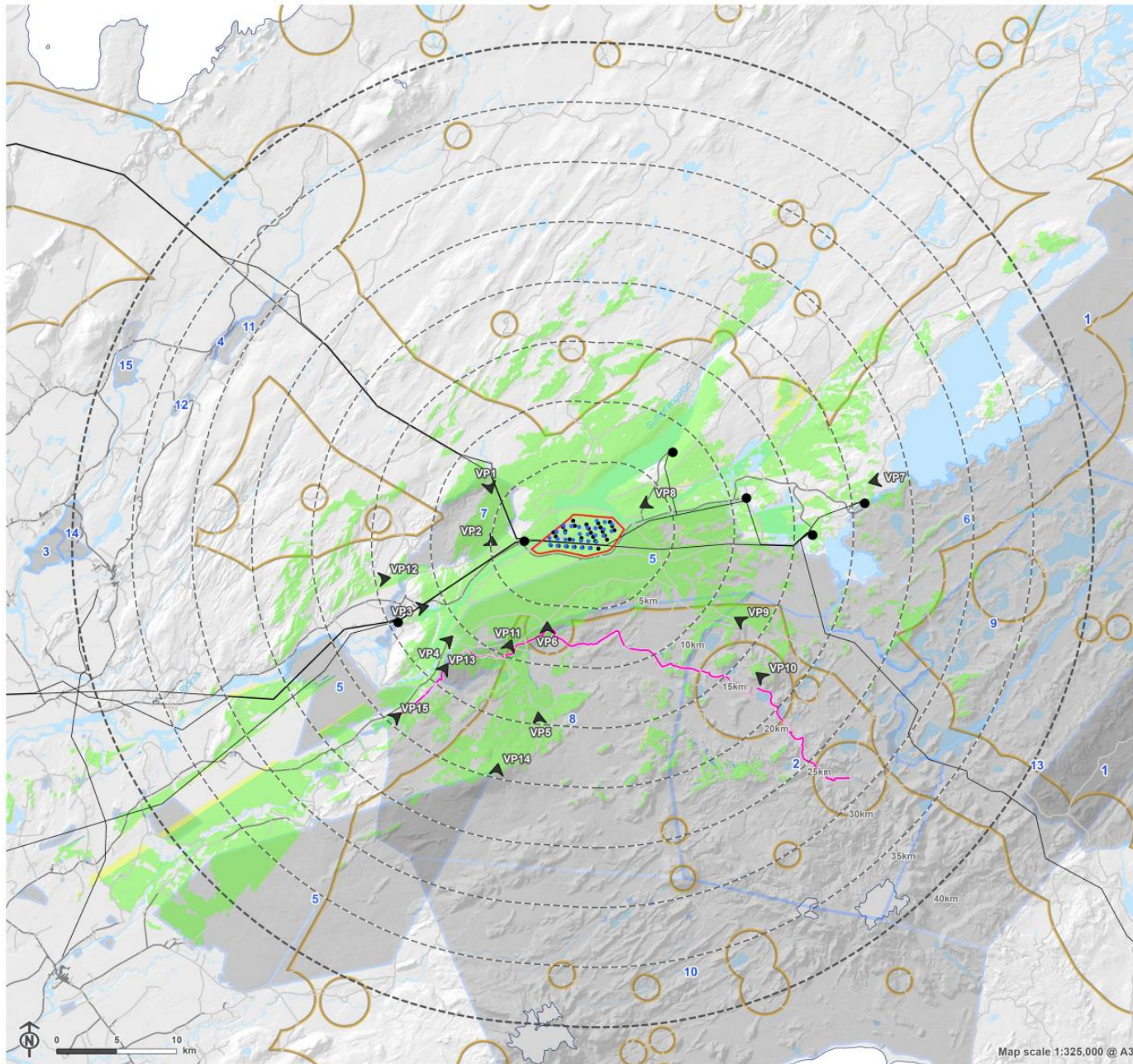


Skýringar

Fræðilegur sýnileiki er reiknaður fyrir hámarkshæð vindmyllu með spaða í efstu stöðu (150m) þegar horið er 2 metrum frá yfirborði. Stafræna landslagslíkanið byggist á 10 m DEM hæðargögnum frá LMI (hálið niður frá LMI í mars 2017). Líkanið gerir ráð fyrir auðu yfirborði og því taka ástýndarútreikningar ekki tillit til ójafna í landslagi. Tekið hefur verið tillit til sveigju jarðar og ljósbrots í andrúmslofti. Fræðilegi sýnileikinn er reiknaður með hugbúnaðinum ArcMap 10.8.1. Hafa ber í huga að í öllum tilvikum er um fræðilegan sýnileika að ræða en ekki mat á vægi og eðli áhrifa.

Map scale 1:325,000 @ A3

CB: EB:dawies, JL LUC 7063_r2_EnviroReport23_A3L 26/10/2023
Source: Landsvirkjun, EEA, LUC



National Land Survey of Iceland - 2017, Bandaríska hernaðarmalarkúneeylið, Landmælingar Íslands.

MYND 5.4. Samanburður á sýnileika Búrfellslundar, uppröðun frá 2020 og endanleg uppröðun árið 2023. Kortið sýnir einnig staðsetningar sjónarhorna en frá þeim voru unnar ásýndarmyndir, sjá viðauka A. Unnið af Land Use Consultants (LUC).

Samkvæmt Landsskipulagsstefnu 2015-2026 skal sérkennum hálendisins og náttúrugæðum viðhaldið meðal annars með verndun víðerna og landslagsheilda. Landsskipulagsstefna lýsir því að gæta skal að því að mannvirki og umferð um hálendi skerði víðerni og önnur sérkenni og náttúrugæði hálendisins sem minnst við skipulagsgerð sveitarfélaga. Samkvæmt skilgreiningu náttúruverndarlaga eru óbyggð víðerni svæði sem er að jafnaði a.m.k. 25 km² þar sem „*hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja*“³¹. Samkvæmt lögunum eiga svæðin að vera í að jafnaði a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og á það við um öll mannvirki óháð sýnileika þeirra. Vindmyllur Búrfellslundar eru allar í a.m.k. 5 km fjarlægð frá óbyggðum víðernum ættu því ekki að skerða afmörkun óbyggðra víðerna ef miðað er við a.m.k. 5 km fjarlægð frá þeim.

Samkvæmt náttúruverndarlögum er ráðherra heimilt að setja reglugerð um kortlagningu óbyggðra víðerna. Enn sem komið er liggur engin slík formleg kortlagning fyrir. Því er erfitt að segja til um hvort og að hvaða leyti Búrfellslundur komi til með að skerða óbyggð víðerni. Við kortlagningu óbyggðra víðerna fyrir rammaáætlun var tekið tillit til þess að ólík mannvirki hafi mismikil áhrif til skerðingar og stuðst er við þá kortlagningu í umhverfismati þessu, sjá afmörkun óbyggðra víðerna á mynd 2.7 og á mynd 5.2 - mynd 5.4. Í lögum um náttúruvernd er miðað við a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum, en ljóst er að reikna má með lengri vegalengd við afmörkun víðerna út frá vindorkuveri með allt að 150 m háum vindmyllum. Vindmyllur Búrfellslundar eru í um 5,3 km – 9,2 km fjarlægð frá óbyggðum víðernum sem kortlögð voru fyrir Rammaáætlun (sjá mynd 5.1).

Æskilegt er að skoða í hverju tilfalli fyrir sig hvort og hvaða áhrif mannvirki á öðru svæði geti haft á verndargildi og/eða upplifun gesta svæðis sem fellur undir óbyggð víðerni. Með tilkomu Búrfellslundar má búast við að vindmyllurnar verði sýnilegar inn á óbyggð víðerni, ef miðað er við fræðilegan sýnileika Búrfellslundar, sjá mynd 5.1. Búrfellslundur er því líklegur til að skerða verndar- og/eða upplifunargildi nálægra víðerna.

Kostur er að staðsetja Búrfellslund í orkulandslagi, þar sem fyrir eru orkumannvirki, í stað þess að raska áður óröskuðum svæðum. Í áliti Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar lagði stofnunin áherslu á samanburð valkosta vegna áhrifa á landslag. Með endurhönnun Búrfellslundar voru valkostir skoðaðir varðandi uppröðun og fjölda vindmylla innan svæðisins. Síðan þá hefur Landsvirkjun skoðað enn fleiri valkosti hvað uppröðun og umfang Búrfellslundar varðar og takmarkað umfang sýnileika Búrfellslundar talsvert frá fyrri uppröðun, samanburð á valkostum má sjá á mynd 5.3 og mynd 5.4.

En þó svo að orkumannvirki setji sterkan svip á landslagið og að umfang sýnileika framkvæmdarinnar hafi verið minnkað frá fyrri útfærslum má búast við því að tilkoma Búrfellslundar hafi áhrif á ásýnd svæðisins auk ásýnd fjarlæggra, viðkvæmra svæða. Viðkvæm svæði sem framkvæmdin kemur til með að hafa áhrif á samkvæmt greiningu á fræðilegum sýnileika eru m.a. friðlýst svæði og óbyggð víðerni innan áhrifasvæðisins, sjá mynd 5.1. Vegna umhverfismats nýs deiliskipulags Búrfellslundar voru unnar ásýndarmyndir og grindarmyndir út frá endanlegri uppröðun vindmylla, sjá endanlega uppröðun vindmylla og staðsetningu sjónarhorna á mynd 5.1 og ásýndarmyndir í viðauka A. Ásýndarmyndir eru ljósmyndir þar sem vindmyllunum hefur verið varpað ofan á, en grindarmyndir eru tölvugerðar líkanmyndir sem sýna ásýnd frá tilteknu sjónarhorni.

³¹ Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.

Markmið laga um náttúruvernd nr. 60/2013 um landslag og víðerni er að varðveita landslag sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis³². Búast má við því að Búrfellslundur hafi áhrif á ásjón svæðisins vegna hæðar vindmyllanna og á þeim svæðum þar sem búast má við að þær beri við himinn. Vegna umfangs væntanlegs sýnileika og vegna þess að vindmyllurnar verða sýnilegar til fjarlæggra og viðkvæmra svæða sem búa yfir sérstæðu og verðmætu landslagi eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags Búrfellslundar á umhverfisþáttinn ásjón og landslag metin **neikvæð**.

5.5 Samfélag

Skipulagssvæði Búrfellslundar er í Rangárþingi ytra. Í Rangárþingi ytra er landbúnaður öflug atvinnugrein ásamt fjölbreyttu atvinnulífi. Á framkvæmdatíma Búrfellslundar gætu skapast atvinnutækifæri fyrir íbúa sem og á rekstartíma vindorkuversins, auk afleiddra starfa. Gert er ráð fyrir að fyrirhugaðar framkvæmdir komi til með að skapa um 120-150 störf á framkvæmdatíma og um 3-5 störf á rekstartíma.

Í stefnu aðalskipulags Rangárþings ytra um iðnaðarsvæði er því lýst að unnið verði að uppbyggingu iðnaðarsvæða til að renna styrkari stoðum undir byggð á svæðinu og að rannsóknir á jarðhita og annarri orkunýtingu verði eflaðar. Markmið í landsskipulagsstefnu lýsir samkeppnishæfum samfélögum og atvinnulífi þar sem byggt er á sérkennum og staðaranda viðkomandi staðar og er örugg afhending raforku nauðsynlegur þáttur til að undirbyggja samkeppnishæfni einstakra byggðarlaga og landsins alls. Í núverandi aðalskipulagi sveitarfélagsins, í stefnu um iðnaðarsvæði, er því lýst að unnið verði að uppbyggingu iðnaðarsvæða til að renna styrkari stoðum undir byggð á svæðinu.

Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags Búrfellslundar á umhverfisþáttinn samfélag eru metin **óveruleg** vegna óverulegra áhrifa á atvinnulíf og styrkingu byggðar. Áhrif á framkvæmdatíma eru hins vegar jákvæð.

5.6 Útivist og ferðaþjónusta

Í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar var framkvæmd rannsókn á áhrifum vindmylla í Búrfellslundi á ferðaþjónustu og íbúa árið 2015³³ auk rannsóknar á áhrifum vindmylla í Búrfellslundi á ferðamenn árið 2015³⁴. Hafa skal í huga að við þessar rannsóknir var miðað við allt að 80 vindmyllur á um tvöfalt stærra svæði en nú er gert ráð fyrir.

Niðurstöður rannsóknar meðal íbúa sýndu fram á blendin viðhorf til Búrfellslundar. Íbúar höfðu flestir áhyggjur af sjónrænum áhrifum en einnig mögulegri hávaðamengun. Flestir svöruðu að Búrfellslundur muni ekki hafa afgerandi áhrif á ferðir þeirra um svæðið að undanskildum hestamönnum sem hafa nýtt svæðið til útreiðatúra. Niðurstöður spurningakönnunar meðal íbúa sýndu að um helmingur íbúa Rangárþings ytra og nærliggjandi sveitarfélaga taldi mikilvægt að auka raforkuvinnslu og helmingur íbúa (56%) svöruðu að áhrif vindmylla í Búrfellslundi hefði engin áhrif á ferðahegðun þeirra um svæðið

³² Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.

³³ (Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, 2015).

³⁴ (Anna Dóra Sæþórsdóttir, Guðmundur Björnsson og Rannveig Ólafsdóttir, 2015).

norðan og austan Búrfells í Þjórsárdal. Tæp 20% taldi að þeir kæmu frekar ef reistar yrðu vindmyllur á svæðinu og álíka margir sögðust síður koma eða ekki koma á svæðið. Bæði íbúar og ferðaþjónustuaðilar voru almennt jákvæðir í garð vindorku en höfðu áhyggjur af sjónrænum áhrifum vindorkuversins. Ferðaþjónustuaðilar telja ólíklegt að Búrfellslundur muni hafa afgerandi áhrif á ferðaleiðir þeirra ferðaþjónustufyrirtækja sem nýta þetta svæði í dag. Var það mat rannsóknaraðila að svæðið sem fyrirhugað er undir Búrfellslund sé á mörkum náttúrulegs og manngerðs landslags. Verði farið yfir þessi mörk mun notkun svæðisins breytast og annars konar ferðahópar sækja svæðið en gerðu áður.

Í rannsókn á ferðamönnum sem framkvæmd var árið 2015 í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar kom fram að fyrirhugaðar vindmyllur í Búrfellslundi verða sýnilegar ferðamönnum sem leið eiga um áhrifasvæði þeirra og mun upplifun þeirra breytast, en flestir koma á svæðið til að upplifa víðerni samkvæmt könnuninni. Mest munu áhrifin verða á hópferðamenn, göngufólk og þá sem fara um á hestbaki, þá ferðamenn sem koma sérstaklega til að upplifa víðerni og náttúrusinna en þeir eru 16% ferðamanna á þessum slóðum. Meginhluti þeirra ferðamanna sem leið eiga um svæðið samkvæmt rannsókninni (84%) eru annað hvort þjónustusinnar (e. urbanists) eða almennir ferðamenn.

Í rannsókninni kom einnig fram að ferðamönnum þættu vindmyllur sístar í stórbrotnu landslagi og töldu slíkt vera neikvætt eða mjög neikvætt (um 68%). Um 26% töldu neikvætt eða mjög neikvætt ef vindmyllur yrðu staðsettar í fábrotnu landslagi. Þegar spurt var hvort 80 vindmyllur í Búrfellslundi hefðu áhrif á áhuga ferðamanna að ferðast um svæðið töldu um 58% að það hefði engin áhrif og rúmlega 29% kæmu síður eða ekki.

Frá því að þessar rannsóknir voru framkvæmdar í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Búrfellslundar hefur vindorkuverið verið endurhannað (árið 2020), m.a. til að koma til móts við neikvæð áhrif á útivist og ferðaþjónustu þar sem dregið hefur verið úr sýnileika framkvæmdarinnar til nálægra ferðaleiða. Sjálft framkvæmdasvæðið er um tvöfalt minna en í umhverfismatinu (minnkað úr 33-40 km² í rúmlega 17 km²) og staðsett enn nær orkumannvirkjum. Vindmyllum hefur einnig fækkað frá 58-67 vindmyllum í um 30 vindmyllur (voru allt að 80 vindmyllur í rannsókn frá 2015).

Eftir nýja útfærslu Búrfellslundar var framkvæmd viðtalsrannsókn við forsvarsmenn ferðaþjónustufyrirtækja og útivistarhópa árið 2020³⁵ vegna virkjunarkosta sem lagðir voru fram til umfjöllunar í 4. áfanga rammaáætlunar. Hér skal tekið fram að um var að ræða viðhorf hagsmunaaðila, þ.e. forsvarsmenn ferðaþjónustufyrirtækja og útivistarféлага en ekki viðhorf ferðamanna eða heimamanna. Í rannsókninni var miðað við nýja útfærslu Búrfellslundar og þ.a.l. það svæði sem er til umfjöllunar sem aðalvalkostur í umhverfismati þessu. Skiptar skoðanir voru meðal viðmælenda um hvort svæðið væri heppilegt m.t.t. uppbyggingar vindorku eða ekki. Flestir viðmælenda voru sammála um að staðsetning Búrfellslundar væri óheppileg þar sem svæðið er einn af helstu inngöngum inn á hálendi Íslands, nokkurs konar „hlið“. Sumir töldu svæðið vera tilvalið vegna þess að það er nú þegar raskað og innviðir til staðar, en öðrum þótti svæðið vera hluti ósnortins víðernis á hálendi sem ætti að forðast að raska.

Búrfellslundur var settur í orkunýtingarflokk við afgreiðslu 3. áfanga rammaáætlunar þann 15. júní 2022³⁶. Í nefndaráliti meirihluta umhverfis- og samgöngunefndar, um tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða, var bent á að í umsögnum komu fram ábendingar um að fyrirhugaður vindorkukostur kunnist ekki að hafa þau víðtæku áhrif á ferðamennsku sem niðurstaða

³⁵ (Margrét Wendt og Anna Dóra Sæþórsdóttir, 2020).

³⁶ Sjá <https://www.althingi.is/altext/152/s/1299.html>

faghóps 2 byggði á³⁷. Meirihlutinn lagði enn fremur áherslu á að umræddur virkjunarkostur væri á svæði sem er þegar raskað og með lágt verndargildi og að með nýrri útfærslu virkjunarkostsins hafi dregið úr sjónrænum áhrifum hans. Þá kemur fram að í stjórnarsáttmála ríkisstjórnar er lögð áhersla á að vindorkuver byggist upp á afmörkuðum svæðum nærri tengivirkjum og flutningslínunum þar sem unnt væri að lágmarka umhverfisáhrif og tryggja afhendingaröryggi³⁸.

Óljóst er hvaða áhrif Búrfellslundur kæmi til með að hafa á ferðaþjónustu nærsamfélagsins, þ.e. hvort vindorkuverið hafi ákveðið aðdráttarafl fyrir tegund ferðamanna sem hefur áhuga á orkumannvirkjum og/eða fælandi áhrif á aðra sem ferðast til þess að njóta ósnortinnar náttúru. Áhrif vindorkuversins á ferðaþjónustu samfélagsins felst aðallega í mögulegum ásýndaráhrifum af völdum vindorkuversins sem gæti skert upplifunargildi nálægra ferðasvæða.

Gallup vann könnun fyrir Landsvirkjun um áhrif endurnýjanlegrar orku á ferðamenn á Íslandi haustið 2022³⁹. Nær 73% ferðamanna sögðu að nýting endurnýjanlegra orkugjafa hefði haft jákvæð áhrif á upplifun þeirra af náttúru Íslands. Hinir voru hlutlausir eða sögðu áhrifin engin. Sárafáir (innan við 1%) sögðu nýtinguna hafa haft neikvæð áhrif.

Í landsskipulagsstefnu eru sett markmið um skipulag á miðhálandi Íslands og er því lýst að uppbygging ferðamannaáðstöðu stuðli að góðri aðstöðu ferðafólks á miðhálandinu en jafnframt verði gætt að því að óbyggðaupplifun og náttúrugæði skerðist sem minnst vegna mannvirkja og umferðar. Í landskipulagsstefnu eru Hólaskógur og Hrauneyjar skilgreind sem jaðarmiðstöð miðhálandisins. Búrfellslundur kemur ekki til með að skerða þjónustu á helstu áningarstöðum í grennd við skipulagssvæðið, en samkvæmt greiningu á fræðilegum sýnileika framkvæmdarinnar gætu vindmyllur verið sýnilegar frá eftirfarandi stöðum:

- Hald, skáli, allt að 30 vindmyllur sýnilegar
- Hólaskógur, skáli, um 17 vindmyllur sýnilegar
- Hrauneyjar hálendismiðstöð, allt að 30 vindmyllur sýnilegar
- Hekla, allt að 30 vindmyllur sýnilegar frá toppi Heklu og 18-30 á gönguleið
- Hellismannaleið, allt að 30 vindmyllur sýnilegar á hluta leiðarinnar (aðeins þegar gengið er milli Þjórsárdals og Áfangagils þar sem önnur orkumannvirki eru sýnileg)
- Löðmundur, allt að 30 vindmyllur sýnilegar frá toppi Löðmundar

Þó svo að vindorkuverið sjálf komi ekki til með að skerða óbyggð víðerni mun ásýnd vindorkuversins ná að hluta til inn á óbyggð víðerni ef miðað er við kortlagningu óbyggðra víðerna sem unnin var fyrir rammaáætlun. Hins vegar er hlutfall fræðilegs sýnileika sem nær inn á óbyggð víðerni mjög lítið, eða undir 2% af heildarsvæði óbyggðra víðerna.

Þó svo að dregið hafi verið úr ásýndaráhrifum frá helstu ferðaleiðum og áfangastöðum með gerð nýrrar útfærslu Búrfellslundar má samt sem áður vænta ásýndaráhrifa inn á vinsæl ferðasvæði, t.d. á toppi Heklu og frá helstu göngu- og reiðleiðum á svæðinu.

³⁷ Sjá <https://www.althingi.is/alttext/152/s/1210.html>

³⁸ Sjá <https://www.stjornarradid.is/library/05-Rikisstjorn/Stjornarsattmali2021.pdf>

³⁹ (Gallup, Desember 2022).

Eins og fram kom í kafla 1.3 hefur verið dregið úr umfangi fræðilegs sýnileika sem mun hafa í för með sér breyttan sýnileika frá ýmsum ferðaleiðum og áningarstöðum miðað við fyrri tillögur. Í viðauka A má sjá ásýndarmyndir og grindarmyndir frá ferðamannastöðum innan áhrifasvæðis vegna sýnileika vindorkuversins, t.d. frá gönguslóð að Heklu (sjónarhorn nr. 5), Áfangagili (sjónarhorn nr. 6) og Sprengisandi (sjónarhorn nr. 7). Að auki sýna myndirnar að vindmyllunar verða sýnilegar frá toppi Löðmundar (sjónarhorn nr. 10), Dómadalsleið (sjónarhorn nr. 11) og frá toppi Heklu (sjónarhorn nr. 14).

Við mótun nýs deiliskipulags voru ferðapjónustu- og útivistarmöguleikar greindir en Búrfellslundur sjálfur gæti orðið aðdráttarafi ferðamanna sem hafa áhuga á að skoða raforkumannvirki sem framleiða endurnýjanlega orku. Vegna nýs deiliskipulags Búrfellslundar er gert ráð fyrir áningarstað innan svæðisins með bílastæðum, bekkjum og fræðslu- og upplýsingaskiltum. Frá bílastæðinu verður gönguleið að útsýnisstað á Vaðöldu, innan skipulagssvæðisins. Auk þess er gert ráð fyrir reiðleið og mögulegri fjallahjólaleið.

Vegna þessara óbeinu áhrifa eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags Búrfellslundar á umhverfispáttinn útivist og ferðapjónustu metin **neikvæð**. Landsvirkjun mun vinna með sveitarfélögum á svæðinu og aðilum í ferðapjónustu að hugmyndum um hvernig hægt verður að nýta uppbyggingu Búrfellslundar á þann hátt að ný tækifæri skapist í ferðamennsku án þess að rýra gildi núverandi ferðamennsku.

5.7 Landnotkun

Samkvæmt gildandi aðalskipulagi er skipulagssvæðið skilgreint sem óbyggt svæði að hluta til en mestmegnis er það skilgreint sem skógræktar- og landgræðslusvæði. Í breytingu á aðalskipulagi vegna Búrfellslundar er lögð áhersla á að lágmarka rask eins og mögulegt er og gert er ráð fyrir áframhaldandi landgræðslu og endurheimt vistkerfa, en nánari útfærsla þess er lögð fram í nýju deiliskipulagi Búrfellslundar. Breytt stefna rýrir því möguleika á landgræðslu en veitir möguleika á annars konar nýtingu svæðisins þ.e. til iðnaðar. Þó svo að land fari undir mannvirki tengd vindorkuverinu svo sem undirstöður, vegi og plön er auðveldlega hægt að nýta annað land innan skipulagssvæðisins til áframhaldandi uppgræðslu og skógræktar. Taka skal fram að metið heildarrask á svæðinu vegna fyrirhugaðra framkvæmda nær einungis um 0,6% af þeim 17 km² sem deiliskipulagið nær til. Landsvirkjun leggur áherslu á áframhaldandi landgræðslu á svæðinu í samvinnu við Landgræðslu ríkisins og Hekluskóga.

Stefna sveitarfélagsins um iðnaðarsvæði lýsir því að sköpuð séu ákjósanleg skilyrði fyrir nýja atvinnu- starfsemi samhliða því að styrkja þá starfsemi sem fyrir er. Staðsetning skipulagssvæðis Búrfellslundar er talin ákjósanleg fram yfir óröskuð svæði en á svæðinu eru nú þegar raforkuinnviðir til staðar.

Uppbygging Búrfellslundar er í samræmi við landsskipulagsstefnu þar sem kveðið er á um að mannvirki vegna orkuvinnslu falli sem best að landslagi og annarri landnotkun, en Búrfellslundur var endurhannaður með tilliti til landslagsins í kring og nálægrar landnotkunar. Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags Búrfellslundar á umhverfispáttinn landnotkun eru því metin **jákvæð**.

5.8 Heilsa, vellíðan og öryggi

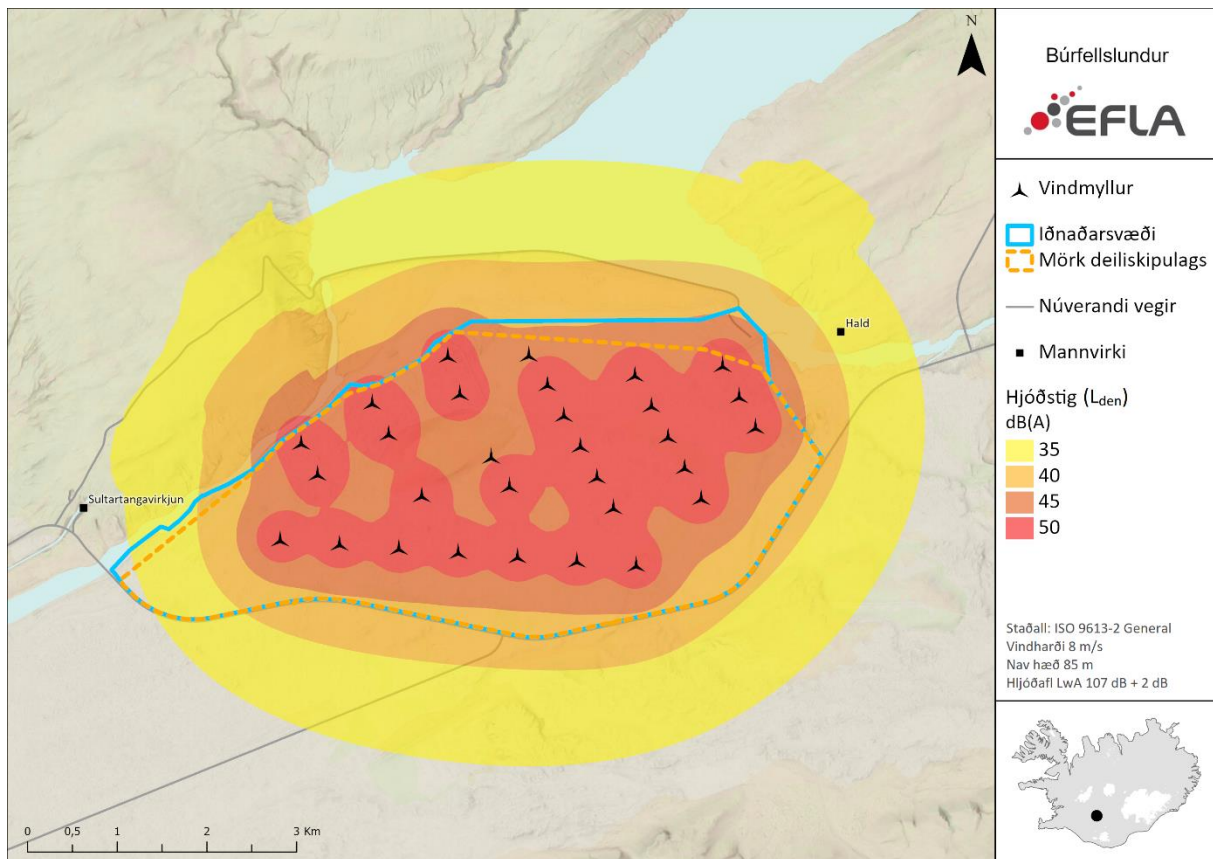
Hljóð getur borist frá vindmyllum með snúningi spaðanna og frá vélbúnaði þeirra. Staðir í nálægð við skipulagssvæðið sem gætu verið viðkvæmir fyrir hávaða og fjarlægð þeirra frá skipulagssvæðinu má sjá í kafla 2.5. Næstu byggingar við framkvæmdasvæðið er stöðvarhús og gangnamannaskálinn Hald, staðsett í um 800 m fjarlægð frá jaðri skipulagssvæðisins. Gangnamannaskálinn Hald var byggður árið 2012 og er með 22 gistirúm⁴⁰ og er aðallega nýttur á haustin við smalanir auk þess sem landverðir Umhverfisstofnunar og Vatnajökulþjóðgarðs halda til í skálanum á sumrin. Að öðru leyti er engin föst búseta í nágrenni Búrfellslundar.

Hljóðstig Búrfellslundar var reiknað samkvæmt endanlegri uppröðun vindmylla, sjá mynd 5.5.

Í íslenskum reglugerðum er ekki að finna sérstakar kröfur til leyfilegs hljóðstigs frá vindmyllum. Í reglugerðar um hávaða nr. 724/2008 eru sett fram mörk fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi, vegið jafngildishljóðstigs $L_{Aeq,T}$ 50 dB fyrir íbúðabyggð að degi til og 40 dB að nóttu til fyrir íbúðarsvæði. Einnig eru gefin mörk fyrir frístundabyggð, L_{Aeq} 35 dB. Samkvæmt 4. gr. reglugerðar um hávaða segir jafnframt að hljóðstig á kyrrlátu svæði í þéttbýli skuli ekki fara yfir L_{den} 50 dB og í dreifbýli ekki yfir L_{den} 40 dB sbr. 3 m.gr. 9. gr. reglugerðar um kortlagningu á hávaða, nr. 1000/2005. Kyrrlátt svæði er skilgreint í reglugerðinni sem svæði ætlað til útivistar. Hljóð frá vindmyllum í dag má aðallega rekja til loftflæðis um spaða en ekki til vélrænna þátta.

Hljóðstig frá vindmyllum Búrfellslundar er innan þeirra marka sem skilgreind eru í reglugerð fyrir iðnaðar- og athafnasvæði innan lóðar. Hljóðstigið að mestu innan við L_{Aeq} 55 dB utan við skipulagssvæðið. Utan þess svæðis eru áhrif vindmylla á hljóðstig lítil og fara minnkandi eftir því sem fjarlægðir aukast. Gangnamannaskáli sem liggur austan við skipulagssvæðið er með hljóðstig undir viðmiðunarmörkum L_{den} 40 dB á kyrrlátum svæðum. Í um 1 km fjarlægð verður hljóðstig, við verstu aðstæður, komið niður fyrir þau mörk sem skilgreind eru fyrir kyrrlát svæði, þ.e. svæðum sem ætluð eru til útivistar.

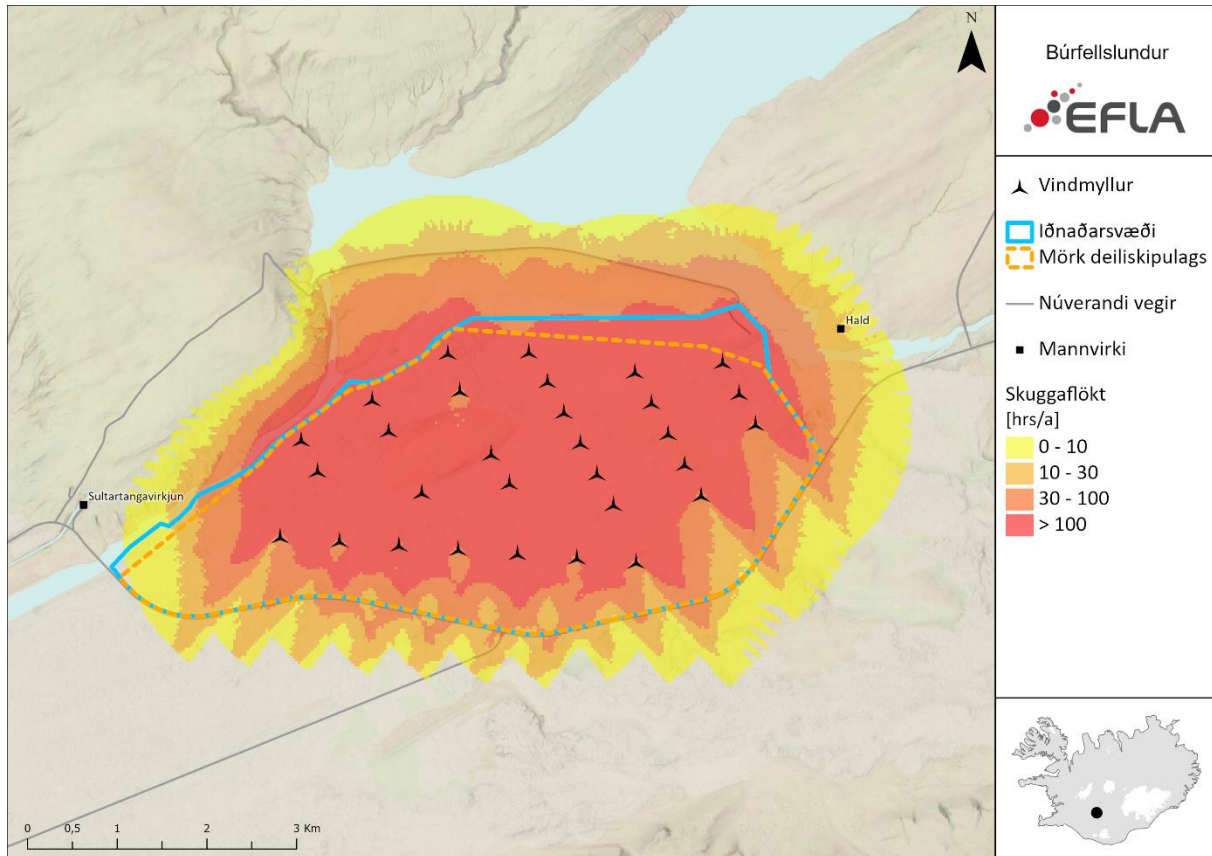
⁴⁰ (Skipulagsstofnun, 2018).



MYND 5.5. Hljóðvistarútreikningar vegna Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Hljóðvistargreining unnin af verkfræðistofunni AFRY. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

Á mynd 5.6 má sjá útreikninga á skuggaflökti eftir endanlegri uppröðun vindmylla Búrfellslundar. Þar sem viðkvæmir viðtakar eru utan 2 km fjarlægðar frá skipulagssvæðinu verða þeir ekki fyrir áhrifum af skuggavarpi eða hljóði frá Búrfellslundi, fyrir utan gangnamannaskálann Hald. Samkvæmt útreikningum á skuggaflökti má í líklegasta tilfalli búast við samtals um 2 klst og 12 mínútur yfir árið en í versta tilfalli er skuggaflökt samtals um 12 klst og 17 mínútur yfir árið þar sem hámarks skuggaflökt yfir einn dag er 21 mínúta. Hingað til hefur skálinn oftast nær verið einungis notaður á sumrin, þegar sól er hátt á lofti, má búast við að áhrif af skuggaflökti verði hverfandi á gesti skálans. Hins vegar hefur nýtt deiliskipulag á svæðinu verið samþykkt þar sem gert er ráð fyrir nýjum skála við Hald og gæti notkunin aukist á veturna⁴¹.

⁴¹ Sjá <https://www.stjornartidindi.is/Advert.aspx?recordID=788632c7-2df5-4843-98d5-b9f23a02d843>



MYND 5.6 Skuggaflökt vegna Búrfellslundar. Iðnaðarsvæði Búrfellslundar sem aðalskipulagsbreytingin nær til er innan bláu línunnar. Appelsínugula brotalínan sýnir mörk deiliskipulagsins. Útreikningar á skuggaflökti unnið af verkfræðistofunni AFRY. Grunnkort er byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands.

Á framkvæmdatíma kemur Búrfellslundur til með að hafa áhrif á umferðaröryggi, þar sem flytja þarf vindmylluhluta frá Þorlákshöfn eða höfn á höfuðborgarsvæðinu og þaðan eftir vegum með bundu slitlagi að framkvæmdasvæðinu. Á rekstartíma eru áhrif vindorkuversins á umferðaröryggi óveruleg.

Frá vindmyllum í venjulegum rekstri berast engar mengandi lofttegundir.

Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags Búrfellslundar eru metin **óveruleg** á umhverfisþáttinn heilsa, vellíðan og öryggi að gefnum mótvægisáðgerðum þ.e. að Landsvirkjun muni mæla hljóðstig á rekstartíma vindmylla.

5.9 Minjar

Stefna aðalskipulags Rangárbings ytra um verndarsvæði og minjar er m.a. að stuðla skal að verndun lítt raskaðra landsvæða og óbyggðra víðerna og að stuðlað verði að varðveislu sögu-, náttúru- og menningarminja og annarra umhverfislegra gæða. Nokkrar vörður er að finna innan skipulagssvæðisins en vindorkuverið mun ekki koma til með að hafa áhrif á þessar vörður né aðrar minjar utan svæðisins þar sem gætt var að þessum minjum við hönnun Búrfellslundar. Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags Búrfellslundar á umhverfisþáttinn minjar eru því **engin**. Komi áður óþekktar minjar í ljós á framkvæmdartíma skal hafa samband við Minjastofnun Íslands skv. 24. gr. laga nr. 80/2012 um menningarminjar.

5.10 Verndarsvæði

Verndarsvæði í grennd við fyrirhugað skipulagssvæði eru friðlýst svæði, svæði á Náttúruminjaskrá og óbyggð víðerni. Vindmyllur Búrfellslundar eru í meira en 5 km fjarlægð frá óbyggðum víðernum samkvæmt kortlagningu sem unnin var fyrir rammaáætlun, og munu því ekki skerða þessi svæði samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 60/2013. Vænta má þess að vindmyllur séu sýnilegar frá verndarsvæðunum og eru það þau áhrif sem hafa hve mest áhrif á verndargildi svæðanna, en friðlýstu svæðin eru vernduð m.a. vegna landslagsgæða, sjá nánar umfjöllun í kafla 2.3 og 2.6. Þá eru svæði í Þjórsárdal vernduð vegna landslags sem er sérstætt á landsvísu vegna fagurfræðilegs og menningarlegs gildis⁴². Friðland að Fjallabaki er verndað á grundvelli sérstaks landslags, gróðurfars og dýralífs⁴³. Stefna aðalskipulags Rangárbings ytra um verndarsvæði og minjar er m.a. að stuðla skal að verndun lítt raskaðra landsvæða og óbyggðra víðerna. Þó svo aðalskipulagsbreytingin komi ekki til með að valda beinum áhrifum á verndarsvæðin má vænta óbeinna áhrifa vegna sýnileika vindmyllanna inn á þau. Á grundvelli mats á áhrifum aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags á ásýnd og landslag eru áhrifin metin **neikvæð** á umhverfispáttinn verndarsvæði.

5.11 Loftslag

Búrfellslundur hefur áhrif á skuldbindingar Íslands um 29% samdrátt í losun árið 2030 miðað við árið 2005 samkvæmt Parísarsamningnum. Íslensk stjórnvöld hafa þó gengið lengra og sett sjálfstætt landsmarkmið um 55% samdrátt í samfélagslosun á sama tímabili. Auk þess hefur markmið um kolefnishlutlaust Ísland árið 2040 verið lögfest og jafnframt hefur Ísland sett markmið um að verða óháð jarðefnaeldsneyti sama ár. Búrfellslundur styður beint við aðgerðaráætlun íslenskra stjórnvalda um kolefnishlutlaust Ísland 2040 um að draga úr losun vegna orkuframleiðslu og orkuskipti í samgöngum.

Búrfellslundur styður einnig við markmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra orku með framleiðslu á endurnýjanlegri orku.

Áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar og nýs deiliskipulags á umhverfispáttinn loftslag eru því metin **jákvæð**.

5.12 Samantekt

Á skipulagssvæðinu má finna jarðmyndanir sem búa yfir sérstakri vernd samkvæmt lögum um náttúruvernd, en þessar jarðmyndanir eru ekki sýnilegar á yfirborði og telst verndargildi þeirra því minna, auk þess sem svæðið er nú þegar raskað. Áhrif skipulagsins á jarðmyndanir eru því metin óveruleg.

Á skipulagssvæðinu eru engar vistgerðir eða fágætar plöntutegundir sem búa yfir háu verndargildi. Áhrif skipulagsins á gróður eru því metin óveruleg.

⁴² (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2020).

⁴³ (Umhverfisstofnun, á.á.).

Vænta má affalla fugla vegna árekstra á vindmyllurnar sem mun ekki hafa teljandi áhrif á stofn ábyrgðartegunda Íslands, s.s. álfta og heiðlóa. Vegna mögulegra affalla fugla eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar á fuglalíf metin neikvæð.

Helstu áhrif Búrfellslundar eru ásýndaráhrif vindorkuversins á helstu ferðaleiðir, útivistarsvæði, friðlýst svæði og óbyggð víðerni. Friðlýstu svæðin í grennd við Búrfellslund eru vernduð m.a. vegna landslags auk þess sem í landsskipulagsstefnu er lögð áhersla á að lágmarka sjónmengun til óbyggðra víðerna. Vegna þess eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar metin neikvæð á umhverfisþættina ásýnd og landslag og verndarsvæði.

Áhrif Búrfellslundar á atvinnulíf og styrkingu byggðar eru óveruleg og eru því áhrifin á umhverfisþáttinn samfélag metin óveruleg.

Vegna mögulegrar skerðingar á upplifunargildi nálægra ferðasvæða vegna ásýndar vindorkuversins á þessi svæði eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar á umhverfisþáttinn útivist og ferðabjónusta metin neikvæð.

Staðsetning Búrfellslundar þykir heppileg hvað varðar nálæga landnotkun. Að auki er skipulagssvæðið nú þegar raskað svo ekki þarf að raska áður óröskuðu svæði. Búrfellslundur hefur auk þess verið endurhannaður með tilliti til þess að lágmarka áhrif á landslag eins og kostur er. Að því leyti eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar metin jákvæð fyrir umhverfisþáttinn landnotkun.

Íbúar munu ekki verða fyrir óþægindum af Búrfellslundi vegna staðsetningar. Engin föst búseta er innan fræðilegs sýnileika vindorkuversins. Viðkvæmir viðtakar eru flest allir utan áhrifasvæða þar sem vænta má áhrifa á hljóðvist og skuggavarp, fyrir utan skálann Hald. Áhrif á umferðaröryggi er bundið við framkvæmdatíma. Frá vindorkuverinu berast engar mengandi lofttegundir. Vegna þessara atriða eru áhrif aðalskipulagsbreytingarinnar á umhverfisþáttinn heilsa, vellíðan og öryggi metin óveruleg.

Fáar minjar er að finna innan skipulagssvæðisins og áhrif því engin á umhverfisþáttinn minjar.

Búrfellslundur styður við aðgerðir stjórnvalda í loftslagsmálum og eru því áhrif á umhverfisþáttinn loftslag metin jákvæð.

Í töflu 5.2 má sjá samantekt á niðurstöðum umhverfismatsins.

TAFLA 5.2 Samantekt umhverfisáhrifa.

ÁHRIF AF AÐALSKIPULAGSBREYTINGU OG NÝJU DEILISKIPULAGI	
JARÐMYNDANIR	Óveruleg áhrif - Á svæðinu eru jarðmyndanir sem búa yfir sérstakri vernd, en verndargildi þeirra telst minna vegna þess að gervíggar eru ekki sýnilegar á yfirborði. Auk þess er svæðið töluvert raskað.
GRÓÐUR	Óveruleg áhrif – Ekki hátt verndargildi vistgerða á svæðinu.
FUGLALÍF	Neikvæð áhrif - Búast má við auknum afföllum fugla vegna áflugs.
ÁSÝND OG LANDSLAG	Neikvæð áhrif – Ásýnd vindmyllanna nær til óbyggðra víðerna, friðlýstra svæða sem eru vernduð á grundvelli sérstæðs landslags auk þess að ná inn á helstu útivistarsvæði.
SAMFÉLAG	Óveruleg áhrif – Störf á framkvæmdatíma. Nokkur störf við viðhald og rekstur. Afleidd störf.
ÚTIVIST OG FERÐAÞJÓNUSTA	Neikvæð áhrif – Möguleg skerðing á upplifunargildi nálægra ferðasvæða.
LANDNOTKUN	Jákvæð áhrif – Nýtir nú þegar röskuð svæði og nálæga orkuinnviði.
HEILSA, VELLÍÐAN OG ÖRYGGI	Óveruleg áhrif – Viðkvæmir viðtakar eru utan áhrifasvæða þar sem vænta má áhrifa á hljóðvist og skuggavarp. Áhrif á umferðaröryggi er bundið við framkvæmdatíma.
MINJAR	Engin áhrif.
VERNDARSVÆÐI	Neikvæð áhrif – Ásýnd vindmyllanna nær til óbyggðra víðerna, friðlýstra svæða sem eru vernduð á grundvelli sérstæðs landslags.
LOFTSLAG	Jákvæð áhrif – styður við aðgerðir stjórnvalda.

Jákvæð áhrif  Neikvæð áhrif  Óveruleg áhrif  Óviss áhrif 

5.12.1 Núllkostur

Núllkostur fjallar um að ekkert verði aðhafst og svæðið heldur sömu landnotkun áfram. Áhrif núllkosta eru metin jákvæð fyrir umhverfisþættina gróður og fuglalíf, ásýnd og landslag, útivist og ferðaþjónusta og verndarsvæði. Að öðru leyti eru áhrif núllkosta metin óveruleg á aðra umhverfisþætti.

5.13 Mótvægisáðgerðir

Í ferli mats á umhverfisáhrifum framkvæmdar Búrfellslundar voru lagðar fram mótvægisáðgerðir. Tekið hefur verið tillit til þeirra mótvægisáðgerða sem framkvæma átti á skipulagsstigi við mat á áhrifum breyttrar aðalskipulagsstefnu og nýs deiliskipulags Búrfellslundar. Eftirfarandi mótvægisáðgerðir eiga við á framkvæmdatíma Búrfellslundar:

Jarðmyndanir: Eftirlit á framkvæmdartíma sem miðar að því að lágmarka allt jarðrask.

Fuglalíf: Framkvæmdaraðili hyggst hafa samráð við Náttúrufræðistofnun Íslands vegna frekari rannsókna, vöktunar og mögulegra mótvægisáðgerða m.t.t. áhrifa á fuglalíf.

Gróður: Horft verður til þess að nýta svarðlag í frágang þar sem raska þarf gróðri. Stuðlað verður að áframhaldandi landgræðslu á svæðinu í samstarfi við Landgræðsluna og Hekluskóga.

Ásýnd og landslag: Við útfærslu og hönnun mannvirkja innan vindorkuversins var gerð greining á sýnileika af endanlegri uppröðun vindmylla til að draga eins og kostur er úr umfangi fræðilegs sýnileika framkvæmdar og minnka ásýnd á ýmis svæði og ferðaleiðir. Einnig verður horft til litavals vindmylla og lágmörkun flugöryggisljósa til að draga úr ásýndaráhrifum.

Útivist og ferðaþjónusta: Landsvirkjun mun vinna með sveitarfélögum á svæðinu og ferðaþjónustuaðilum að því hvernig verður hægt að nýta uppbyggingu Búrfellslundar á þann hátt að ný tækifæri skapist í ferðamennsku á svæðinu.

Heilsa, vellíðan og öryggi: Hljóðstig verður mælt á rekstrartíma til að þekkja áhrif af starfseminni og til að tryggja að rekstur vindmylla uppfylli kröfur reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða innan skilgreinds iðnaðarsvæðis.

Minjar: Á þeim stöðum þar sem minjar lenda utan og nærri framkvæmdasvæði þarf að skoða í samráði við minjavörð hvort þörf sé á að merkja þær eða girða af til að koma í veg fyrir skemmdir á minjum á framkvæmdartíma. Einnig að fylgjast með á framkvæmdartíma hvort áður óþekktar minjar finnast.

6 HEIMILDASKRÁ

- Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell L. Þórarinsson. (2020). *Áætluð afföll fugla vegna áflugs við vindmyllur í Búrfellslundi*.
- Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J.S. Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell Þórarinsson. (2015). *Fuglar og vindmyllur í Búrfellslundi*. Náttúrustofa Norðausturlands/Landsvirkjun.
- AFRY. (2023). *Wind Power on Iceland - Opportunities and challenges related to environmental issues*. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2023-014.
- Anna Dóra Sæþórsdóttir, Guðmundur Björnsson og Rannveig Ólafsdóttir. (2015). *Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðamenn*.
- Anna Rut Arnardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir, Hjörtur Örn Arnarson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Ólafur Árnason, Paul Macrae, Sam Oxley. (2020). *Landslag á Íslandi: Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu*.
- Ágústa Edwald, Jóhann Gunnarsson Robin, Lís Rut Björnsdóttir, Sólveig Guðmundsdóttir Beck og Stefán Ólafsson. (2009). *Aðalskráning í Ásahreppi í Rangárvallasýslu 2006 til 2008. II. bindi*.
- Birta Kristín Helgadóttir og Eva Dís Þórðardóttir. (2017). *NÝTING VINDORKU Í RANGÁRÞINGI YTRA - Stefnumótun*.
- Bjarni F. Einarsson/Fornleifafræðistofan. (2015). *Búrfellslundur. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Fornleifaskráning. 2015*.
- David C. Ostman, Ole Neumann og Þorvarður Árnason. (2021). *Óbyggð víðerni á Íslandi – greining og kortlagning á landsvísu*. Höfn: Rannsóknarsetur á Hornafirði.
- Gallup. (Desember 2022). *Endurnýjanleg orka - könnun meðal ferðamanna á Íslandi*.
- Guðmundur Guðjónsson, & Rannveig Thoroddsen. (2015). *Gróðurfar á rannsóknasvæði vindorku vegna Búrfellslundar*. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Ingibjörg Sveinsdóttir. (2014). *Holtamannafréttur. Vörður og varðaðar leiðir*. Steinsholt.
- Ingibjörg Sveinsdóttir. (2014). *Holtamannafréttur: Vörður og varðaðar leiðir*. Steinsholt.
- Landsnet. (2022). *Kerfisáætlun Landsnets 2023-2032: Áætlun um framkvæmdaverk 2024-2026*.
- Landsvirkjun og Mannvit. (2016). *Búrfellslundur. Vindmyllur í Rangárþingi ytra og Skeiða- og Gnúpverjahreppi*.
- Margrét Wendt og Anna Dóra Sæþórsdóttir. (2020). *Viðhorf ferðaþjónustuaðila og útivistariðkenda til níu virkjunarhugmynda í 4. áfanga rammaáætlunar*.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (á.á.). *Válisti fugla*. Sótt frá ni.is: <https://www.ni.is/is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>
- Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson. (2015). *Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðaþjónustu og íbúa*.
- Rúnar D. Bjarnason/Mannvit. (2020). *Búrfellslundur - Endurhönnun*. Reykjavík: Landsvirkjun.

- Scottish Natural Heritage. (2017). *Visual Representation of Wind Farms: Guidance*. Scottish Natural Heritage.
- Sigmar Metúsalemsson og Hrafnhildur Brynjólfsdóttir. (2022). *Svæðisskipulag Suðurlandis 2022-2042: Landslagsgreining og mat á verndargildi DRÖG*. EFLA.
- Skipulagsstofnun. (2018). *Mannvirki á miðhálandinu: Framfylgdarverkefni Landsskipulagsstefnu 2015-2026*. Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Stjórnarráð Íslands. (September 2020). *Sjálfbær orkuframtíð: Orkustefna til ársins 2050*. Reykjavík: Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið.
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið. (2020). *Auglýsing um friðlýsingu svæðis í Þjórsárdal*.
- Umhverfisstofnun. (á.á.). *Friðland að Fjallabaki*. Sótt frá ust.is.