



## TVÆR VINDMYLLUR VIÐ LAGARFOSS

**Matsáætlun**

**13.4.2023**





## SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

### SKJALALYKILL

102495-MAT-001-V01

### SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01/31

### VERKEFNISSTJÓRI – FULLTRÚI VERKKAUPA

Þórhallur Halldórsson

### VERKEFNISSTJÓRI – EFLA

Snævarr Örn Georgsson

### LYKILORÐ

Vindmyllur, Vindorka, orkuvinnsla, orkuframleiðsla, matsáætlun, Lagarfoss, mat á umhverfisáhrifum, umhverfismat, Múlapingi, Orkusalan

### STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
- Drög til yfirlstrar
- Lokið

### DREIFING

- Opin
- Dreifing með leyfi verkkaupa
- Trúnaðarmál

### TITILL SKÝRSLU

Tvær vindmyllur við Lagarfoss – Matsáætlun

### VERKHEITI

Vindmyllur við Lagarfoss MÁU

### VERKKAUPI

Orkusalan ehf.

### HÖFUNDAR

Snævarr Örn Georgsson

### ÚTDRÁTTUR

Orkusalan hyggst reisa tvær allt að 160 m háar vindmyllur innan lóðar sinnar við Lagarfossvirkjun í Múlapingi. Uppsett afl gæti orðið allt að 9,9 MW.

Samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 fellur framkvæmdin því undir flokk A, þ.e. framkvæmd sem ávallt er háð umhverfismati, með vísan til töluliðs 2.01 í 1. viðauka laganna.

Matsáætlun þessi er verkáætlun komandi umhverfismats. Tilgangur matsáætlunar er að veita umsagnaraðilum og öðrum hagsmunaaðilum tækifæri til að mynda sér skoðun á efnistöfum komandi umhverfismats og koma athugasemdum á framfæri. Matið er unnið samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021.



## ÚTGÁFUSAGA

---

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Snævarr Örn Georgsson	20.3.23	Þórhallur Halldórsson Magnús Kristjánsson	27.3.23	Snævarr Örn Georgsson	30.3.23

---

---

---

---

## EFNISYFIRLIT

<b>1</b>	<b>INNGANGUR</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Mat á umhverfisáhrifum</b>	<b>8</b>
1.1.1	Matsskylda framkvæmdar	8
1.1.2	Umsjón með mati á umhverfisáhrifum	8
1.1.3	Matsáætlun	8
1.1.4	Yfirlit um matsferlið	8
1.1.5	Tímaáætlun matsferlis	9
<b>2</b>	<b>UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>Tilgangur og markmið</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>Framkvæmdaraðili</b>	<b>10</b>
<b>2.3</b>	<b>Lýsing framkvæmdar</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>FRAMKVÆMDASVÆÐI OG SKIPULAGSÁÆTLANIR</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Staðsetning og staðhættir</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir</b>	<b>15</b>
3.2.1	Landsskipulag	15
3.2.2	Svæðisskipulag	15
3.2.3	Aðalskipulag	15
3.2.4	Deiliskipulag	16
<b>3.3</b>	<b>Vernd</b>	<b>17</b>
3.3.1	Náttúruminjaskrá	17
3.3.2	Mikilvæg fuglasvæði	17
<b>3.4</b>	<b>Eignarhald</b>	<b>18</b>
<b>3.5</b>	<b>Leyfi sem framkvæmdin er háð</b>	<b>18</b>
<b>3.6</b>	<b>Valkostir</b>	<b>18</b>
3.6.1	Aðrir vindmyllukostir	19
3.6.2	Núllkostur	19
<b>4</b>	<b>MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM</b>	<b>20</b>
<b>4.1</b>	<b>Tilgangur mats á umhverfisáhrifum</b>	<b>20</b>
<b>4.2</b>	<b>Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið</b>	<b>20</b>
<b>4.3</b>	<b>Afmörkun athugunarsvæðis vegna áhrifa framkvæmdar</b>	<b>20</b>
<b>4.4</b>	<b>Umhverfisþættir</b>	<b>21</b>
4.4.1	Almennt	21
4.4.2	Gróður	22
4.4.3	Fuglalíf	22
4.4.4	Landslag og ásýnd	23
4.4.5	Hljóðvist	27
4.4.6	Útivist og ferðamennska	27
4.4.7	Umhverfisþættir sem ekki verður fjallað um í frummatsskýrslu	28
<b>5</b>	<b>KYNNING OG SAMRÁÐ</b>	<b>30</b>
<b>5.1</b>	<b>Forsamráðsfundur</b>	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>Kynning á matsáætlun</b>	<b>30</b>
<b>5.3</b>	<b>Kynning á umhverfismatsskýrslu</b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b>HEIMILDASKRÁ</b>	<b>31</b>

## MYNDASKRÁ

<b>MYND 1.1</b>	Yfirlitskort af Lagarfossi og nágrenni. _____	7
<b>MYND 1.2</b>	Yfirlit yfir umhverfismatsferli framkvæmda. _____	8
<b>MYND 2.1</b>	Yfirlit yfir framkvæmdasvæðið og áætluð lega jarðstrengja og vinnuslóða. _____	12
<b>MYND 3.1</b>	Líkanmynd af vindmyllunum tveim við Lagarfoss. _____	14
<b>MYND 3.2</b>	Úrklippa úr gildandi aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs. Iðnaðarsvæðið við Lagarfoss er merkt I3. __	16
<b>MYND 3.3</b>	Deiliskipulag iðnaðarsvæðisins I3 þar sem fyrirhugað er að reisa tvær vindmyllur. Unnið er að breytingu. _____	17
<b>MYND 4.1</b>	Staðsetning vindmyllanna. Mynd: Kortasjá Landmælinga Íslands _____	22
<b>MYND 4.2</b>	Fræðilegur sýnileiki spaða í toppstöðu ( 160 m hæð) og áætlaðir myndatökustaðir (gulir punktar). _____	24
<b>MYND 4.3</b>	Nærmynd af mynd 4.2 sem sýnir betur ásýndarkortið í nærumhverfi Lagarfoss og alla myndatökustaði fyrir utan nr. 9 við Egilsstaði. _____	26
<b>MYND 4.4</b>	Staðsetning garðsins (brúnn) og vindmylla (grænar stjörnu). Rauðir punktar eru landamerki lóðar Orkusölnunnar. _____	29

## 1 INNGANGUR

Undanfarin misseri hefur Orkusalan kannað möguleikann á uppbyggingu vindorku innan Fljótsdalshéraðs. Svæði hafa verið skoðuð og kortlögð með tilliti til margra ólíkra áhrifaþátta og hefur Orkusalan nú hug á að setja upp tvær vindmyllur við Lagarfossvirkjun sem framleiða allt að 9,9 MW. Orkusalan á og rekur tvær vatnsaflsvirkjanir í Múlþingi, Grímsárvirkjun (2,8 MW) og Lagarfossvirkjun (27,2 MW). Vindorka er talin henta vel með vatnsaflsvirkjunum og mikill kostur að hafa vatnsaflíð til að vinna með vindorkunni. Aðveitustöð fyrir rafmagn er við Lagarfoss þannig að tengingar við dreifikerfið eru auðveldar í framkvæmd fyrir Orkusöluna.



MYND 1.1 Yfirlitskort af Lagarfossi og nágrenni.

## 1.1 Mat á umhverfisáhrifum

### 1.1.1 Matsskylda framkvæmdar

Matið er unnið samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021. Framkvæmdin fellur undir tl. 3.16 í fyrrnefndum lögum þar sem um er að ræða vindorkuver sem er með meira en 1 MW af uppsettu afli en minna en 10 MW. Þar af leiðandi fellur framkvæmdin í B flokk og þann 16. desember 2022 úrskurðaði Skipulagsstofnun að framkvæmdin þyrfti að gangast undir fullt mat á umhverfisáhrifum.

### 1.1.2 Umsjón með mati á umhverfisáhrifum

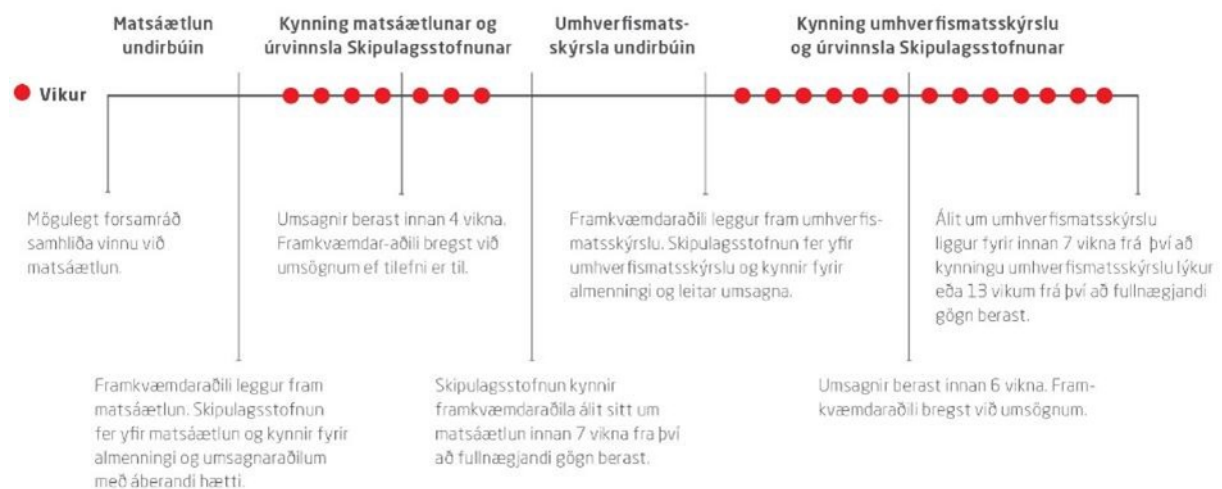
Framkvæmdaraðili er Orkusalan ehf. Umsjón með matsvinnu er í höndum EFLU verkfræðistofu. Verkefnisstjórn matsvinnunnar annast Snævarr Örn Georgsson fyrir hönd EFLU verkfræðistofu og Þórhallur Halldórsson fyrir hönd Orkusölnunnar ehf.

### 1.1.3 Matsáætlun

Matsáætlun er verkáætlun fyrir fyrirhugað mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Í matsáætlun er gerð grein fyrir framkvæmdinni, framkvæmda- og áhrifasvæði hennar ásamt þeim þáttum umhverfisins sem taldir eru geta orðið fyrir áhrifum. Í matsáætlun er því jafnframt lýst hvernig staðið verður að rannsóknum, ef einhverjar eru, og mati á áhrifum.

### 1.1.4 Yfirlit um matsferlið

Aðferðin sem beitt er við mat á umhverfisáhrifum er í samræmi við lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð nr. 1381/2021. Nánari upplýsingar um matsferlið má finna á vef Skipulagsstofnunar, [www.skipulag.is](http://www.skipulag.is). Kynning á drögum að tillögu að matsáætlun



MYND 1.2 Yfirlit yfir umhverfismatsferli framkvæmda.



**1.1.5** Tímaáætlun matsferlis

Matsáætlun þessi er send til Skipulagsstofnunar í apríl 2022. Áætlað er að stofnunin veiti álit sitt á matsáætluninni vorið 2023 og að vinna við umhverfismatsskýrslu muni fara fram veturinn 2023/24.

## 2 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA

### 2.1 Tilgangur og markmið

Markmiðið með þessari framkvæmd er að öðlast reynslu og byggja upp þekkingu á rekstri vindmylla innan Orkusölnunnar og tryggja fjölbreytta, endurnýjanlega orku til framtíðar.

### 2.2 Framkvæmdaraðili

Framkvæmdaraðili er Orkusalan. Hlutverk Orkusölnunnar er að framleiða, kaupa og selja rafmagn til einstaklinga, fyrirtækja og stofnana um land allt. Orkusalan leggur áherslu á að skapa nýja möguleika í framleiðslu og sölu á endurnýjanlegri orku. Orkusalan hefur það að leiðarljósi að koma í veg fyrir mengun og vernda umhverfið og lífríkið við rekstur fyrirtækisins. Orkusalan fylgir lögum og reglugerðum í umhverfismálum og gengur lengra þegar það á við. Orkusalan hefur innleitt umhverfisstjórnun og skuldbundið sig til að vinna að stöðugum umbótum í umhverfismálum.

Orkusalan ehf. er 100% í eigu Rarik sem er opinbert hlutafélag í eigu ríkisins.

### 2.3 Lýsing framkvæmdar

Gert er ráð fyrir að reisa tvær vindmyllur, samtals allt að 9,9 MW í um 2-300 m fjarlægð austan við Lagarfossveg. Vinnuþlön og spennistöð geta verið staðsett nær veginum og öðrum mannvirkjum. Mastur (hæð vélarhúss) vindmylla er allt að 110 m hátt röramastur. Undirstaða masturs er að öllum líkindum steipt að mestu leyti og er allt að 25 m í þvermál. Efst á röramastri er framleiðsluhluti vindmyllunnar, þ.e. hverfill og rafali. Spaðar vindmyllu eru þrjár og er heildarþvermál spaða allt að 140 m, háð því hvort einhverjar breytingar verði gerðar á búnaði frá því skipulag er samþykkt, tilskyld leyfi fást og þar til framkvæmd fer af stað. Þegar spaði fer hvað hæst getur heildarhæð vindmyllu verið 160 m, háð áðurgreindum forsendum.

Gert er ráð fyrir að settir verði upp tveir nýir 11 kV rofar í aðveitustöð við Lagarfoss og vindmyllurnar tvær verði tengdar inn á sitthvorn rofann. Tveir 11 kV jarðstrengir verði lagðir frá aðveitustöðinni að vindmyllunum meðfram vegslóð. Áætlaða legu jarðstrengja og vegslóða má sjá á mynd 2.1.

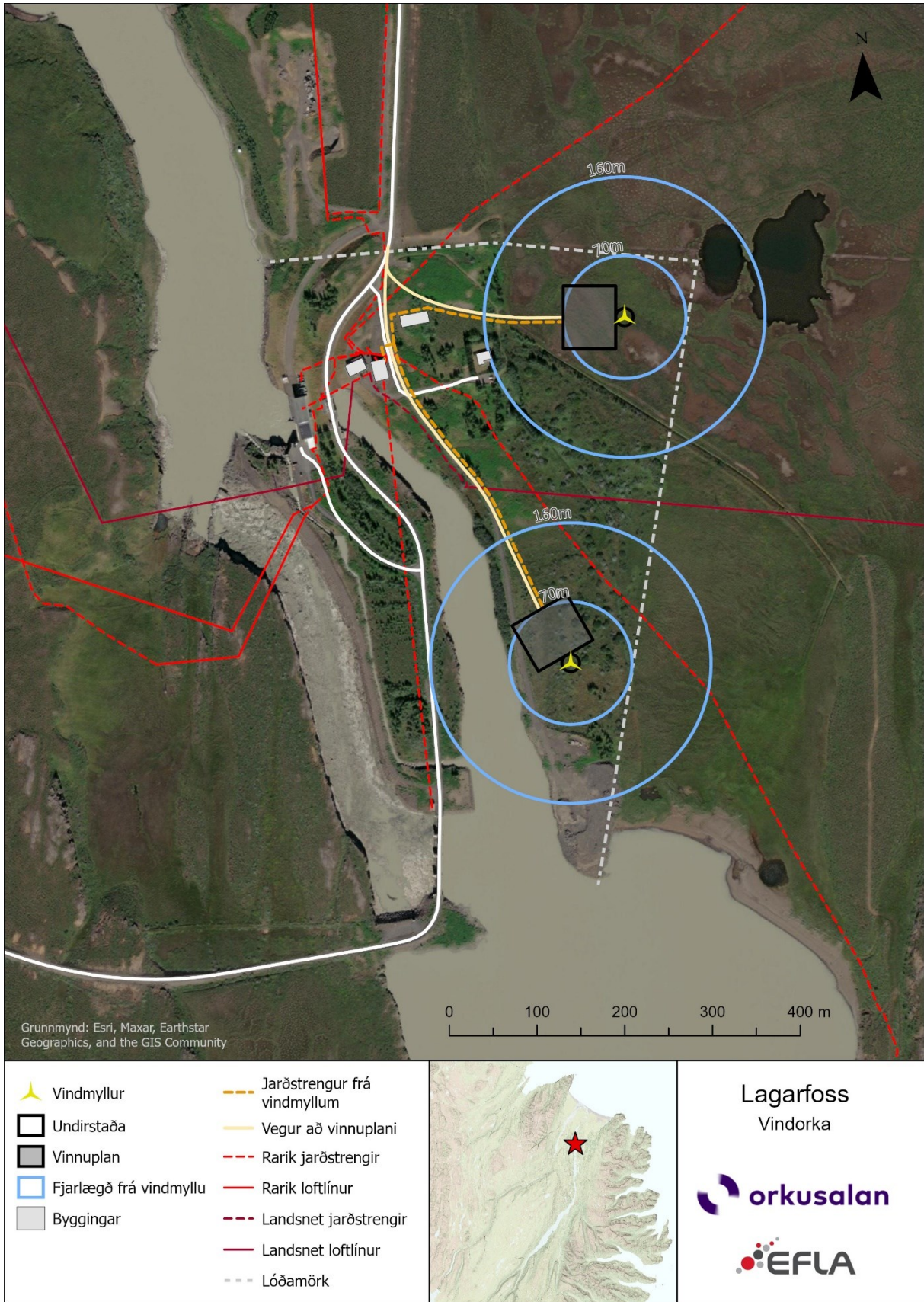
Líklegast að undirstöður vindmyllanna verði samblanda af svokölluðum "gravity" undirstöðum og bergboltum. Þær verða því líklegast lagðar beint ofan á klöpp og því lítið sem ekkert efni sem fer í fyllingu. Það þarf að fylla að undirstöðum þegar þær eru fullgerðar en það er líklegast gert með efni sem fellur til þegar grafið er niður á klöppina. Við báðar vindmyllur verður vinnuplan fyrir uppsetningu, viðhald og niðurrif á vindmyllunum. Vinnuplanið getur verið allt að 3.500 m<sup>2</sup>, en inni í þeirri tölu er planið sem að nær yfir undirstöður vindmyllunnar.

Fyrir 4-5 MW myllur með "gravity" undirstöðu þarf um 600 til 900 m<sup>3</sup> af steypu en með bergboltum minnkar þörf á steypu umtalsvert og þar með kolefnissporið, líklega verður þetta endanleg hönnun. Heildarefnisþörf við undirstöður vindmyllanna verður því á bilinu 1.000 til 2.000 m<sup>3</sup>. Ef klöppin er góð og hægt er að nota bergbolta verður efnisþörf líklegast minni. Við þetta bætist efnisþörf á aðkomuslóða, einkum að nyrðri vindmyllunni, og er heildarefnisþörf verkefnisins allt að 3.000 m<sup>3</sup>.

Efnið verður fengið úr viðurkenndum námum í nágrenninu. Skv. gildandi aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs eru fimm efnistökusvæði (E9, E47, E48, E78 og E89) í næsta nágrenni og ef farið er örlítið lengra eru fimm önnur í ásætlanlegri fjarlægð (E54, E55, E72, E88, E96). Líklegast verður þó efnið fengið úr námu E54 við Litlabakka, en sú náma er í umhverfismatsferli.

Vindmyllunum verður að öllum líkindum landað á Reyðarfirði og þaðan fluttar landleiðina að Lagarfossi. Reyðarfjarðarhöfn er vel í stakk búin að taka á móti stórum og þungum einingum eftir uppbyggingu álversins í Reyðarfirði, framkvæmdir við Kárahnjúkastíflu og stækkun Lagarfossvirkjunar. Við stækkun Lagarfossvirkjunar í janúar 2007 var 96 tonna þungur hverfill fluttur frá Reyðarfjarðarhöfn í Lagarfossvirkjun, alls var um 150 tonna þungaflutninga að ræða [1]. Ætla má að flutningur vindmyllueininga verði af sambærilegri stærðargráðu hvað þyngd varðar, það fer þó eftir því hvaða gerð af vindmyllum verður endanlega fyrir valinu, en þróunin í vindmyllum er hröð þessi misserin. Sumar einingarnar eru mjög langar og á leiðinni frá Reyðarfirði að Lagarfossi eru þrjár beygjur þar sem gera þarf ráðstafanir, en það eru hringtorgið milli Ægisgötu og Norðfjarðarveggar á Reyðarfirði, þegar beygt er af þjóðvegi 1 inn á veg nr. 94 og þegar beygt er af vegi nr. 94 inn á Lagarfossveg. Á þessum stöðum þarf mögulega að taka niður ljósastaura þar sem þeir eru, þjappa mól utan í vegkant til að búa til mýkri beygju og nýta báðar akreinar. Allar aðgerðir sem ráðast þarf í verða unnar í samráði við Vegagerðina.

Líftími vindmyllanna er um 25 ár, að þeim tíma liðnum verða túrbínur annað hvort endurnýjaðar, eða rekstri hætt, vindmyllurnar tvær teknar niður og fluttar á brott til endurvinnslu. Niðurrifið mun felast í sundurhlutun á vindmyllunum, flutningi þeirra af svæðinu auk þess sem grunnar og vegir á svæðinu verða fjarlægðir, nema annars sé óskað af yfirvöldum. Líklega mun niðurrif vindorkugarðsins hafa á móta umhverfisáhrif og uppsetning hans, en áhrifin munu vara í skemmri tíma.



**MYND 2.1** Yfirlit yfir framkvæmdasvæðið og áætluð lega jarðstrengja og vinnuslóða.

Taflan hér að neðan sýnir yfirlit helstu kennistærða vegna áforma Orkusölnunnar um vindorkunýtingu innan iðnaðarsvæðis Lagarfossvirkjunar.

**TAFLA 2.1** Helstu kennistærðir vindmyllanna.

STÆRÐ VINDMYLLA	ALLT AÐ 4,95 MW
Fjöldi vindmylla	2 stk.
Uppsett afl	allt að 9,9 MW
Þvermál spaða	allt að 140 m
Hæð vélarhúss	Allt að 110 m
Mesta mögulega hæð	Allt að 160 m
Meðalvindhraði í:	
- 80 m hæð	7-8 m/s
- 50 m hæð	6-7 m/s
Nýtingarhlutfall	um 40 %
Líftími	25 ár
Þvermál undirstaðna	allt að 25 m
Stærð vinnuplana	3.500 m <sup>2</sup>

### 3 FRAMKVÆMDASVÆÐI OG SKIPULAGSÁÆTLANIR

#### 3.1 Staðsetning og staðhættir

Svæðið sem um ræðir er við Lagarfossvirkjun í Lagarfljóti í Múlapingi. Svæðinu hefur að miklu leiti verið raskað á síðustu áratugum vegna virkjanaframkvæmda við Lagarfossvirkjun og setja ýmis orkutengd mannvirki, t.d. stífla, aðveituskurður og stöðvarhús, mikinn svip á umhverfið.

Aðkoma að svæðinu er um Borgarfjarðarveg og Lagarfossveg. Einnig er hægt að koma að svæðinu úr vestri um Hróarstunguveg og yfir Lagarfljótið við Lagarfossvirkjun. Svæðið er að mestu vel gróið mólendi, vaxið fjalldrapa, krækilyngi og fleiri mólendistegundum. Fremur hallalítið land á láglandi, gróður lágvaxinn og mosapekja allmikil.

Svæðið er á jaðri svæðis nr. 649 á náttúruminjaskrá, Gláma og nágrenni. Náttúruverndarsvæðinu er lýst sem óframræstu votlendissvæði með mörgum stöðuvötnum, fjölda tjarna og víðlendra bláa. Miklum og fjölbreyttum gróðri í mýrum og vötnum og auðugt fuglalíf. Úthérað (VOT-A-3) er svæði sem nær frá Héraðsflóa milli Landsendafjalls og Grjótfjalls um Héraðssanda og inn um Jökulsárhlið, Hróarstungu, Hjaltastaðapinghá og Eiðapinghá. Svæðið er á IBA-skrá og er ysti hluti Úthéraðs á náttúruminjaskrá. Svæðið er talið mikilvægt fuglasvæði en auk þess er gróður fjölbreyttur og fjöldi tjarna og stöðuvatna á svæðinu.



**MYND 3.1** Líkanmynd af vindmyllunum tveim við Lagarfoss.

### 3.2 Fyrirliggjandi skipulagsáætlanir

Samkvæmt skipulagslögum nr. 123/2010 er landið allt skipulagsskyt og skulu framkvæmdir vera í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir [2]. Þannig skal framkvæmdaleyfi vera í samræmi við aðalskipulag og eftir atvikum einnig við deiliskipulag. Framkvæmdaleyfi skal enn fremur vera í samræmi við svæðisskipulag þar sem það liggur fyrir.

#### 3.2.1 Landsskipulag

Leiðarljós landsskipulagsstefnu eru eftirfarandi:

- Að skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að sjálfbærri þróun.
- Að skipulag byggðar og landnotkunar sé sveigjanlegt og stuðli að seiglu gagnvart samfélags- og umhverfisbreytingum.
- Að skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að lífsgæðum fólks.
- Að skipulag byggðar og landnotkunar styðji samkeppnishæfni landsins alls og einstakra landshluta.

Framkvæmd sem eykur vistvæna orkuöflun á svæðinu er talin samræmast leiðarljósum skipulagsins í meginráttum. Aukinni orkuöflun á vistvænan máta á svæðinu er ætlað að byggja upp þekkingu á rekstri og uppbyggingu vindmylla á svæðinu. Með aukinni orku er lagður grundvöllur að möguleikum svæðisins í orkuskiptum, bæði fyrir heimili, fyrirtæki og samgöngur. Innviðir til orkuflutnings eru þegar tengdir svæðinu. Nánar verður fjallað um samræmi við landsskipulagsstefnu í greinargerð með skipulagsbreytingu.

#### 3.2.2 Svæðisskipulag

Svæðisskipulag Austurlands var samþykkt í október 2022. Þar er ekki mikil umfjöllun um vindorku eða aðra orkunýtingu en þar er að eftirfarandi stefnu [3]:

- *Orkulindir nýtist til eflingar byggðar í landshlutanum.*
- *Við ákvörðun um nýtingu vatns, jarðhita og vinds til orkuframleiðslu verði sjálfbærni, umhverfisvernd og landslagsgæði höfð að leiðarljósi og byggt á greiningu á orkukostum og mati á áhrifum nýtingar og orkuflutnings á umhverfi, efnahag og samfélag.*
- *Stuðlað verði að góðri orkunýtni.*

#### 3.2.3 Aðalskipulag

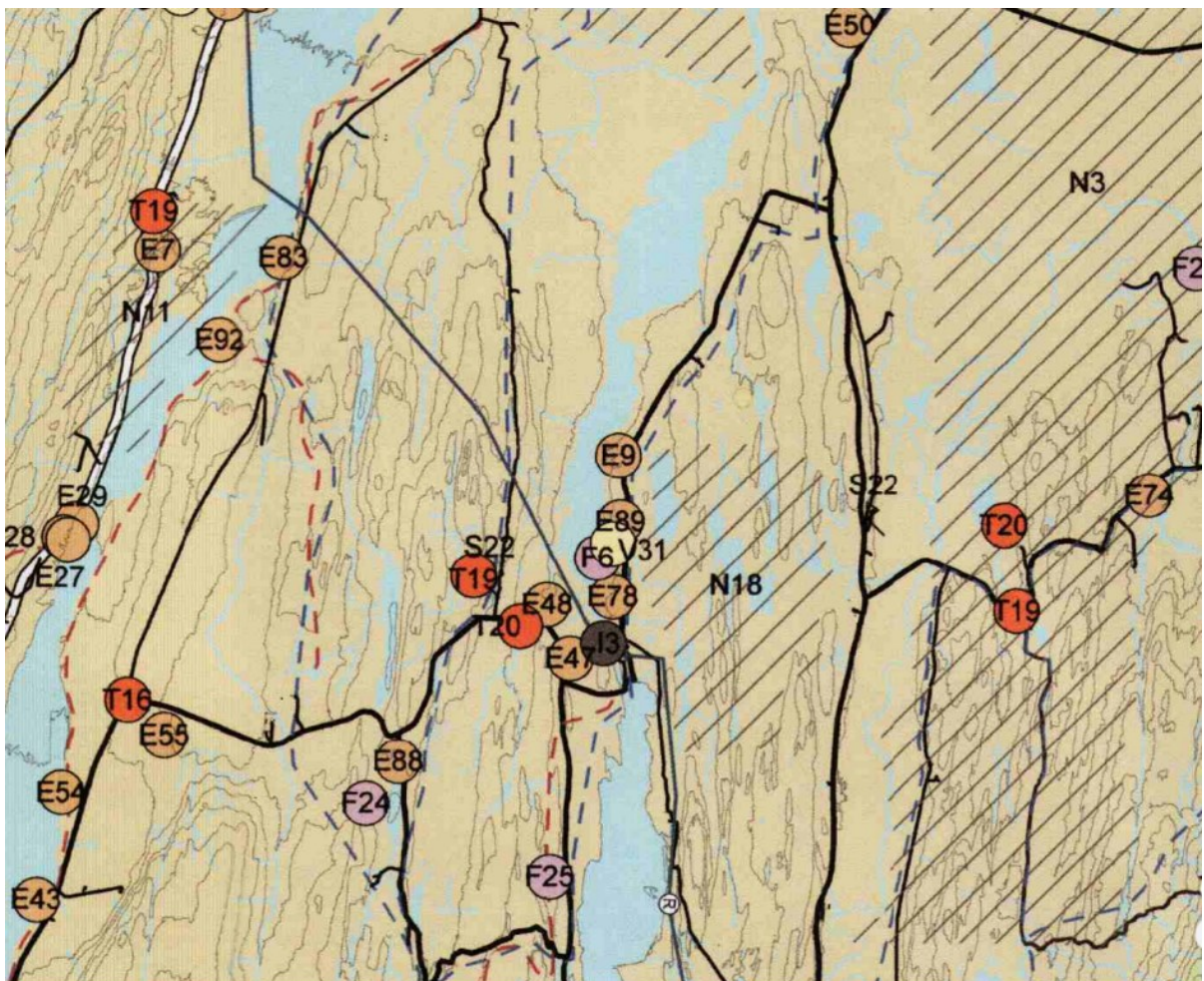
Ekki er búið að gera nýtt aðalskipulag fyrir nýtilkomna sveitarfélagið Múlaþing en svæðið er skilgreint sem iðnaðarsvæði I3 í aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs 2008-2028.

Í kafla 8.8. um stefnu sveitarfélags í tengslum við vinnslu og notkun orku segir m.a. : Auðlindanotkun sveitarfélagsins, íbúa og fyrirtækja miði að því að draga sem mest úr notkun jarðefnaeldsneytis um leið og áhersla er lögð á endurnýjanlega orkugjafa. Sveitarfélagið vill greiða götu þeirra sem vilja virkja orku

Í smáum stíl enda verði í skilmálum deiliskipulags gerð skýr krafa um vandaðan frágang og minnstu möguleg umhverfisáhrif, þótt ekki sé um tilkynningarskylda framkvæmd að ræða.

Í kafla 9.7 um iðnaðarsvæði eru ekki sett frekari skilyrði um starfsemi á svæðinu.

Fjallað er um umhverfisverndarmarkmið aðalskipulags Fljótsdalshéraðs í kafla 10.2. Þar er lögð megináhersla á nokkra þætti m.a. aukna nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa þar sem kemur fram að: „Endurnýjanlegar orkulindir landsins verði nýttar með hagkvæmni- og umhverfissjónarmið að leiðarljósi. Hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í orkunotkun þjóðarinnar verði aukið og að því stefnt að notkun jarðefnaeldsneytis verði óveruleg innan fárra áratuga. Stefnt verði að því að farartæki nýti orku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum eins fljótt og kostur er og hagkvæmt þykir. Skipulag raforku- og hitaveitumála verði með þeim hætti að skilvirkni, öryggi og heildarhagkvæmni þess verði sem best tryggð. Stuðlað verði að aukinni orkunýtni.“

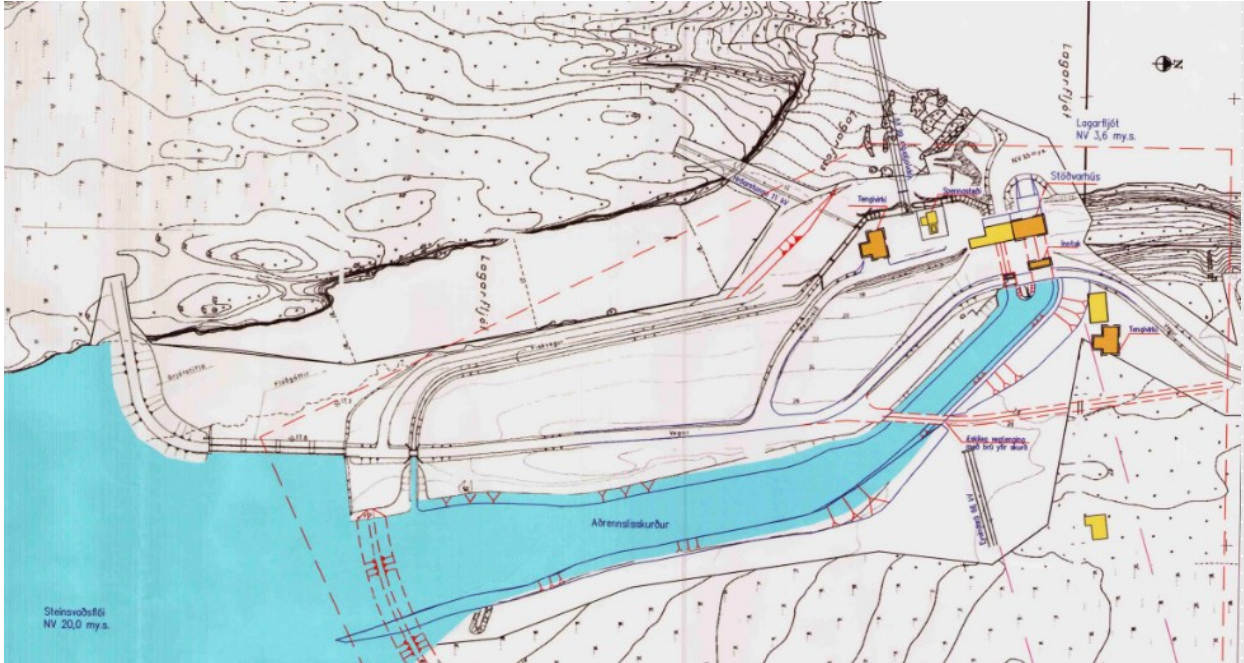


**MYND 3.2** Úrklippa úr gildandi aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs. Iðnaðarsvæðið við Lagarfoss er merkt 13.

### 3.2.4 Deiliskipulag

Í gildi er deiliskipulag fyrir Lagarfossvirkjun sem samþykkt var í júní 2005. Deiliskipulagið gildir fyrir Lagarfossvirkjun og svæðið þar í kring, sem skilgreint er sem iðnaðarsvæði. Unnið er að breytingu á deiliskipulaginu þar sem gert verður ráð fyrir vindmyllunum tveim.





**MYND 3.3** Deiliskipulag iðnaðarsvæðisins I3 þar sem fyrirhugað er að reisa tvær vindmyllur. Unnið er að breytingu.

### 3.3 Vernd

#### 3.3.1 Náttúruminjaskrá

Vindmyllurnar eru á jaðri svæðis nr. 649 á náttúruminjaskrá, *Gláma og nágrenni*. Svæðið er mjög stórt, alls rúmir 22 km<sup>2</sup>, og er lýst á eftirfarandi hátt [3]:

*„Óframræst votlendissvæði með mörgum stöðuvötnum, fjölda tjarna og víðlendra bláa. Mikill og fjölbreyttur gróður í mýrum og vötnum og auðugt fuglalíf.“*

Ní hefur jafnframt sett allt Úthérað eins og það leggur sig á B-hluta náttúruminjaskrá, alls 465 km<sup>2</sup> svæði sem nær frá Bjarnarey í norðri og langleiðina að Egilsstöðum í suðri.

#### 3.3.2 Mikilvæg fuglasvæði

Úthérað, alls 406 km<sup>2</sup>, er skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði. Er svæðinu lýst á eftirfarandi hátt [4]:

*„Úthérað frá Egilsstöðum að Héraðsflóa afmarkast af háum fjöllum til beggja handa og kjarri vöxnum ásum og mýrasundum um miðbikið. Meðfram Jökulsá á Dal, Lagarfljóti og Selfljóti eru marflöt flæðilönd og sjávarsandar yst. Fjöldi stöðuvatna og tjarna er á þessu svæði og fjölbreytt gróðurlendi, forblautir flóar, mýrar og mólendi.“*

*Fuglalíf er mikið og fjölbreytt á Úthéraði og þær tegundir varpfugla sem ná alþjóðlegum verndarviðmiðum eru lómur (220 pör), flórgoði (38 pör), grágæs (1.600 pör) og kjói (1.300 pör). Hið sama á við um grágæs á fjaðrafellitíma (7.700 fuglar) og fartíma (7.517 fuglar).*

### 3.4 Eignarhald

Vindmyllurnar, aðkomuvegir og rafmagnstengingar verða alfarið innan lóðar Orkusölnunnar.

### 3.5 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Framkvæmdin er háð framkvæmda- og byggingarleyfi Múlaþings og reksturinn er háður starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Austurlands og virkjunarleyfis Orkustofnunnar. Við flutning á stórum vindmyllueiningum eftir þjóðvegakerfinu þarf leyfi Samgöngustofu og Vegagerðarinnar og samgöngustofu er jafnframt heimilt að krefjast þess að vindmyllur verði merktar ef þær teljast hættulegar flugumferð samkvæmt lögum um loftferðir.

### 3.6 Valkostir

Orkusalan telur iðnaðarlóðina við Lagarfoss hentugan stað til uppbyggingar á vindorkunýtingu þar sem allir helstu raforkuinnviðir til að tengja vindmyllur við raforkukerfið eru þegar innan lóðarmarka, þ.e. aðveitustöð RARIK og Landsnets. Þá er vindorkunýting á svæðinu heillandi kostur sökum mögulegra samlegðaráhrifa milli vatnsaflsframleiðslunnar í Lagarfosstöð og fyrirhugaðrar vindorku framleiðslu.

Ríkjandi vindáttir við Lagarfoss eru úr NNA og SSV, þ.e. eftir Fljótsdalnum. Iðnaðarlóðin við Lagarfoss býður í raun bara upp á að vindmyllur séu reistar í röð eftir ríkjandi vindátt sökum staðsetningar húsa, vega og árfarvegi Lagarfljóts, sjá mynd 2.1. Í viðauka 03 af 92 við skýrslu Orkustofnunnar OS-2015/02 [5] kemur fram að þumal fingursregla við staðsetningarval vindmyllna er að lágmarki skal vera 7 sinnum þvermál spaða milli vindmyllna í ríkjandi vindátt. Tæknilega er hægt að byggja vindmyllur nær en þá er hætta á auknu iðuflæði sem getur haft neikvæð áhrif á nýtingarstuðul vindmyllnanna.

Lengd lóðarinnar er um 700 m í ríkjandi vindátt og bíður hún því einungis upp á tvær myllur með um 100 m þvermál spaða skv. þumal fingursreglunni. Ekki er þó nóg að líta einungis til fjarlægðina milli myllnanna, heldur verður einnig að huga að t.d.:

- Öryggisfjarlægð vindmyllna frá vegum og flutningslínunum sé næg til að tryggja að vindmyllunnar geti ekki fallið á þessa innviði ef allt færi á versta veg.
- Vindmyllunnar, þar með taldir spaðarnir, nái ekki inn á nærliggjandi lóðir.
- Sýnileiki eykst með aukinni heildarhæð vindmyllna.

Ofnagreind atriði setja því vali á helstu kennileitum vindorkunýtingar á iðnaðarlóð við Lagarfoss skýr mörk en lengd milli vindmyllna minnkar talsvert við það. Mikilvægt er þó einnig að hugsa til þess að stærðarhagkvæmni fylgir vindmyllum og því hagstæðara velja þá uppsetningu vindorkunýtingar sem gefur af sér sem mesta orkuframleiðslu. Því getur verið hagkvæmara að velja aflmeiri myllur sem skila lægri nýtingarstuðli vegna aukins iðustreymis en að velja minni vindmyllur.

Kennistærðirnar í töflu 2.1 voru valdar með allt ofangreint í huga. Fyrst var athugað hver hámarkshæð vindmyllna gæti verið, sem reyndist um 160 m, en hámarks þvermál spaða í þeirri stærð liggur nálægt 140 m. Vindmyllur í þeim stærðarflokki eru í dag á bilinu 3,0 til 4,5 MW. Því má búast við því að uppsett heildarafl verði á bilinu 6,0 til 9,0 MW og takmarkast af stærð lóðarinnar.

Þá stendur í stjórnarsáttmál ríkisstjórnar frá 2021 að „Áhersla verður lögð á að vindorkuver byggist upp á afmörkuðum svæðum nærri tengivirkjum og flutningslínunum þar sem unnt verður að tryggja afhendingaröryggi“ [5]. Iðnaðarlóð við Lagarfoss er mjög hentug til nýtingar vindorku með tilliti til þessara áherslu ríkisstjórnarinnar þar sem að RARIK og Landsnet reka aðveitustöð á lóðinni.

### 3.6.1 Aðrir vindmyllukostir

Orkusalan hefur ekki áhuga á að ráðast í uppbyggingu vindlundar með fleiri vindmyllum við Lagarfoss. Tilgangurinn með þessu verkefni er fyrst og fremst að öðlast reynslu í rekstri vindmylla og nýtingu á vindorku. Aðrar staðsetningar utan lóðar Orkusölnnar verða því ekki skoðaðar sem valkostur fyrir vindmyllurnar tvær í þessu umhverfismati né önnur uppröðun vindmylla, enda önnur uppröðun ekki raunhæf innan lóðar Orkusölnnar sbr. umfjöllun hér á undan.

Orkusalan mun í umhverfismatsskýrslu setja fram þann valkost að vindmyllurnar verði um 125 m háar og skoða umhverfisáhrif þess valkostar til samanburðar við aðalvalkost sem eru allt að 160 m háar vindmyllur.

### 3.6.2 Núllkostur

Núllkostur er að engar vindmyllurnar verði reistar og aðstæður við Lagarfoss verði óbreyttar og það grunnástand sem nú er til staðar fær að ríkja áfram. Orkusalan mun verða af mikilvægri reynslu og þekkingu í rekstri og nýtingu á orkugjafa sem er í mikilli sókn á heimsvísu, og samfélagið á Austurlandi mun verða af allt að 9,9 MW af uppsettu afli.

## 4 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

### 4.1 Tilgangur mats á umhverfisáhrifum

Mat á umhverfisáhrifum er ferli þar sem á kerfisbundinn hátt eru metin þau áhrif sem framkvæmd kann að hafa á umhverfið, áður en tekin er ákvörðun um hvort umrædd framkvæmd skuli leyfð. Mat á umhverfisáhrifum er unnið í samræmi við lög nr. 111/2021. Matinu er ætlað að tryggja að umhverfisáhrif framkvæmda séu innan ásættanlegra marka. Markmið laganna eru:

- a. sjálfbær þróun, heilnæmt umhverfi og umhverfisvernd sem vinna skal að með umhverfismati framkvæmda og áætlana sem eru líklegar til að hafa umtalsverð umhverfisáhrif,
- b. skilvirkni við umhverfismat framkvæmda og áætlana,
- c. að almenningur hafi aðkomu að umhverfismati framkvæmda og áætlana og samvinna aðila sem hafa hagsmuna að gæta eða láta sig málið varða vegna umhverfismats framkvæmda og áætlana.

### 4.2 Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið

Hér eru fjallað um helstu þætti framkvæmdarinnar sem taldir eru geta valdið umhverfisáhrifum.

- Framkvæmdir við byggingu tveggja vindmylla og áhrif á rekstartíma þeirra

### 4.3 Afmörkun athugasvæðis vegna áhrifa framkvæmdar

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar er svæði þar sem ætla má að áhrifa af völdum framkvæmdarinnar gæti, bæði á framkvæmdatíma og á rekstartíma. Við frumskoðun á því hver líkleg áhrif vindmyllanna gætu verið er litið til tvenns konar svæðisafmarkana:

- Bein áhrif á umhverfið: Við afmörkun áhrifasvæðis vegna beinna áhrifa af völdum jarðraskis er litið til þess svæðis sem fer undir vindmyllurnar. Þar mun t.d. gróður raskast og búsvæði fugla eyðast.

- Óbein áhrif: Áhrifasvæði vegna mats á þessum þætti getur náð til stærra svæðis en sem nemur beinum áhrifum. Áhrif á ásýnd og hljóðvist ná út fyrir hið eiginlega framkvæmdasvæði. Áflugshætta getur svo haft áhrif á fleiri fugla en bara þá sem nýta allra næsta nágrenni sem búsvæði.

#### **4.4 Umhverfisþættir**

##### **4.4.1 Almenn**

Við mat á umhverfisáhrifum er stuðst við lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð nr. 1381/2021. Einnig er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er litið til viðmiða s.s. stefnumörkun stjórnvalda, lög og reglugerðir og alþjóðasamninga.

Ein af megináherslum við gerð matsáætlunar er að greina hvaða umhverfisþættir eru líklegir til að verða fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum og hverjir ekki. Þeir þættir sem eru taldir verða fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum eru svo metnir nánar og niðurstöður þess mats birtar í umhverfismatsskýrslu.

Þeir umhverfisþættir sem framkvæmdaraðili hyggst fjalla sérstaklega um í umhverfismatsskýrslu eru:

- Gróður
- Fuglalíf
- Landslag og ásýnd
- Hljóðvist
- Útivist og ferðamennska

Hér á eftir verður stuttlega fjallað um hvern þessara þátta auk þess sem fjallað verður um þá umhverfisþætti sem ekki þykir ástæða til að meta frekar í matsferlinu.

#### 4.4.2 Gróður

Vindmyllurnar tvær koma í gróið mólendi í næsta nágrenni við iðnaðarsvæðið á Lagarfossi, annars vegar skammt norðaustan við húsbyggingar á svæðinu, og hins vegar við vegslóða meðfram aðrennslisskurði Lagarfossvirkjunar. Um 0,8 ha af gróðri munu í heildina verða fyrir varanlegu raski.

Skv. vistgerðarkorti Náttúrufræðistofnunar Íslands þá er nyrðri vindmyllan í fjalldrapamóavist, hraungambrauvist, runnamýrarvist á láglandi og gulstararflóavist. Þær tvær síðastnefndu er með mjög hátt verndargildi og eru á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þær eru þó báðar útbreiddar á Íslandi og finnast í 45% og 32% landsreita [5]. Aðkomuvegurinn að vindmyllunni fer um 100 m leið yfir sömu vistgerðir. Syðri vindmyllan er líka í runnamýrarvist á láglandi en einnig í víðimóavist.



**MYND 4.1** Staðsetning vindmyllanna. Mynd: Kortasjá Landmælinga Íslands

##### 4.4.2.1 Matsspurningar

Umhverfismatinu er ætlað að svara eftirfarandi spurningum:

- Hvernig gróður er á framkvæmdasvæðinu og hvað er verndargildi hans?
- Hversu mikið af gróðri mun raskast við framkvæmdirnar?

##### 4.4.2.2 Gögn og rannsóknir

Rasksvæðið sem um ræðir er mjög lítið og alfarið innan lóðar sem er skipulagt sem iðnaðarsvæði. Til að meta gróðurfar verður stuðst við vistgerðarkort Náttúrufræðistofnun Íslands og ljósmyndir til að meta gróðurþekju og einkenni svæðisins.

#### 4.4.3 Fuglalíf

Allt Úthérað eins og það leggur sig, alls 406 km<sup>2</sup>, er skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði. Lítil búsvæði raskast alveg við húsþyrpinguna við Lagarfoss og aðrennslisskurð virkjunarinnar innan skilgreinds iðnaðarsvæðis, eða um 0,8 ha af mólendi. Búsvæðaskerðing er því ekki það sem hefur teljanleg áhrif á fuglalíf heldur möguleg áflugshætta. Reynsla af tveim vindmyllum Landsvirkjunar við Búrfell og af tveim vindmyllum Biokraft við Þykkvabæ er sú að áflug fugla er mjög lítið og þær virðast ekki hafa meiri fælingarmátt en önnur mannvirki, t.d. í Þykkvabæ hafa lóur orpið mjög nálægt og nánast undir vindmyllunum sem þar voru á árunum 2014-2022. Það er þó erfitt að heimfæra reynslu þessara tveggja staða á Lagarfoss og því hefur verið samið við Náttúrustofu Austurlands um að gera úttekt á fuglalífi við framkvæmdasvæðið til að meta möguleg áhrif á fuglalíf.

#### 4.4.3.1 Matsspurningar

Umhverfismatinu er ætlað að svara eftirfarandi spurningum:

- Hvaða fuglategundir eru á framkvæmdasvæðinu og hvert er verndargildi þeirra?
  - o Hvaða tegundir nýta búsvæðin til varps?
  - o Hvaða tegundir fljúga hjá og eru í áflugshættu?
- Hvað má búast við miklu áflugi fugla á vindmyllur?

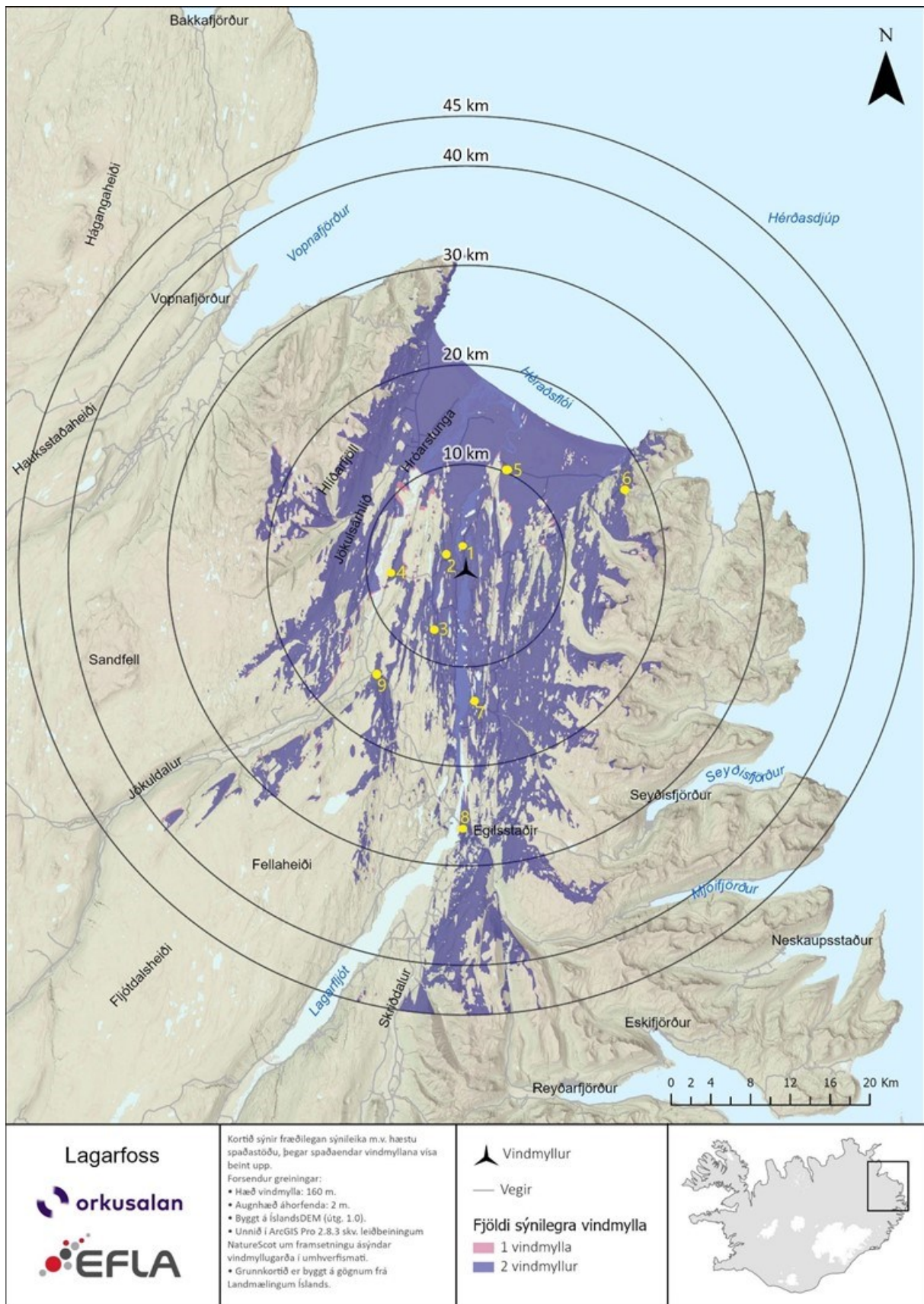
#### 4.4.3.2 Gögn og rannsóknir

Náttúrustofa Austurlands mun sjá um fuglarannsóknir við framkvæmdasvæðið frá mars til október 2023. Búsvæði fugla verða kortlögð með þéttleikamælingum á varptíma (maí-júní) til að meta tegundasamsetningu og þéttleika. Gert er ráð fyrir að farið verið í tvær vettvangsferðir í maí/júní til að kortleggja hvaða fuglar nýta fyrirhugað framkvæmdasvæði og næsta nágrenni þess. Annars vegar kerfisbundna úttekt á mögulegum varpfluglum í lok maí/byrjun júní og hins vegar kerfisbundinni talningu mófugla á punktum til að meta þéttleika þeirra á svæðinu og hvort þeir eru líklegir varpfluglar (meta varpstig). Beitt verður viðurkenndum aðferðum við talningarnar og m.a. miðað við að telja ekki mófugla yfir hádaginn, ca. milli 10 og 16, í takt viðaðferðir Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Umferð fugla verður kortlögð með sjónarhólmælingum (Vantage Point Survey) frá mars til október, samkvæmt leiðbeiningum skosku náttúruverndarsamtakanna, SNH [6] til að geta reiknað árekstraráhættu og áflugstíðni. Í leiðbeiningunum er m.a. gert ráð fyrir að rannsóknir fari fram innan svokallaðs „*turbine envelope*“ svæðis og 500 m út fyrir það í allar áttir. SNH hefur sett fram þá þumal fingursreglu að á 10 km<sup>2</sup> svæði þurfi 3-4 sjónarhóla. Æskilegt er að hver sjónarhóll taki til um eins km sjónsviðs og aldrei meira en tveggja km. Á hverjum sjónarhóli er gert ráð fyrir að einn maður geti skannað 180° svæði. Líklegt er að einn sjónarhóll við útmörk jaðarsvæðisins til austurs eða vesturs nægi á fyrirhuguðu vindmyllustæði við Lagarfoss, enda segir í leiðbeiningum SHN: „*With proposals for up to three turbines it may be possible to observe the entire survey area from a single VP*“. Endanlega bestu staðsetningu sjónarhóls þarf að ákvarða með sjónsviðsgreiningu. Á hverjum sjónarhóli verður umferð fugla skráð í 72 klukkustundir; 36 á varptíma og 36 utan varptíma. Alls er gert ráð fyrir 12 ferðum til að skrásetja umferð fugla á sjónarhóli.

#### 4.4.4 Landslag og ásýnd

Heildarhæð vindmyllanna, með spaða í efstu stöðu, er allt að 160 m og því er óhjákvæmilegt að ásýnd þeirra sé nokkur. Á næstu mynd má sjá fræðilegan sýnileika vindmyllanna sem að sýnir hvaðan þær gætu fræðilega sést í beinni línu, óháð vegalengd. Þó að þær séu fræðilega sýnilegar á stórum hluta Héraðs alveg frá Egilsstöðum og út að sjó og norður að Hellisheiði, þá er fjarlægðin slík að vindmyllurnar eru vart greinanlegar. Þetta sýnileikakort sýnir þó að vindmyllurnar verða sýnilegar á stærstum hluta þess hluta mið-Héraðs sem er nógu nálægt til að geta séð þær. Þetta eru einkum svæði í austanverðri Hróarstungu og Hjaltastaðapinghá. Fyrir utan íbúa á þessu svæði þá eru nokkrir ferðamannastaðir í nágrenninu þaðan sem vindmyllurnar sjást að mismiklu leyti, t.d. Galtastaðir Fram, Kirkjubær, Húsey og svo auðvitað frá Lagarfoss sjálfum. Vindmyllurnar eru ekki sýnilegar frá Kjarvalshvammi, en Kjarvalshvammur er undir háum klapparás og í algjöru hvarfi.



**MYND 4.2** Fræðilegur sýnileiki spaða í toppstöðu ( 160 m hæð) og áætlaðir myndatökustaðir (gulir punktar).



Fræðilegur sýnileiki tekur einungis tillit til sýnileika miðað við hæsta punkt fyrirbærisins sem er verið að kanna en ekki hlutfallslegan sýnileika, þ.e. hversu sýnilegt fyrirbærið er frá hverjum stað. Með fjarlægð og sveigju jarðar dregst úr þessum sýnileika. Fræðilegur sýnileiki greinir því ekki á milli þess hvort einungis lítill hluti vindmyllanna verði sýnilegur frá tilteknum stað eða hvort vindmyllurnar í heild sinni verði sýnilegar. Fræðilegur sýnileiki gefur ekki til kynna vægi áhrifa framkvæmdar á ásýnd heldur einungis mögulegt, fræðilegt umfang áhrifa í beinni sjónlínu án þess að taka tillit til gróðurs, mannvirkja, veðurfars, fjarlægðar eða annarra áhrifavalda sem gætu skyggt á eða dregið úr sýnileika.

Vindmyllurnar tvær munu óhjákvæmilega vera áberandi nærumhverfi sínu og sjást á stórum hluta mið-Héraðs. Þess ber þó að geta að há mannvirki eru ekki óþekkt á svæðinu, en við Eiðar, um 15 km sunnan við Lagarfoss og 12 km norðan við Egilsstaði, var um 220 m hátt langbylgjumastur í áraraðir, en það var nýlega fellt þann 1. mars 2023. Það mastur var reist árið 1999 og málað rautt og hvítt. Mastrið blikkaði jafnframt ljósum vegna flugöryggis, en mastrið var svo til í beinni flugstefnu norðan við Egilsstaðaflugvöll.

Miðað við kennistærðir vindmyllanna sem settar eru fram í þessu umhverfismati getur heildarhæð þeirra náð 160 m. Samkvæmt 6. gr. í ákvörðun Samgöngustofu um lýsingu og merkingu hindrana (nr. 1/2019) segir að allar vindmyllur yfir 100 m háar og hærri skulu merktar með litamerkingu og hindranaljósum, skv. 11. – 13. gr. Þar segir einnig að hver merkingarskyld vindmylla skal hafa tvö hindranaljós staðsett efst á vélarhúsi. Grein 13 í sömu ákvörðun segir að vindmyllur allt að 150 m háar skulu merktar með miðstyrksljósum af gerð B eða C en vindmyllur 150 m háar og hærri skulu merktar með hástyrksljósum af gerð B. Ekki er gerð krafa um hindranaljós í millihæðum. Reglugerðin segir einnig að það sé hægt að útbúa myllurnar með ljósum sem eru alla jafna slökkt en blikka þegar loftfar er í 1.500 m fjarlægð frá myllum eða nær. Blikkljós þurfa svo að vera „synchronised“. Þ.e. ljós allra mylla þurfa að blikka á sama tíma.

#### 4.4.4.1 Matsspurningar

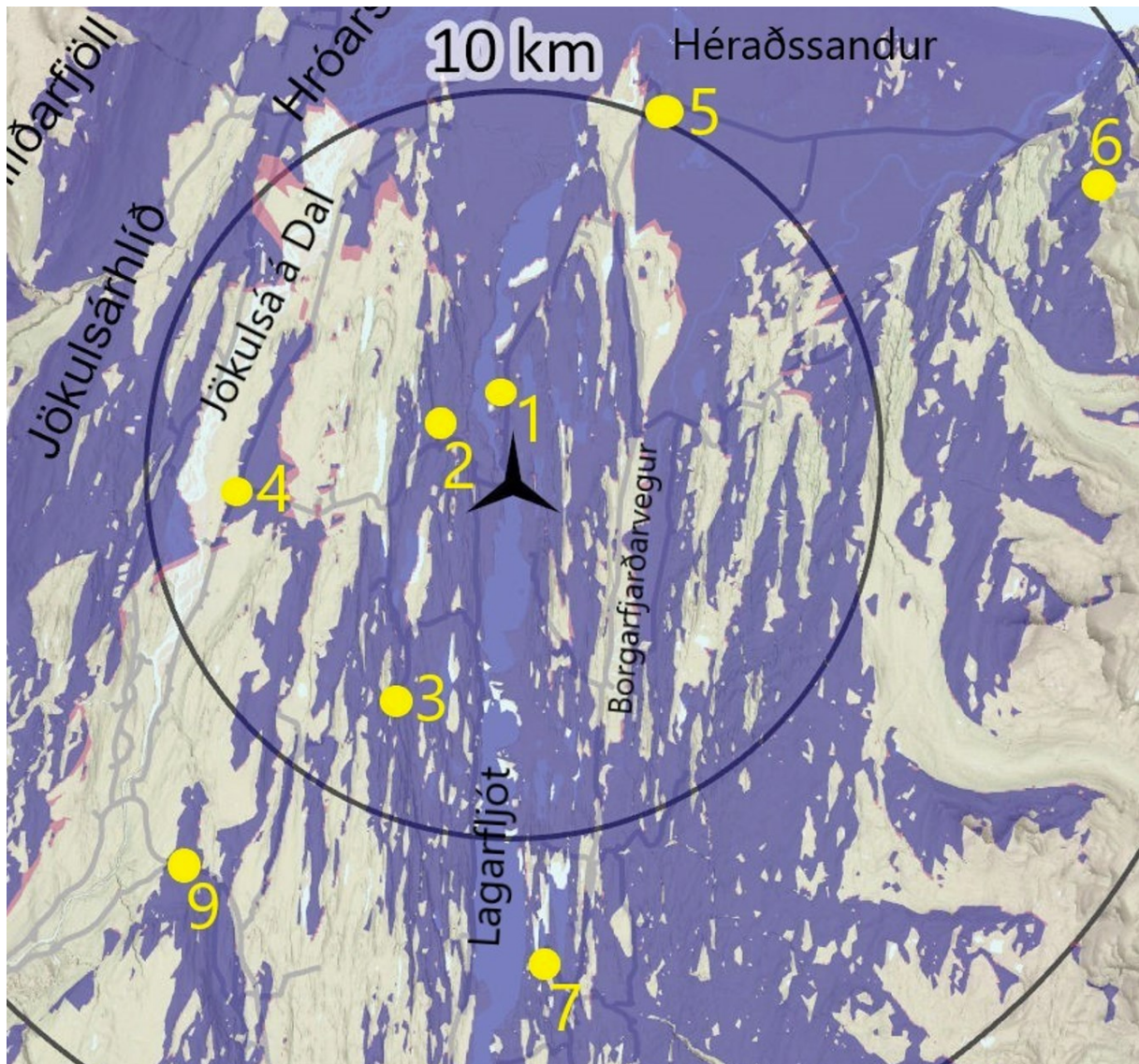
- Hvaðan eru vindmyllurnar sýnilegar?
- Hvernig er ásýndin frá völdum stöðum?
- Hvaða áhrif munu vindmyllurnar hafa á landslagið og ásýndina.

#### 4.4.4.2 Gögn og rannsóknir

Til að meta áhrifasvæðið verða gerð sýnileikakort sem meta fræðilegan sýnilega. Til að meta áhrif á ásýnd verða teknar ljósmyndir vítt og breitt um Úthérað og líkan af vindmyllunum sett inn á þær myndir. Fyrirhugaða ljósmyndastaði má sjá sýnileikakortinu á mynd 4.2, en til stendur að taka myndir á eftirfarandi stöðum:

1. Ekra: Sá bóndabær sem er næst vindmyllunum, um 1,6 km norðan við Lagarfossvirkjun.
2. Kirkjubær: Kirkjustaður um 1,9 km vestan við Lagarfossvirkjun.
3. Galtastaðir-fram: Torfbær í umsjón Þjóðminjasafnsins, rúmlega 7 km SSV við Lagarfossvirkjun.
4. Geirsstaðakirkja: Endurgerð torfkirkja rúmlega 7 km vestan við Lagarfossvirkjun.
5. Borgarfjarðarvegur við Sand: Ásýnd af Héraðssandi og Borgarfjarðarvegi.
6. Vatnsskarð Eystra: Útsýnisstaðir yfir Úthérað og upphafspunktur gönguleiðar í Stórurð. Um 16 km norðaustan við Lagarfossvirkjun.

7. Sumarbústaðabyggð við Eiðavatn: Frístundabyggð um 13,5 km sunnan Lagarfossvirkjunar.
8. Þjóðvegur 1 við Egilsstaði: Miðstöð þjónustu og umferðar á Héraði, um 27,5 km sunnan við Lagarfossvirkjun.
9. Þjóðvegur 1 á Heiðarenda: Hæð á þjóðvegi 1 með gott útsýni, 14 km SV frá Lagarfossvirkjun.



**MYND 4.3** Nærmynd af mynd 4.2 sem sýnir betur ásýndarkortið í nærumhverfi Lagarfoss og alla myndatökustaði fyrir utan nr. 9 við Egilsstaði.

Á forsamráðsfundi var bent á útsýnisstaðinn á Hellisheiði Eystri sem mögulegan myndatökustað, en þar sem til stendur að taka mynd af Vatnsskarði Eystra þá er það talið fullnægjandi til að sýna ásýnd frá þekktum útsýnisstað við utanvert Hérað, en báðir staðir eru í tæplega 400 m hæð yfir sjávarmáli. Hellisheiði Eystri er um 5,5 km lengra frá Lagarfossi en Vatnsskarð Eystra og er því ekki talið að það bæti við neinu að sýna ásýnd þaðan.

Vindmyllurnar verða innan lóðar þar sem nú þegar er stunduð orkuframleiðsla og munu raska litlu landi til viðbótar, ekki verður því ráðist í sérstaka rannsókn á landslaginu heldur stuðst við fyrirliggjandi gögn,

t.d. skýrslu EFLU og Land Use Consultants (LUC) um *Landslag á Íslandi: Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu* [7].

Einnig mun Efla verkfræðistofa framkvæma skuggaflöktsgreiningu til að meta áhrif af völdum skuggaflökts.

#### 4.4.5 Hljóðvist

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar afmarkast af iðnaðarsvæðinu við Lagarfoss og næsta nágrenni þess. Í reglugerðar um hávaða nr. 724/2008 eru sett fram mörk fyrir hávaða frá atvinnustarfsemi, jafngildishljóðstígs LAeq,T fyrir íbúðabyggð upp á 50 dB að degi til og 40 dB að nóttu til. Einnig eru gefin mörk fyrir frístundabyggð upp á 35 dB. Hljóð frá vindmyllum í dag má aðallega rekja til loftflæðis um spaða en ekki til vélrænna þátta, nú eru flestar vindmyllur lausar við gírkassa og hávaði frá vélbúnaði því hverfandi. Með bættri hönnun vindmylla hefur hins vegar dregið úr hljóðmyndun vegna loftflæðis.

##### 4.4.5.1 Matsspurningar

- Hvað má búast við miklum hávaða frá vindmyllunum?
- Hvað er áhrifasvæði hávaðans stórt og er það innan löglegra marka?

##### 4.4.5.2 Gögn og rannsóknir

Verkfræðistofan EFLA mun útbúa hljóðlíkan og hljóðkort sem að sýnir áhrifasvæði hávaða frá vindmyllunum, hljóðstíg í mismunandi fjarlægð og mannvirki sem eru innan áhrifasvæðisins.

#### 4.4.6 Útivist og ferðamennska

Nokkrir ferðamannastaðir eru í nágrenninu þaðan sem vindmyllurnar sjást að mismiklu leyti, helst ber að nefna Galtastaði fram, Kirkjubæ, Geirsstaðakirkju, Húsey og svo auðvitað Lagarfoss sjálfan. Vindmyllurnar eru ekki sýnilegar frá Kjarvalshvammi, en Kjarvalshvammur er undir háum klapparás og í algjöru hvarfi líkt og stærstur hluti Borgarfjarðarvegar. Galtastaðir fram er eini staðurinn sem merktur er sem sérlega áhugaverður staður í kortasjá Ferðamálastofu, en húsið er þó lokað almenningi. Lagarfoss og Lagarfossvirkjun er jafnframt viðkomustaður ferðamanna en margir erlendir ferðamenn eru áhugasamir um endurnýjanlega orkuframléiðslu Íslendinga.

Engir gististaðir, aðrir en tveir litlir útleigubústaðir við bæinn Ekru rétt norðan við Lagarfoss, eru í nágrenninu.

##### 4.4.6.1 Matsspurningar

Matinu er ætlað að svara eftirfarandi spurningum:

- Hvaða útivist og ferðaþjónusta er stunduð í nágrenni við Lagarfoss?
- Hver verða áhrif vindmyllanna á þá útivist og ferðaþjónustu?

#### 4.4.6.2 Gögn og rannsóknir

Stuðst verður m.a. við gögn frá Ferðamálastofu, Markaðsstofu Austurlands, Múlaþingi og fleiri aðilum til að afla upplýsinga um ferðamannatölur, útivist og áhugaverða viðkomustaði í nágrenni Lagarfoss. Jafnframt verður stuðst við reynslu af útivist og ferðamennsku í nágrenni tveggja vindmylla við Búrfell og af tveim vindmyllum Biokraft við Þykkvabæ, en árið 2015 vann Háskóli Íslands ítarlega viðhorfskönnun og rannsókn fyrir Landsvirkjun á viðhorfi ferðamanna til vindmylla og áhrifa sem þær kynnu að hafa, var þar m.a. sérstaklega fjallað um viðhorf ferðamanna til tveggja vindmylla við Búrfell. Einnig verður stuðst við viðhorfskannanir sem gerðar hafa verið meðal ferðamanna víðsvegar um landið á undanförunum árum, t.d. umfangsmiklar viðhorfskannanir meðal ferðamanna í tengslum við hugmyndir um vindorkuver á Melrakkaslétu og í Meðallandi.

#### 4.4.7 Umhverfisþættir sem ekki verður fjallað um í frummatsskýrslu

Framkvæmdaraðili telur ekki þörf á að skoða eftirfarandi umhverfisþætti nánar í umhverfismatsskýrslu:

##### 4.4.7.1 Jarðmyndanir

Heildarefnisþörf framkvæmdanna er allt að 3.000 m<sup>3</sup>, vonandi minni. Efnið verður fengið úr viðurkenndum námum í nágrenninu, ekki verða opnaðar nýjar námur vegna framkvæmdanna enda efnisþörf óveruleg. Skv. gildandi aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs eru fimm efnistökusvæði (E9, E47, E48, E78 og E89) í næsta nágrenni og ef farið er örlítið lengra eru fimm önnur í ásættanlegri fjarlægð (E54, E55, E72, E88, E96). Líklegast verður þó efnið fengið úr námu E54 við Litlabakka, en sú náma er í umhverfismatsferli

Þar sem efnisþörf er lítil, og efni verður keypt af efnissala sem hefur öll tilskilin leyfi telur framkvæmdaraðili ekki þörf á því að fjalla sérstaklega um jarðmyndanir í umhverfismatsskýrslu.

##### 4.4.7.2 Fornleifar

Fornleifafræðingur kannaði framkvæmdasvæðið og nánasta umhverfi í september 2019 og voru niðurstöður þær að á svæðinu fannst ein fornleif sem var skráð.



**MYND 4.4** Staðsetning garðsins (brúnn) og vindmylla (grænar stjörnu). Rauðir punktar eru landamerki lóðar Orkusölnunnar.

Fornleifin sem fannst er garður nyrst á lóð Orkusölnunnar, og að hluta til utan hennar, og er talið að þetta gæti mögulega verið landamerkjagarður frá 10. eða 11. öld og hefur sem slíkur talsvert minja- og varðveislugildi. Garðurinn er í um 120 m fjarlægð frá nyrðri vindmyllunni og verður honum né umhverfi hans ekki raskað.

Þar sem fornleifafræðingur hefur kannað svæðið og einungis ein fornleif fannst, og sú fornleif er ekki í hættu við framkvæmdirnar, þá er það mat framkvæmdaraðila að ekki sé þörf á því að fjalla sérstaklega um fornleifar í umhverfismatskýrslu.

## 5 KYNNING OG SAMRÁÐ

### 5.1 Forsamráðsfundur

Þann 17. mars var haldinn forsamráðsfundur með Skipulagsstofnun og helstu umsagnaraðilum og leyfisveitendum að beiðni Orkusölnunnar. Auk Orkusölnunnar og Skipulagsstofnunar voru fulltrúar Múlapings, Orkustofnunar, Heilbrigðiseftirlits Austurlands og Náttúrufræðistofnunar Íslands viðstaddir. Farið var yfir fyrirhugaða framkvæmd og tilhögun umhverfismats.

### 5.2 Kynning á matsáætlun

Matsáætlun er nú birt til kynningar um fjögurra vikna skeið. Á þessu tímabili gefst almenningi tækifæri til að koma með athugasemdir við áætlunina og samhliða því mun Skipulagsstofnun leita umsagna lögboðinna umsagnaraðila. Skriflegar athugasemdir skulu sendar til Skipulagsstofnunar eða á netfangið [skipulag@skipulag.is](mailto:skipulag@skipulag.is).

Unnið verður úr öllum innsendum athugasemdum og þeim svarað ef efni er til. Skipulagsstofnun kynnir álit sitt um matsáætlun innan sjö vikna frá birtingu matsáætlunar.

### 5.3 Kynning á umhverfismatsskýrslu

Við gerð umhverfismatsskýrslu verður haft samráð við leyfisveitendur, Skipulagsstofnun, umsagnaraðila og almenning í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar. Umhverfismatsskýrslan verður kynnt almenningi í samráði við Skipulagsstofnun á kynningartíma skýrslunnar. Skýrslan verður aðgengileg á opinberum stöðum, á heimasíðu EFLU ([www.efla.is](http://www.efla.is)) og á heimasíðu Skipulagsstofnunar ([www.skipulag.is](http://www.skipulag.is)). Nánari upplýsingar um aðgang að skýrslunni verða auglýstar síðar í fjölmiðlum.

## 6 HEIMILDASKRÁ

- [1] Rarik, Lagarfossvirkjun - Síðari áfangi 2007, Reykjavík: Rarik, 2007.
- [2] „Skipulagslög nr. 123/2010“.
- [3] Austurbrú, Svæðisskipulag Austurlands 2022-2044, Egilsstaðir: Austurbrú, 2022.
- [4] Umhverfisstofnun, „Náttúruminjaskrá - Austurland,“ [Á neti]. Available: <https://ust.is/nattura/naturuverndarsvaedi/naturuminjaskra/austurland/>. [Skoðað 31 Janúar 2022].
- [5] Náttúrufræðistofa Íslands, „Mikilvæg fuglasvæði - Úthérað,“ [Á neti]. Available: <http://www.ni.is/node/16177>. [Skoðað 31 janúar 2022].
- [6] Orkustofnun, „Vindorka - Viðauki 03 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02 - Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar,“ Orkustofnun, Reykjavík, 2015.
- [7] Ríkisstjórn Íslands, „Sáttmáli um ríkisstjórnarsamstarf Framsóknarflokks, Sjálfstæðisflokks og Vinstrihreyfingarinnar - græns framboðs,“ Stjórnarráðir, Reykjavík, 2021.
- [8] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi,“ [Á neti]. Available: <https://vistgerdakort.ni.is/>. [Skoðað 15 febrúar 2022].
- [9] Scottish Natural Heritage, „Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms. SNH Guidance, version 2,“ Mars 2017. [Á neti]. Available: <https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf>.
- [10] Anna Rut Arnardóttir, Gréta Hlín Sveinsdóttir, Hjörtur Örn Arnarson, Ingibjörg Sveinsdóttir, Ólafur Árnason, Paul Macrae, Sam Oxley, Landslag á Íslandi: Flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu, Reykjavík: Skipulagsstofnun, 2020.