

Borgum v/ Norðurslóð
600 Akureyri
Sími 460-8900
rha@unak.is
<http://www.rha.is>



GARPSDALUR - VINDORKUGARÐUR

Mat á áhrifum á samfélag

Ágúst 2019

Höfundur

Hjalti Jóhannesson

R18-047-SFA

© RHA-Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri 2019

Öll réttindi áskilin. Skýrslu þessa má ekki afrita með neinum hætti, svo sem með ljósmyndun, prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án skriflegs leyfis útgefanda.

RHA-S-16-2019

ISSN 1670-8873 (vefútgáfa)

L-ISSN 1670-8873 (prentútgáfa)

***Skýrsla unnin fyrir
EM Orku að beiðni Mannvits hf.***

EFNISYFIRLIT

HELSTU NIÐURSTÖÐUR	4
1. INNGANGUR	7
2. VINDORKUGARÐUR Í GARPSDAL.....	8
3. GÖGN OG AÐFERÐIR	13
4. MANNFJÖLDI OG BÚSETUMYNSTUR	17
4.1. MANNFJÖLDAÞRÓUN 2001-2019.....	17
4.2. BÚFERLAFLUTNINGAR	18
4.3. SAMSETNING MANNFJÖLDANS OG BAKGRUNNUR ÍBÚA	20
5. ATVINNULÍF OG TEKJUR.....	27
5.1. VINNUSÓKNARSVÆÐI.....	27
5.2. TEKJUR.....	28
5.3. HELSTU ATVINNUGREINAR	28
5.4. ÁÆTLUÐ STÆRÐ VINNUMARKAÐAR	31
5.5. ATVINNULEYSI	31
5.6. FERÐAÞJÓNUSTA, UMHVERFI OG ÚTIVIST.....	32
6. HEILSA OG ÖRYGGI.....	39
7. INNVIÐIR, LANDNOTKUN OG FASTEIGNAVERÐ.....	41
8. ANDINN Í SAMFÉLAGINU	42
9. HELSTU SAMFÉLAGSÁHRIF OG MÓTVÆGISAÐGERÐIR.....	43
9.1. MANNFJÖLDI OG BÚSETUMYNSTUR.....	43
9.2. ATVINNULÍF OG TEKJUR	43
9.3. LANDNOTKUN, INNVIÐIR OG FASTEIGNAVERÐ.....	46
9.4. FERÐAÞJÓNUSTA.....	46
9.5. UMHVERFISGÆÐI	47
9.6. HEILSA OG ÖRYGGI	48
9.7. MÓTVÆGISAÐGERÐIR	48
HEIMILDASKRÁ	50
VIÐMÆLENDASKRÁ.....	56
VIÐAUKI 1. ÁSÝNDARMYNDIR FRÁ FRAMKVÆMDAÐILA	57

MYNDIR

Mynd 1: Vindorkugarður í Garpsdal og nágrenni, yfirlitskort (EM orka og Mannvit, 2019).	9
Mynd 2: Svæði þar sem vindmyllurnar geta sést, eða svæði fræðilegs sýnileika (ZTV). (EM orka, e.d.).....	11
Mynd 3: Flutningskerfi Landsnets á Vestfjörðum (GED=Geiradalur, rautt=132 kV lína og blátt=66 kV) (Efla, 2019).....	12
Mynd 4: Mannfjöldi í Dalabyggð, Reykhólahreppi og Strandabyggð 2001-2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).	17
Mynd 5: Mannfjöldi í Búðardal, Hólmavík og Reykhólum 2001-2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-b).....	18
Mynd 6: Búferlaflutningar Reykhólahrepps, Dalabyggðar og Strandabyggðar, aðfluttir umfram brottflutta alls 2001-2018 (Hagstofa Íslands, e.d.-c).....	19
Mynd 7: Fjöldi kvenna á hverja 100 karla 2001-2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).	21
Mynd 8: Samsetning mannfjöldans í sveitarfélögum í Reykhólahreppi og Dalabyggð eftir aldri og kyni 2001 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).....	22
Mynd 9: Samsetning mannfjöldans í sveitarfélögum í Reykhólahreppi og Dalabyggð eftir aldri og kyni 2008 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).....	22
Mynd 10: Samsetning mannfjöldans í sveitarfélögum í Reykhólahreppi og Dalabyggð eftir aldri og kyni 2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).	23
Mynd 11: Framfærsluhlutfall íbúa 0-19 ára eftir sveitarfélögum (Hagstofa Íslands, e.d.-a)...	24
Mynd 12: Framfærsluhlutfall íbúa 65 ára og eldri eftir sveitarfélögum (Hagstofa Íslands, e.d.-a).....	25
Mynd 13: Hlutfall íbúa með erlent ríkisfang eftir sveitarfélögum (Hagstofa Íslands, e.d.-e)..	26
Mynd 14: Vinnusóknarsvæði árið 2015 (Árni Ragnarsson, 2017).....	27
Mynd 15: Launatekjur á gjaldanda í sveitarfélögunum á áhrifasvæðinu, verðlag 2016 skv. neysluverðsvisitölu (Ríkisskattstjóri, e.d.).	28
Mynd 16: Sauðfjárbú og sauðfjársláturhús í árslok 2017 (Einar Örn Hreinsson og Sigurður Árnason, 2018).	29
Mynd 17: Mjólkurvinnslustöðvar og nautgripabú á Íslandi sem hafa mjólkurkúr í lok árs 2015 (Sigurður Árnason, 2016).....	30

Mynd 18: Mánaðarlegt atvinnuleysi í sveitarfélögunum á áhrifasvæðinu (Vinnumálastofnun, e.d.).....	32
Mynd 19: Gestakomur Íslendinga og útlendinga til Vestfjarða 2000-2017 (Hagstofa Íslands, e.d.-f).	33
Mynd 20: Gistinætur Íslendinga og útlendinga á Vestfjörðum 2000-2017, allar tegundir gististaða (Hagstofa Íslands, e.d.-f).	33
Mynd 21: Skjáskot af heimasíðu Ólafsdalsfélagsins, framkvæmdavæðið sést norðan Gilsfjarðar („Ólafsdalur – Fyrsti búnaðarskóli Íslands“, e.d.).	35
Mynd 22: Áhugaverðir viðkomustaðir við Gilsfjörð og í Reykhólasveit („Landupplýsingar Ferðamálastofu“, e.d.).....	37
Mynd 23: Áhugaverðir viðkomustaðir við Steingrímsfjörð („Landupplýsingar Ferðamálastofu“, e.d.).....	37
Mynd 24: Aðgengi að heilbrigðisþjónustu eftir vegakerfinu; sérhæfð sjúkrahús, skurðlæknaþjónusta og sjúkrahús með sólarhringsþjónustu (Weber, Wang og Tammi, 2016).....	39

TÖFLUR

Tafla 1: Búferlaflutningar Dalabyggðar, Reykhólahrepps og Strandabyggðar, aðfluttir umfram brottflutta samtals 2001-2018 (Hagstofa Íslands, e.d.-c).....	19
Tafla 2: Búferlaflutningar Vesturlands og Vestfjarða gagnvart útlöndum, íslenskir og erlendir ríkisborgarar, aðfluttir umfram brottflutta samtals 2001-2018 (Hagstofa Íslands, e.d.-d).	20
Tafla 3: Fjöldi þjónustupátta sem eru í boði á svæðinu (Árni Ragnarsson, 2017).....	30

HELSTU NIÐURSTÖÐUR

- EM Orka áformar að reisa vindorkugarð á Garpsdalsfjalli í Gilsfirði með allt að 35 vindmyllum með uppsett afl allt að 130 MW. Hæð mylla yrði um 150 m með spaða í hæstu stöðu.
- Áhrifasvæði er Reykhólasveit, Dalabyggð og Strandabyggð. Um 300 manna fækkun hefur orðið þar frá aldamótum og byggðin háir ákveðna varnarbaráttu.
- Brottflutningur frá svæðinu til annarra landshluta hefur verið flest ár frá aldamótum. Erlendir ríkisborgarar hafa að hluta til fyllt í skörðin fyrir Íslendinga sem flytja brott.
- Á bilinu 80-90 konur eru á hverja 100 karla sem tengist m.a. minna þjónustuframboði og vinnumarkaði sem einkennist af frumframleiðslu og takmarkaðri fjölbreytni starfa.
- Aldurshópar eldri íbúa, einkum karla, eru áberandi en vantar í 20 - 40 ára aldurshópa.
- Hlutfall íbúa með erlent ríkisfang á áhrifasvæðinu er mun lægra en á landinu öllu eða 1-5% á móti 11%. Hins vegar fylgist þróunin að í grófum dráttum.
- Áhrifasvæðið er í stórum dráttum eitt vinnusóknarsvæði.
- Launatekjur á svæðinu voru lægri en landmeðaltal árið 2016 eða um 4,6 m.kr. á móti 5,4 m.kr. 2016. Tekjur fylgja þó í stórum dráttum sömu þróun og á landinu öllu.
- Helstu atvinnugreinar eru landbúnaður, sjávarútvegur og þjónusta. Ferðaþjónusta er meiri í Dalabyggð og Strandabyggð en í Reykhólahreppi. Þjónusta fyrirtækja er öflugust í Búðardal en opinber þjónusta mest á Hólmavík. Stærð vinnumarkaðar er um 750 manns. Atvinnuleysi hefur verið minna en á landinu öllu en er árstíðabundið.
- Áhrifasvæðið hefur yfir sér rólegt yfirbragð og ferðamenn virðast sækja í það andrúmsloft. Menningartengd ferðaþjónusta er mikilvæg í Strandabyggð en gististaði og söfn er að finna víða á áhrifasvæðinu. Til þess að komast til og frá helstu ferðamannastöðum um landveg munu vindmyllurnar verða vel sýnilegar. Á veginum um Þröskulda verða vindmyllurnar einna sýnilegastar. Áformuð er mikil uppbygging á vegum Minjaverndar í Ólafsdal á mótis við framkvæmdasvæðið í Garpsdal.
- Litlar heilsugæslustöðvar eru á Reykhólum, Búðardal og Hólmavík. Næsta sjúkrahús með sólarhrings skurðlæknaþjónustu er á Akranesi í um 170 km fjarlægð frá Garpsdal.
- Lítið framboð er af húsnæði og fasteignaverð er lægra en byggingarkostnaður. Lítið hefur verið byggt undanfarin ár. GSM samband er slæmt í grennd við

framkvæmdasvæðið en ljósleiðari hefur verið lagður. Laga þarf brýr og vegi vegna þungaflutninga sem tengjast framkvæmdinni.

- Fólki á svæðinu virðist fremur jákvætt í garð framkvæmdarinnar. Ekki ber á átökum milli fylgjenda og andstæðinga. Meðal þess sem fólk telur að hafi áhrif á viðhorf er að framkvæmdin er á fjöllum uppi og fjarri íbúðarsvæðum, svæðið hafi lítið verið nýtt, s.s. fyrir útivist. Kynningar framkvæmdaaðila eru taldar hafa haft jákvæð áhrif.
- Gera má ráð fyrir að meiri hluti um 200 starfsmanna, sem áætlað er að vinni við framkvæmdir dvelji tímabundið í vinnubúðum en eigi fasta búsetu annarsstaðar. Erlendir starfsmenn verða að einhverju leyti skráðir með búsetu á svæðinu. Gera má ráð fyrir litlum áhrifum af dvöl starfsmanna við framkvæmdir á daglegt líf íbúa.
- Áætlað er að 20-25 starfsmenn muni vinna við rekstur vindorkugarðsins en nokkur óvissa er um búsetu þeirra. Væntingar eru um að hluti þeirra setjist að á svæðinu sem myndi fjölga íbúum, renna stoðum undir þjónustu og tekjur sveitarfélaga, breyta samsetningu mannfjöldans hvað varðar bakgrunn, aldur og menntun o.fl. Reynsla af rekstri annarra virkjana sýnir þó að starfsmenn muni líklega búa víða en hlutfallslega flestir í stærri þéttbýliskjörnum á Vesturlandi og höfuðborgarsvæðinu.
- Skatttekjur sveitarfélaga af starfsmönnum við rekstur vindorkugarðsins eru háðar óvissu um búsetu þeirra, en ef fjórðungur starfsmanna sest af á áhrifasvæðinu gætu útsvarstekjur vegna þeirra numið tæpum 6 m.kr. á ári miðað við meðalárstekjur 2018. Reykhólahreppur mun fá fasteignaskatt af vindmyllum. Miðað við vindmyllur Landsvirkjunar við Búrfell væri fasteignaskattur af 35 slíkum vindmyllum um 21 m.kr. en vindmyllurnar í Garpsdal yrðu um fjórfalt stærri. Ef fasteignamat þeirra væri 3-4 sinnum hærra en þeirra við Búrfell gæti fasteignaskattur numið 65-85 m.kr. á ári miðað við verðlag dagsins í dag.
- Framkvæmdaaðili áformar að stofna 376 m.kr. samfélagssjóð fyrir íbúa Reykhólahrepps sem styrki verkefni í heilbrigðisþjónustu, menntun, innviðauppbýggingu, sjálfbærni eða nýsköpun um tæpar 15 m.kr. á ári.
- Flest innviðauppbýgging tengd framkvæmdunum mun nýtast íbúum og atvinnulífi. Flutningar stórra vindmylluhluta og fleira krefst vegagerðar. Gerður verður vegur upp á Garpsdalsfjall, laga þarf brýr þar sem aðkoma, breidd og/eða burðarþol þeirra er ófullnægjandi. Farsímasamband er jafnan bætt vegna framkvæmda sem þessara.
- Lítil eiginleg landnotkun á sér stað á framkvæmdasvæðinu sjálfu og rýrnun umhverfisgæða þar (e. amenities) er líklega takmörkuð. Ásýnd á Garpsdalsfjall mun breytast

mismikið frá einstökum stöðum innan áhrifsvæðisins og umhverfisgæði á þessum stöðum breytast í hlutfalli við sýnileikann. Þessi áhrif verða mest þar sem umhverfið og viðkomandi landnotkun er viðkvæmust fyrir þessum breytingum.

- Manngerðara umhverfi getur breytt samsetningu ferðamanna og áhuga þeirra á að heimsækja tiltekna staði. Víðernisferðamennska er minni á áhrifsvæðinu en t.d. á miðhálandi Íslands og því er líklegt að áhrif á ferðamenn verði minni en þar. Ólafsdalur er sá ferðamannastaður sem er hvað viðkvæmastur. Framkvæmdin mun raska ásýnd og því yfirbragði sem fyrirhugað er að skapa í Ólafsdal á næstu árum. Til að minnka sýnileika mætti kanna möguleika þess að reisa lægri vindmyllur syðst/fremst á framkvæmdasvæðinu og/eða að færa vindmyllurnar norðar á fjallið.
- Búast má við að álag á heilsugæslu og viðbragðsaðila muni aukast á framkvæmdatíma.
- Til að auka líkur á að starfsmenn setjist að á rekstrartíma mætti kanna fýsileika þess að byggt verði íbúðarhúsnæði fyrir hluta starfsmanna.
- Huga þarf að að heilsugæslumálum fyrir starfsmenn á framkvæmdatíma, bæði til að auka öryggi þeirra og til að koma í veg fyrir að leggja of miklar byrðar á heilsugæslu á svæðinu. Þá væri æskilegt að efla starfsemi viðbragðsaðila á framkvæmdatíma. Huga þarf að öryggismálum á rekstrartíma s.s. vegna umferðar á jörðu niðri í grennd vindmylla vegna ískasts og fleira. Einnig þarf að huga að flugöryggi í samráði við samgönguyfirvöld.
- Fylgjast þarf með búsetuskráningu erlendra starfsmanna við framkvæmdir þannig að útsvarstekjur renni sem mest til viðkomandi sveitarfélaga. Þetta gæti unnist í samstarfi sveitarfélaga, stéttarfélaga og framkvæmdaaðila.

1. INNGANGUR

Verkefni þetta felst í að meta helstu samfélagsáhrif á fyrirhuguðum vindorkugarði við Garpsdal í Gilsfirði og er unnið sem hluti af mati á umhverfisáhrifum. Þau svið samfélagsins sem gert er ráð fyrir að taka til skoðunar í matinu samkvæmt verksamningi milli Mannvits og Rannsóknamiðstöðvar HA eru.

- Mannfjöldi og búferlaflutningar
- Atvinnulíf og tekjur
- Ferðaþjónusta, umhverfi og útivist
- Heilsa og öryggismál
- Innviðir, landnotkun og fasteignaverð
- Andinn í samfélaginu

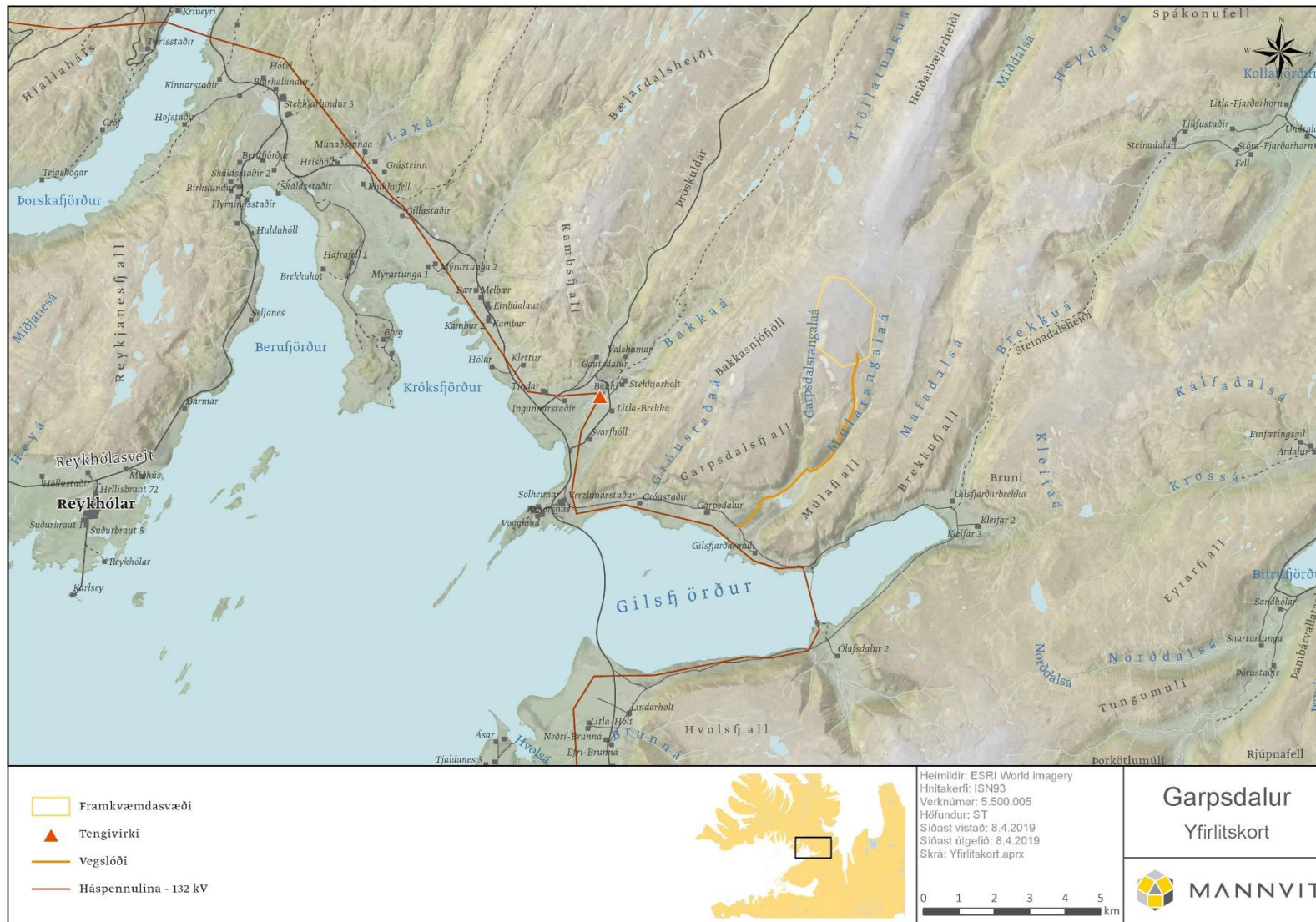
Samkvæmt tillögu að matsáætlun framkvæmdarinnar (EM orka og Mannvit, 2019) skal meta helstu áhrif framkvæmdarinnar sem líkur eru til að verði á samfélagið á svæðinu næst framkvæmdinni, þ.e. í Reykhólahreppi, Strandabyggð og norðanverðri Dalabyggð og gerð grein fyrir mögulegum mótvægisáðgerðum sem unnt væri að grípa til, þar sem það á við.

Verkefnisstjóri var Hjalti Jóhannesson, sérfræðingur hjá RHA og hefur hann einkum unnið að verkefninu.

2. VINDORKUGARÐUR Í GARPSDAL

EM Orka áformar að reisa vindorkugarð í landi Garpsdals í Gilsfirði með allt að 35 vindmyllum eða samtals með allt að 130 MW að uppsettu afli (EM orka og Mannvit, 2019). Hæð vindmylla er allt að 150 m þegar spaðar eru í hæstu stöðu. Fjárfesting er áætluð 16,2 ma. kr. Samkvæmt mati framkvæmdaraðila er áætlað að 25 bein störf verði til við rekstur verkefnisins yfir líftíma þess. Áætlað er að um 200 bein störf skapist á byggingartíma (Rúnar Dýrmundur Bjarnason, 2019).

Svæðið þar sem vindorkugarðurinn er áformaður er um 3,3 km² í landi Garpsdals í Gilsfirði um 22 km austur af Reykhólum (Mynd 1). Framkvæmdasvæðið er í Bakkasnjófjöllum norður af Garpsdal sem er talið hentugt fyrir vindmyllur vegna hagstæðra vindskilyrða, nálægðar við tengivirki Landsnets í Geiradal, góðs aðgengis, lítills sýnileika og fjarlægðar frá byggð. Yfirborð er lítt gróið og vegna mikillar hæðar yfir sjó er engin búseta innan svæðisins og lítið um dýralíf. Svæði þar sem rask verður á yfirborði er áætlað um 20 hektarar.

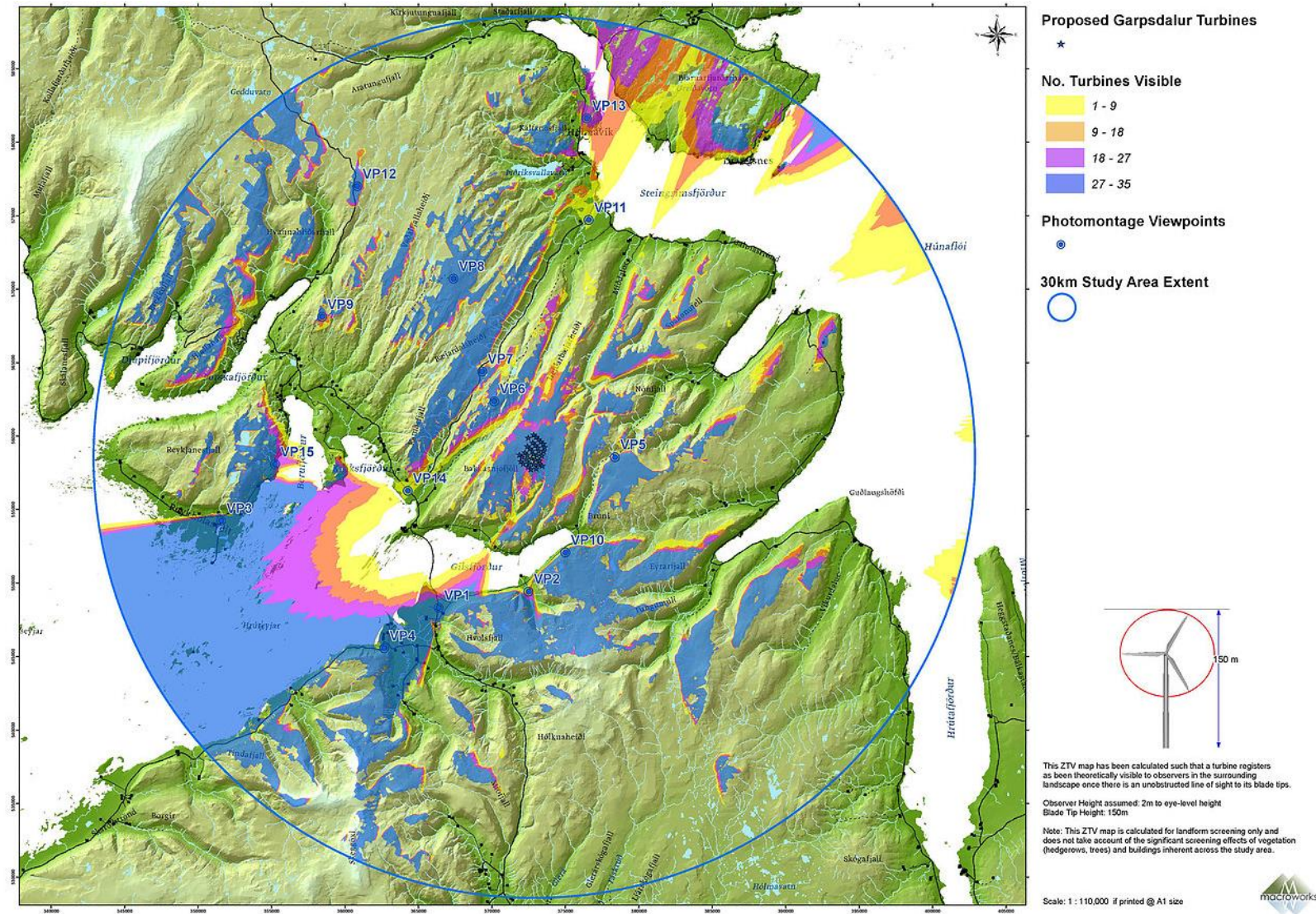


Mynd 1: Vindorkugarður í Garpsdal og nágrenni, yfirlitskort (EM orka og Mannvit, 2019).

Mynd 2 er svokallað sýnileikakort sem sýnir svæði innan 30 km radíuss þar sem vindmyllurnar geta sést (ZTV - zone of theoretical visibility). Við gerð svona korts er eingöngu tekið tillit til landslags en ekki er horft til áhrifa gróðurs eða veðurfarslegra skilyrða á sýnileikann. Þannig sýnir kortið sjónræn áhrif eins og þau geta mest orðið. Skipulagsstofnun hefur miðað við að notaður sé 40 km radíus þegar skoðaður er sýnileiki vindmylla (Skipulagsstofnun, 2017). Þegar þessi skýrsla var rituð voru ekki enn fyrirbyggjandi myndir fyrir það svæði en gert er ráð fyrir að slíkt verði gert í mati á sýnileika og fylgi þá með í frummatsskýrslu í upplausn þar sem skýringar og staðaheiti eru vel greinanleg.

Landslagsgreining er gerð til þess að unnt sé að bera kennsl á viðkvæm svæði, s.s. ferðamannstaði, náttúruverndarsvæði, flugvelli, vötn og vatnsverndarsvæði, hafnir og þéttbýli (EM orka, e.d.).

Framkvæmdaraðili hefur látið útbúa ásýndarmyndir sem vindmyllurnar hafa verið settar inn á. Þær gefa vísbendingu um hvernig vindorkugarðurinn muni líta út í umhverfi sínu. Myndirnar eru teknar á mismunandi stöðum sem vísa til staðsetninga/sjónarhorna á Mynd 2. Í viðauka má sjá nokkrar þessara ásýndarmynda. Þetta eru panorama myndir þar sem hluti sjóndeildarhringsins er samsettur úr nokkrum myndum sem raðað er saman.



Mynd 2: Svæði þar sem vindmyllurnar geta sést, eða svæði fræðilegs sýnileika (ZTV). (EM orka, e.d.).

Gerður hefur verið samningur milli framkvæmdaraðila og landeiganda í Garpsdal um aðgangs- og rannsóknarrétt og samkvæmt honum hefur EM orka fengið aðgang að landinu til að framkvæma vindmælingar og umhverfismat. Landeigandi heldur fullu eignarhaldi yfir landinu meðan rannsóknirnar eru gerðar en þegar rannsóknnum er lokið er áformað að EM orka geri leigusamning við landeiganda um þann hluta landsins sem er nauðsynlegur fyrir verkefnið (vegir og undirstöður). Annað land á milli vindmylla og vega, yrði áfram í eigu landeiganda og honum til ráðstöfunar s.s. til hefðbundinna nytja.

Vindmælingar munu fyrsta árið fara fram með tæki sem er um 2 m á hæð¹ en síðan mun EM Orka sækja um leyfi til að setja upp 50-80 m hátt mastur til veðurmælinga og er áætlað að mælingar með því standi yfir í tvö ár.

Vindorkugarðurinn er um 6 km norðaustur af 132 kV tengivirki Landsnets í Geiradal. Gert er ráð fyrir að innan vindorkugarðsins verði 33 kV tengivirki sem muni hækka spennuna í 132kV og að lagður verði jarðstrengur á þeirri spennu að tengivirki Landsnets í Geiradal.



Mynd 3: Flutningskerfi Landsnets á Vestfjörðum (GED=Geiradalur, rautt=132 kV lína og blátt=66 kV) (Efla, 2019)

¹ Sonic Detection and Ranging (SoDAR)

3. GÖGN OG AÐFERÐIR

Aldrei hefur verið reistur eiginlegur vindorkugarður hérlendis² þannig að lítil innlend reynsla hefur skapast enn sem komið er af þessari tegund virkjana. Viðamiklar rannsóknir hafa verið gerðar á viðhorfum ferðamanna og íbúa til fyrirhugaðs vindorkugarðs við Búrfell og nýttust í þessu verkefni. Þá var litið til rannsókna í Skotlandi og víðar þar sem löng reynsla er komin á virkjun vindorku og áhrif þess á samfélag.

Mat á áhrifum vindorkugarða á samfélag, ferðaþjónustu og útivist er sem fyrr segir svið sem lítið hefur verið rannsakað hér á landi þannig að ekki var við mikið að styðjast um hvernig skyldi bera sig að við það. Ýmis almenn gögn nýtast þó í þessu samhengi líkt og fyrir samfélagsmat annarra framkvæmda og einnig eru að safnast saman upplýsingar um þetta efni enda er áhugi á nýtingu vindorku hér á landi orðinn mikill. Búast má við að á meðan sum áhrif séu sértæk fyrir vindorkugarða séu önnur áhrif keimlík og þegar um aðrar tegundir orkuvinnslu er að ræða. Í þessari skýrslu er byggt á fyrirliggjandi gögnum s.s. frá opinberum stofnunum, leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um skipulagsgerð er tengist vindorkugörðum (Skipulagsstofnun, 2017), leiðbeiningum Landverndar (Þóroddur F. Þóroddsson, 2018) og fyrri rannsóknum á þessu sviði hérlendis og erlendis. Frumgagnaöflun fólst í viðtölum við 11 íbúa og ferðaþjónustuaðila á svæðinu til að bregða ljósi á samfélagsþætti sem þessi úttekt tekur til. Þá voru notuð gögn frá verkkaupa um sýnileika framkvæmdarinnar og önnur gögn sem varða fyrirkomulag framkvæmda (EM orka, e.d.; EM orka og Mannvit, 2019). Síðast en ekki síst var stuðst við matsáætlun framkvæmdarinnar þar sem kveðið var á um afmörkun ýmissa þátta sem varða mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar s.s. efnisþætti sem verða til skoðunar, stærð áhrifasvæðis og fleira.

Áhrif af vindorkugörðum snúast mikið um ásýnd, ekki síst á Íslandi þar sem vindurinn er nánast nýr orkugjafi og vindmyllurnar eru framandi landslagi sem er almennt minna manngert en í nágrannalöndunum þar sem vindmyllur hafa lengi verið hluti af menningarlandslaginu. Auk þess er landið víðast hvar lítt skógi vaxið og sjóndeildarhringurinn því opnari. Samkvæmt könnun sem gerð var árið 2004 vegna verkefnis um aðferðir við mat á landslagi, töldu Íslendingar „landslag gegna veigamestu hlutverki sem tákn þjóðarinnar og vera mikilvægara en t.d. saga landsins og tunga og vilja varðveita það“ (Ólafur Árnason, 2005, bls. 1). Af þessu má ráða að líklega séu Íslendingar viðkvæmari fyrir svona inngripi í náttúrulegt landslag en erlendir ferðamenn, þrátt fyrir að lítt eða óspillt náttúra sé sannarlega mikilvægasta auðlind

² Tvær vindmyllur eru í rekstri hjá Landsvirkjun á Hafinu við Búrfell sem tilraunaverkefni frá árinu 2013. Þá reisti fyrirtækið Biokraft tvær vindmyllur í Þykkvabæ árið 2014.

þjóðarinnar fyrir ferðaþjónustu. Samkvæmt rannsókn sem gerð var fyrir Landsvirkjun er „fjöldi og eðli þeirra sem mest verða varir við vindmyllurnar, íbúar, starfsmenn, ferðafólk eða aðrir“ meðal þeirra atriða sem rétt er að hafa í huga við sýnileika vindmylla (Unnur Ólafsdóttir, 2014, bls. 30). Í þessari rannsókn verður leitast við að greina þennan þátt. Margir aðrir þættir voru nefndir í fyrrgreindri rannsókn s.s. bakgrunnur vindmylla, skýjafar, ríkjandi vindátt, fjarlægð frá algengustu sjónarhornum og fleira. Gera má ráð fyrir að m.a. þeir þættir verði teknir til skoðunar í rannsókn á sýnileika vindmyllanna í Garpsdal.

Áform eru um vindorkugarð á Hafinu austan Búrfells sem kallast Búrfellslundur og samanstæði af um 58-67 vindmyllum með orkugetu upp á allt að 200 MW (Landsvirkjun, 2016). Gerðar voru viðamiklar rannsóknir í tengslum við undirbúning þess verkefnis. Vísa má til þessara rannsókna í tengslum við vindorkugarðinn í Garpsdal en hafa ber í huga að aðstæður eru gerólíkar. Á svæðinu við Búrfell er mikil umferð ferðamanna eins og víða á Suðurlandi og liggur leiðin um Sprengisand framhjá svæðinu. Þá er víðáttan mikil þarna og fjallasýn, m.a. til Heklu og Búrfells á sitt hvora hönd. Í tengslum við rannsókn á áhrifum vindorkugarðsins við Búrfell á íbúa og ferðamennsku (Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, 2015) fór fram könnun meðal íbúa, ferðamanna og ferðaþjónustuaðila. Þar kom fram að meiri hluti íbúa þekkir til þeirra tveggja vindmylla sem Landsvirkjun reisti til reynslu á þessum slóðum árið 2012 og um 10% sjá þær heiman frá sér. Íbúarnir eru flestir jákvæðir gagnvart þessum tilraunavindmyllum og einnig gagnvart vindmyllum almennt í náttúru Íslands. Hins vegar var þriðjungur íbúanna neikvæður gagnvart fyrirhuguðum Búrfellslundi, einkum vegna sjónrænna áhrifa og mögulegrar hávaðamengunar. Það sem íbúum þótti neikvæðast var ef vindmyllurnar skertu fjallasýn, s.s. til Heklu eða Búrfells. Íbúum voru sýndar myndir með mismunandi útfærslum og kom fram að hvorki mismunandi hæð vindmylla né fjöldi þeirra hafði marktæk áhrif á viðhorf íbúanna. Samkvæmt erlendum rannsóknum er það fremur fjarlægðin að myllunum og hvernig þær falla inn í landslagið sem skiptir máli heldur en hæð þeirra og fjöldi (Krohn og Damborg, 1999).

Þar sem áformaður Búrfellslundur yrði staðsettur við Sprengisandsleið og þannig við einn megin innganginn að miðhálandinu var í rannsókninni fjallað um að vindorkugarðurinn muni draga úr víðernis- og eyðimerkurásýnd svæðisins (Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015) sem sé eitt helsta aðráttaraflið. Þrátt fyrir þetta kom í ljós í könnun sem gerð var meðal ferðamanna á svæðinu sumarið 2014 (Anna Dóra Sæþórsdóttir, Guðmundur Björnsson og Rannveig Ólafsdóttir, 2015) að meiri hluti ferðamanna taldi vindorkugarðinn ekki myndu hafa áhrif á ferðir þeirra um svæðið en um þriðjungur taldi þó að þeir myndu síður eða ekki ferðast þarna um yrði Búrfellslundur að veruleika.

Líta má til Skotlands um áhrif vindorkugarða á byggð og samfélag en þar hafa þessir hlutir talsvert verið rannsakaðir. Rannsókn á tengslum ferðaþjónustu og vindorkugarða (BiGGAR Economics, 2017) fór fram á svæðum í grennd 28 vindorkugarða sem byggð voru í Skotlandi á árunum 2009 - 2015. Fram kom að í meirihluta tilvika gekk ferðaþjónustu sem byggði á hugmyndafræði sjálfbærrar þróunar³ betur á svæðum í grennd vindorkugarða en annarsstaðar í viðkomandi sveitarfélögum. Vera kann að aðrir þættir spili þó saman þannig að orsakasamhengið er líklega flóknara.

Skipulagsstofnun hefur gefið út leiðbeiningar um skipulag og vindorkunýtingu (Skipulagsstofnun, 2017). Þar er fjallað um hvaða lög og reglur gilda um þessa tegund orkunýtingar. Þá er fjallað um sjónarmið sem sveitarfélög og skipulagsráðgjafar þeirra þurfa að huga að við skipulagsvinnu þessu tengdri. Loks er fjallað um helstu áhrif sem huga þarf að við mótun skipulags. Þar á meðal er fjallað um áhrif á ferðaþjónustu og útivist og að áform um vindorkunýtingu geti kallað á sérstakar rannsóknir á áhrifum vindorkunýtingar á þessa þætti. Sérstaklega er bent á að fyrir liggi niðurstöður rannsókna á viðhorfum til Búrfellslundar sem gerð hefur verið grein fyrir hér að framan (Anna Dóra Sæpórsdóttir o.fl., 2015; Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015). Fram kemur í leiðbeiningunum að almennt þurfi að meta hvort byggðin eða önnur landnýting kunni að vera viðkvæm fyrir staðsetningu vindmylla nálægt byggð og sérstökum áhrifum vindmylla. Á meðal slíkra áhrifa er skuggaflökt sem gætir ef staðsetningin er nærri byggð. Þá geti önnur landnotkun, s.s. búskapur, orðið fyrir áhrifum. Hugsa þarf að hljóðvist, en ef myllurnar eru staðsettar utan 1-1,5 km fjarlægðar frá byggð þá er hljóðið almennt komið undir þau 40 dB sem skilgreind eru fyrir kyrrlát svæði utan þéttbýlis. Loks er fjallað um að ís getur kastast af spöðum vindmyllanna en reynslan frá vindmyllum Landsvirkjunar við Búrfell sýnir að um helmingur íssins lendir innan spaðalengdar frá vindmyllunum. Þessi samantekt Skipulagsstofnunar bendir til þess að ýmis áhrif vindmylla á byggð og samfélag minnka mjög hratt með fjarlægð frá vindmyllunum. Helsta undantekningin er breytt ásýnd lands sem getur gætt í mikilli vegalengd frá vindmyllum. Miðað er við að radíus athugunarsvæðis sé 40 km fyrir vindmyllur sem eru 150 m að hæð eins og í tilviki Garpsdals.

Landvernd hefur gefið út leiðbeiningarrit sem nýtist sveitarstjórnnum, framkvæmdaaðilum og öðrum sem koma að undirbúningi vindorkugarða (Þóroddur F. Þóroddsson, 2018). Þar er að finna ítarlegan gátlista um það sem sérstaklega þarf að huga að er varðar þessa tegund orkunýtingar sem er ný af nálinni á Íslandi og meðal annars er komið inn á þætti sem varða samfélagsleg áhrif, þrátt fyrir að megin áhersla skýrslunnar sé á hið náttúrulega umhverfi og

³ Eins og skosk yfirvöld flokka þetta.

áhrif vindmylla á það. Margt sem varðar áhrif á samfélagið er sambærilegt og fram kemur í leiðbeiningarriti Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun, 2017) og ýmiss fróðleikur kemur fram um þær viðmiðanir sem notaðar eru í löndum þar sem mikil reynsla er af vindorkunýtingu og ráðstafanir til að lágmarka neikvæð áhrif á byggð.

4. MANNFJÖLDI OG BÚSETUMYNSTUR

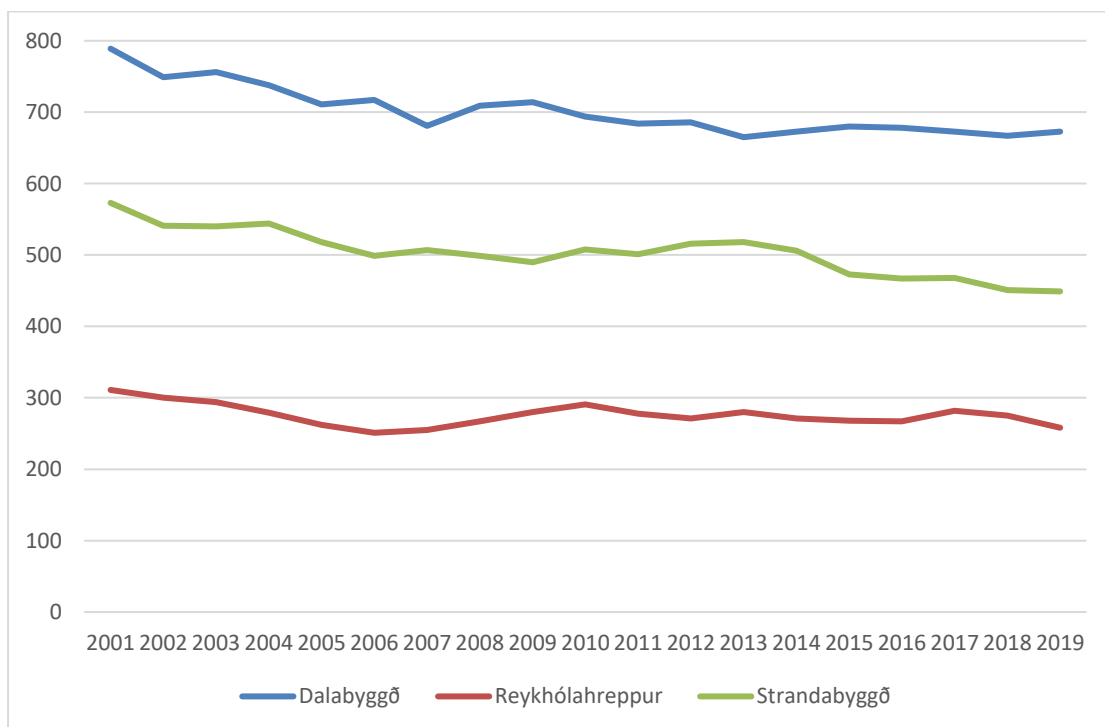
Í þessum kafla er fjallað um mannfjölda og þróun hans í Reykhólahreppi og nágrenna-sveitarfélögunum Dalabyggð og Strandabyggð. Almennt má segja að staða mannfjölda og búsetumynsturs sé nokkuð dæmigerð fyrir fámennari svæði á landsbyggðinni en greina má blæbrigðamun á milli sveitarfélaganna þriggja og helstu byggðakjarna. Segja má að þessi gögn lýsi ákveðinni varnarbaráttu sem háð sé í samfélögunum.

4.1. Mannfjöldapróun 2001-2019

Litið er til þróunar mannfjölda frá aldamótum sem ætla má að gefi allgóða mynd af stöðunni og vísbendingar um þróun næstu ár miðað við það að engar óvæntar breytingar verði.

4.1.1. Sveitarfélög og byggðakjarnar

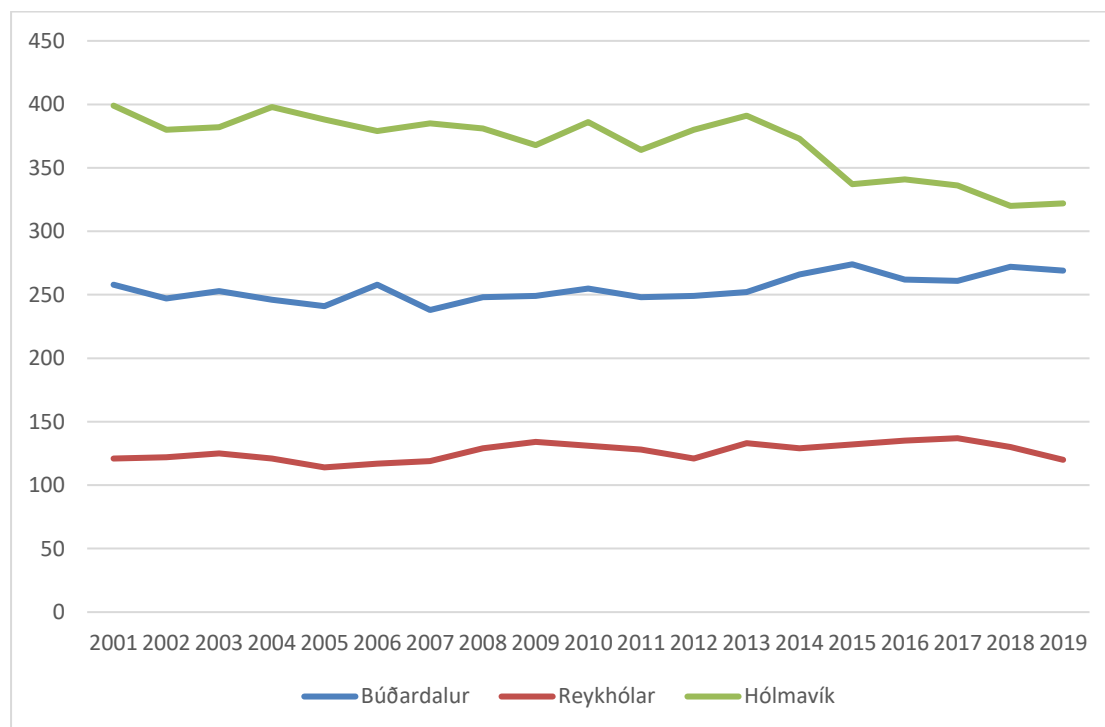
Íbúum hefur fækkað nokkuð í öllum sveitarfélögunum frá 2001 eða um 17,5% og alls um 293 manns. Í Reykhólahreppi fækkaði um 17% á tímabilinu, 14,7% í Dalabyggð en mest í Strandabyggð eða 21,6%. Í aðdraganda efnahagshrunsins 2008 fækkaði nokkuð í Reykhólahreppi en íbúafjöldinn hefur verið stöðugri síðan, líkt og víða á landsbyggðinni.



Mynd 4: Mannfjöldi í Dalabyggð, Reykhólahreppi og Strandabyggð 2001-2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).

Í Dalabyggð er mannfjöldinn heldur að þjappast saman í þorpinu Búðardal. Þar hefur fjölgað lítillega meðan fækkað hefur í sveitarfélaginu sem heild. Í Reykhólahreppi hefur íbúafjöldi í

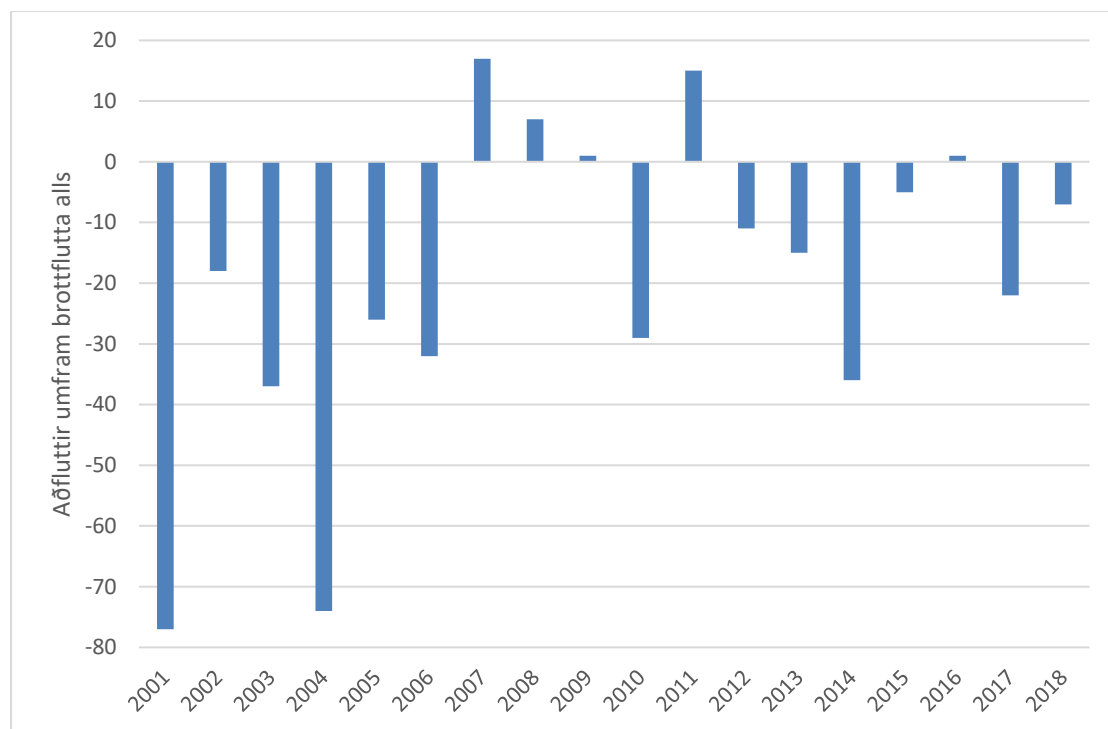
þorpinu á Reykhólum staðið nokkurn veginn í stað yfir tímabilið frá aldamótum. Á Hólmavík hefur hins vegar fækkað um 77 manns eða rúmlega 19% frá 2001.



Mynd 5: Mannfjöldi í Búðardal, Hólmavík og Reykhólum 2001-2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-b).

4.2. Búferlaflutningar

Búferlaflutningar sveitarfélaganna þriggja yfir tímabilið 2001-2018 eru keimlíkir því sem sjá má fyrir fámennari sveitarfélög víða um land. Mynd 6 sýnir að fleiri fluttu frá sveitarfélögunum á áhrifasvæðinu til samans en til þeirra í 13 ár af 18 á þessu tímabili. Áberandi er hve mikill brottflutningur var frá sveitarfélögunum á árunum fyrir efnahagshrunið 2008. Þá var t.d. uppsveifla á höfuðborgarsvæðinu og Austurlandi þar sem miklar stórfamkvæmdir stóðu yfir sem drógu að sér fólk.



Mynd 6: Búferlaf lutningar Reykhólahrepps, Dalabyggðar og Strandabyggðar, aðfluttir umfram brottflutta alls 2001-2018 (Hagstofa Íslands, e.d.-c).

Reykhólahreppur missti 65 íbúa með búferlaf lutningum 2001-2018. Flestir fluttu til annarra landshluta, væntanlega mest til höfuðborgarsvæðisins og nágrennabyggðarlaga. Frá öðrum löndum fluttu á sama tímabili 20 til Reykhólahrepps umfram þá sem fluttu út og þannig lækkar sú tala sem sveitarfélagið missir vegna búferlaf lutninga. Þetta er staða sem er alþekkt á landsbyggðinni og öll sveitarfélögin sem hér eru skoðuð eiga sameiginlegt.

Dalabyggð tapaði samtals 139 manns vegna búferlaf lutninga á þessu tímabili. Þar fluttu álíka margir til annarra sveitarfélaga innan Vesturlands og til annarra landshluta. Gagnvart útlöndum var flutningsjöfnuðurinn jákvæður um 50 manns.

Tafla 1: Búferlaf lutningar Dalabyggðar, Reykhólahrepps og Strandabyggðar, aðfluttir umfram brottflutta samtals 2001-2018 (Hagstofa Íslands, e.d.-c).

	Alls	Milli sveitarfélaga innan landsvæðis	Milli landsvæða	Milli landa
Dalabyggð	-139	-95	-94	50
Reykhólahreppur	-65	-2	-83	20
Strandabyggð	-144	-16	-145	17
Áhrifasvæðið allt	-348			87

Strandabyggð tapaði flestum íbúum vegna búferlaflutninga eða 114 á tímabilinu og fóru flestir til annarra landshluta en Vestfjarða. Hlutfallslega fáir eða 17 komu frá útlöndum umfram þá sem þangað fluttu.

Tafla 2 sýnir að búferlaflutningar milli landa eru mjög misjafnir eftir því hvort um er að ræða íslenska eða erlenda ríkisborgara, bæði í tilviki Vesturlands og Vestfjarða. Þannig hefur mikill fjöldi erlendra ríkisborgara flutt til beggja landshlutanna umfram þá sem flytja til útlanda en meira er um að íslenskir ríkisborgarar hafi flutt af landi brott en til landsins.

Tafla 2: Búferlaflutningar Vesturlands og Vestfjarða gagnvart útlöndum, íslenskir og erlendir ríkisborgarar, aðfluttir umfram brottflutta samtals 2001-2018 (Hagstofa Íslands, e.d.-d).

	Vesturland	Vestfirðir
Íslenskir ríkisborgarar	-401	-313
Erlendir ríkisborgarar	2.012	1.173

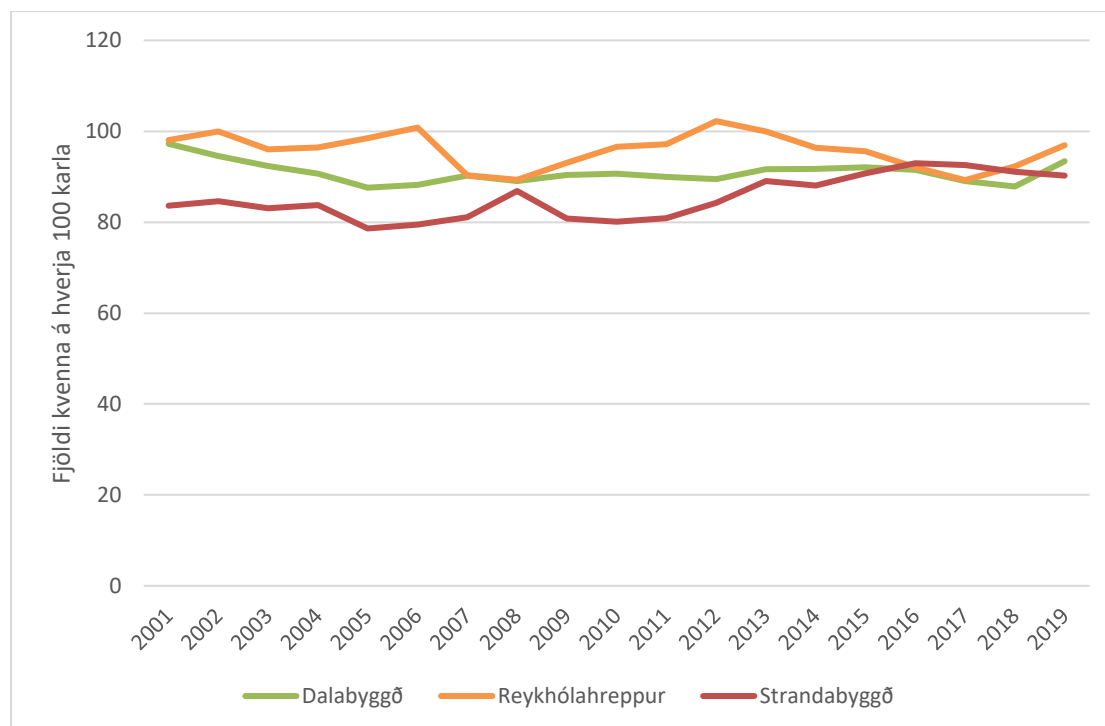
Þessi þróun veldur því að erlendum ríkisborgurum fjölgar smám saman. Þegar litið er á þróunina yfir tímabilið 2001-2018 kemur í ljós að erlendir ríkisborgarar flytja til landshlutanna í bylgjum sem fylgja efnahagsástandinu, annars vegar í uppsveiflunni fyrir efnahagshrunið 2008 og síðan á undanförunum árum og tengist það einkum uppsveiflu í ferðaþjónustu (Hagstofa Íslands, e.d.-d).

4.3. Samsetning mannfjöldans og bakgrunnur íbúa

Til að átta sig betur á lýðfræðilegri stöðu áhrifasvæðisins var skoðuð samsetning mannfjöldans eftir kyni, aldri og ríkisfangi.

4.3.1. Samsetning mannfjöldans eftir kyni og aldri

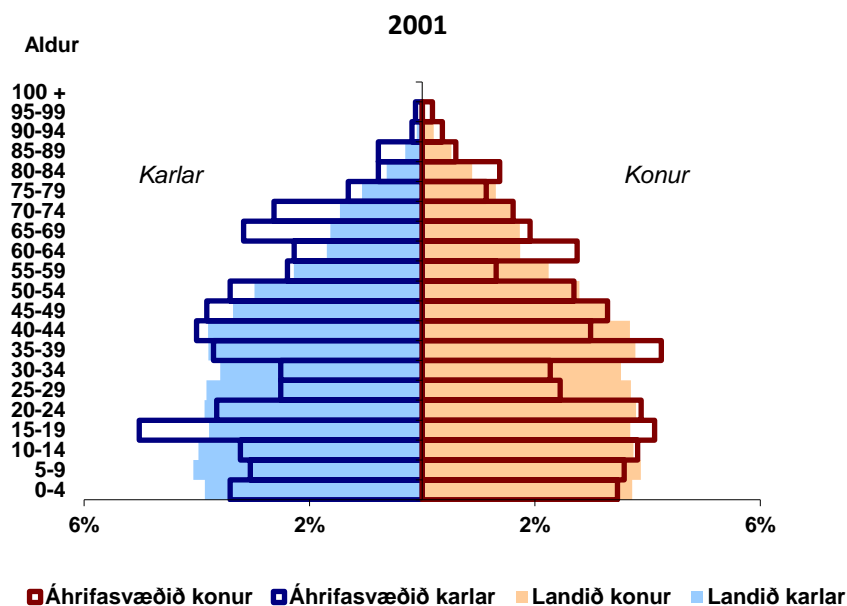
Hlutfall kvenna hefur að jafnaði verið heldur hærra í Reykhólahreppi en í Dalabyggð og Strandabyggð en að sama skapi er það heldur sveiflukenndara enda fámennari hreppur sem er næmari fyrir breytingum á mannfjölda.



Mynd 7: Fjöldi kvenna á hverja 100 karla 2001-2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).

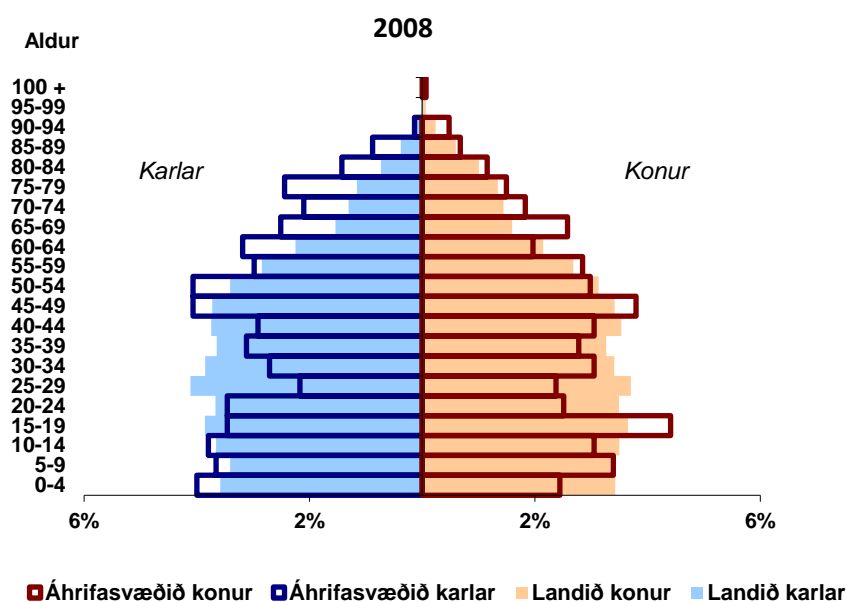
Konur eru gjarnan heldur færri en karlar í fámennum jaðarbyggðum sem tengist meðal annars minna þjónustuframboði og vinnumarkaði sem einkennist af frumframleiðslu og takmarkaðri fjölbreytni starfa. Myndin að ofan sýnir fjölda kvenna á hverja 100 karla í sveitarfélögnum.

Mannfjöldapíramídar sem hér fara á eftir sýna hlutfall hvers fimm ára aldurflökks karla eða kvenna af heildarfjölda íbúa viðkomandi svæðis á tilteknum tímamarki, þ.e. 1. desember 2001, 2008 og 2019. Heildregnar línur sýna hlutfall aldursflokka og kynja af heildar mannfjölda á áhrifasvæðinu; eða Reykhólahreppi, Dalabyggð og Strandabyggð samtals (karlar blátt og konur appelsínugult). Skyggðu svæðin á bakvið súlurnar sýna til samanburðar hvernig staðan var í viðkomandi aldursflokki og kyni á landinu öllu sama ár.

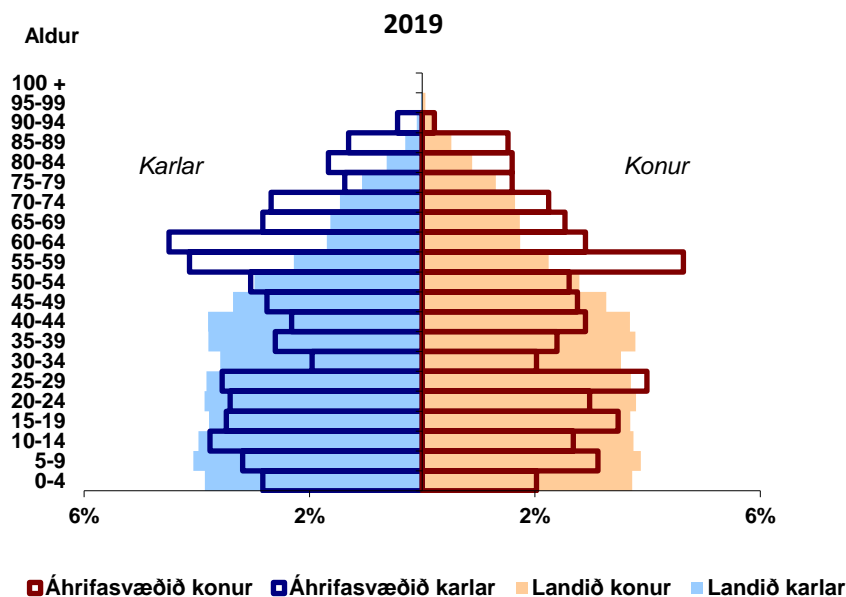


Mynd 8: Samsetning mannfjöldans í sveitarfélögum í Reykhólahreppi og Dalabyggð eftir aldri og kyni 2001 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).

Margir íbúar eru yfir miðjum aldri á svæðinu og sérstaklega er þetta áberandi meðal karlanna. Þessi staða helst út það tímabil sem er hér til skoðunar, þ.e. frá 2001 til 2019. Hins vegar eru hlutfallslega færri yngri fullorðnir og yngri börn á svæðinu heldur en að meðaltali á landinu.



Mynd 9: Samsetning mannfjöldans í sveitarfélögum í Reykhólahreppi og Dalabyggð eftir aldri og kyni 2008 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).



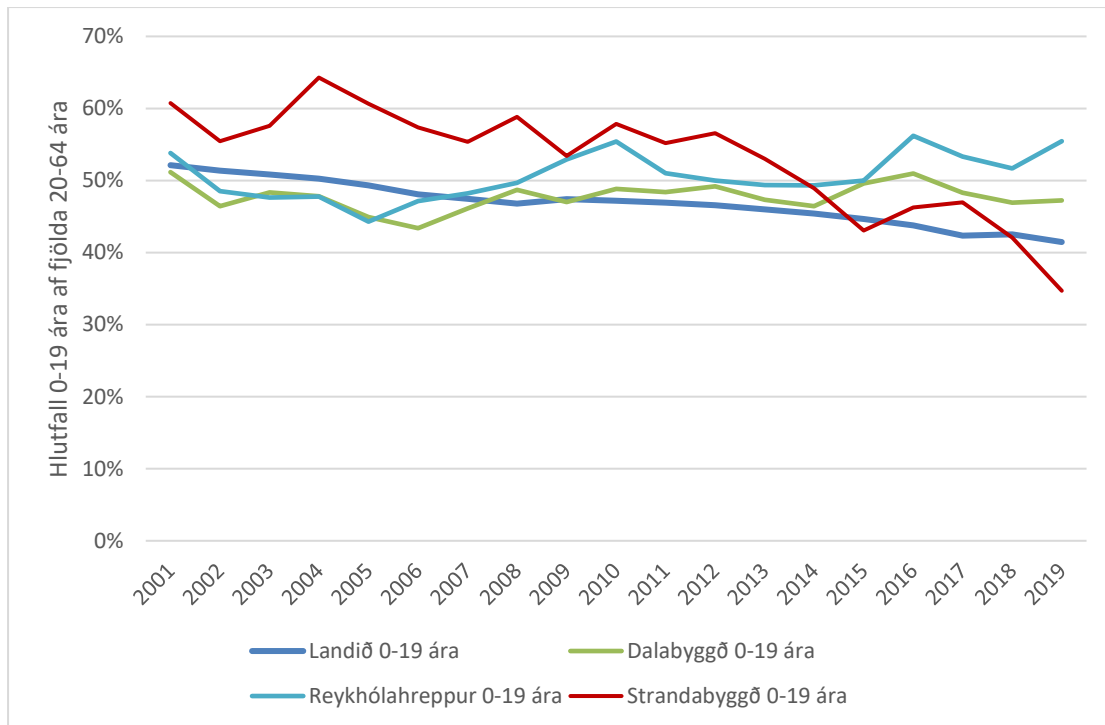
Mynd 10: Samsetning mannfjöldans í sveitarfélögum í Reykhólahreppi og Dalabyggð eftir aldri og kyni 2019 (Hagstofa Íslands, e.d.-a).

Áberandi er hversu mikið vantar í aldursflokka frá um það bil 20 ára til um það bil 40 ára og virðist þetta ágerast eftir því sem líður á tímabilið sem hér er til skoðunar.

Árið 2019 er orðið áberandi hversu margt fólk 55 ára og eldra er á áhrifasvæðinu. Þetta er heldur meira áberandi karlamegin í píramídanum. Keimlík þróun er víðar á landinu þar sem svipað háttar til, s.s. á norðausturhorninu, en þó er hún ekki eins afgerandi þar og á áhrifasvæði þessarar rannsóknar (Hjalti Jóhannesson, 2019).

4.3.2. Framfærsluhlutföll

Framfærsluhlutföll sýna hversu margir á virkasta vinnualdrinum (20-64 ára) standa að baki annars vegar yngra fólki á aldrinum 0-19 ára og þeim hluta íbúanna sem eru 65 ára og eldri. Almenn þróun hérlendis er sú að fæðingartíðni er sífellt að lækka og fólk lifir að jafnaði lengur. Þetta leiðir til að þess að framfærsluhlutfall yngra fólks lækkar almennt en framfærsluhlutfall eldri borgara hækkar.

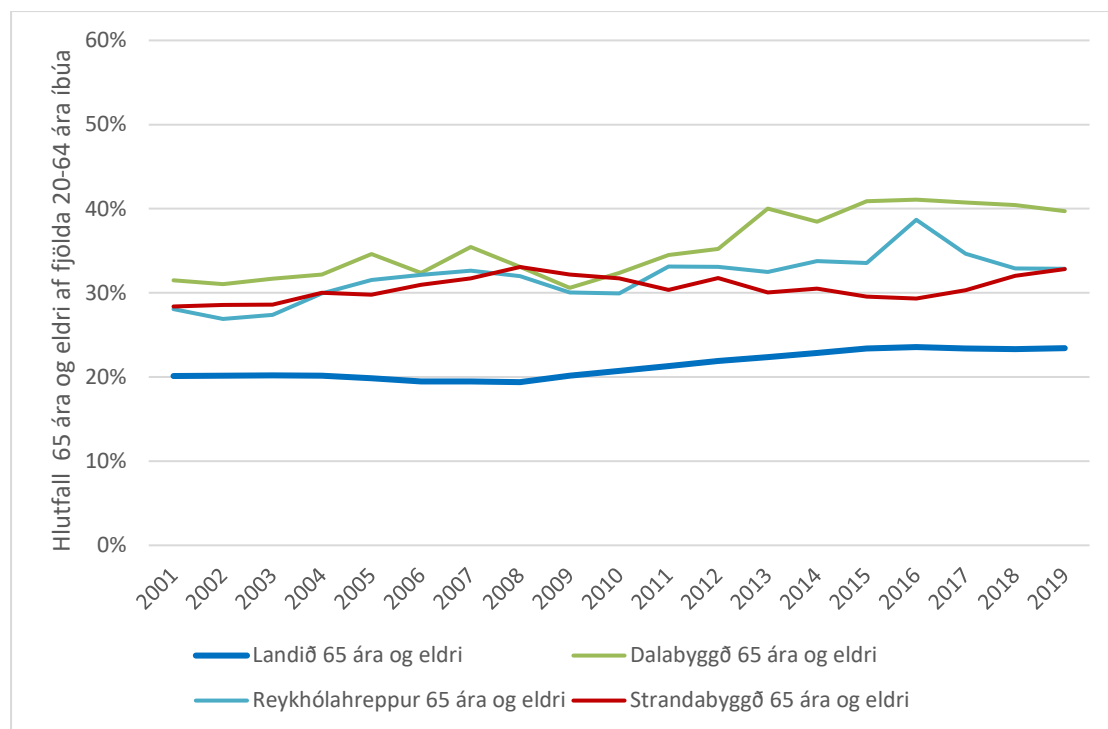


Mynd 11: Framfærsluhlutfall íbúa 0-19 ára eftir sveitarfélögum (Hagstofa Íslands, e.d.-a)

Framfærsluhlutföll má til dæmis nýta til að glöggva sig á þróun þjónustuparfar á viðkomandi svæði (skólar, heilbrigðisstofnanir, heimaþjónusta, elliheimili o.þ.h.) því það eru frekar þeir sem yngri eru (19 ára og yngri) og eldri borgarar (65 ára og eldri) sem þurfa að nota ýmsa þjónustu sem samfélagið veitir.

Mynd 11 sýnir framfærsluhlutfall 0-19 ára í Reykhólahreppi, Dalabyggð og Strandabyggð í samanburði við þróun hlutfallsins á landinu öllu. Frá 2001 til 2019 hefur framfærsluhlutfall 0-19 ára lækkað jafnt og þétt á landinu öllu eða úr 52% í 41%. Á áhrifasvæðinu hefur þetta verið sveiflukennt, sérstaklega í Reykhólahreppi þar sem hlutfallið hefur hækkað lítillega á síðustu 10 árum. Í Dalabyggð hefur framfærsluhlutfall 0-19 ára staðið nokkurn veginn í stað á undanförunum árum. Þróunin í Strandabyggð er ólík þar sem framfærsluhlutfall 0-19 ára hefur lækkað stórkostlega eða úr 61% í 35%. Hafa þarf í huga að það er ekki aðeins fjöldi barna sem hefur áhrif þarna heldur einnig fjöldi þeirra sem eru 20-64 ára og eins og sjá má af aldursþíamíðunum þá hefur fækkað hlutfallslega mikið í aldurshópunum frá 25 ára til fimmtugs.

Framfærsluhlutfall 65 ára og eldri á landinu öllu hefur hækkað úr 20% árið 2001 í 23% árið 2019. Allt tímabilið hefur framfærsluhlutfall 65 ára og eldri á áhrifasvæðinu verið hærra en landsmeðaltalið og hækkaði það úr 31% í um eða yfir 40% í Dalabyggð. Í bæði Reykhólahreppi og Strandabyggð hækkaði það úr 28% í 33%.

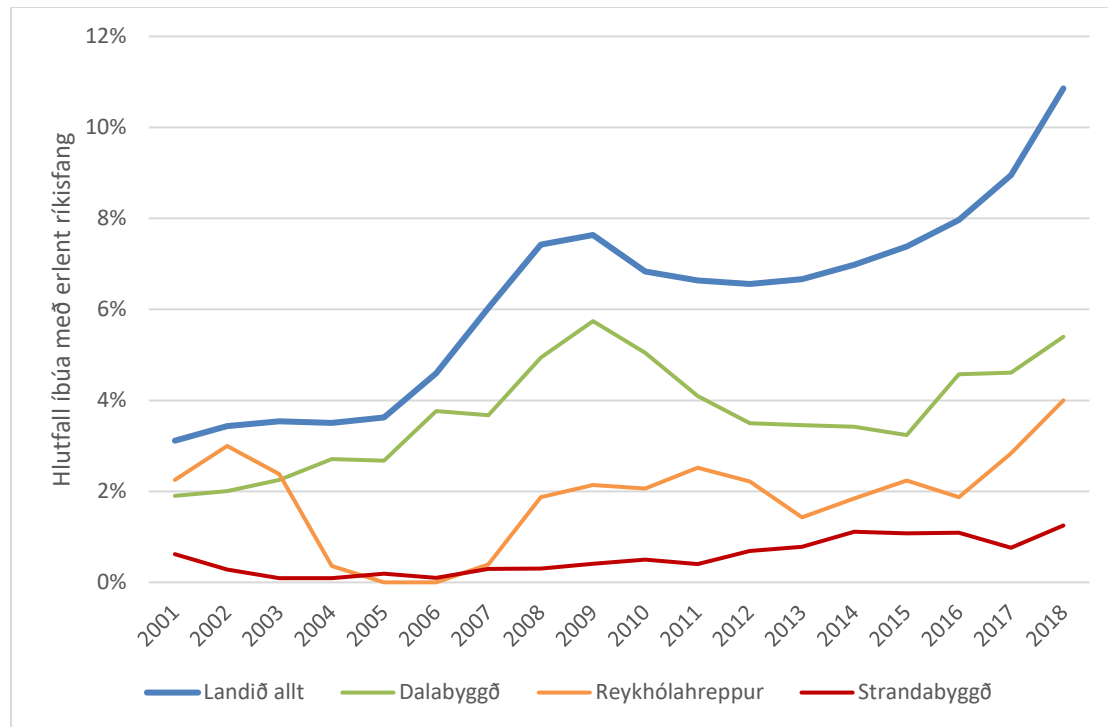


Mynd 12: Framfærsluhlutfall íbúa 65 ára og eldri eftir sveitarfélögum (Hagstofa Íslands, e.d.-a)

Framfærsluhlutföllin sýna að sífellt færri íbúar á virkasta vinnualdri standa undir þjónustu við þá sem eru eldri og yngri.

4.3.3. Uppruni eftir ríkisfangi

Hlutfall íbúa með erlent ríkisfang er rúmlega helmingi lægra á áhrifasvæðinu en á landinu öllu eða 1-5% á móti 11%. Hins vegar fylgist þróunin að í grófum dráttum. Í aðdraganda efnahagshrunsins 2008 fjölgaði erlendum ríkisborgurum en síðan fækkaði þeim í nokkur ár. Undanfarnin 3-4 ár hefur erlendum ríkisborgurum fjölgað aftur á svæðinu en mun hægar en á landinu öllu (Mynd 13). Athyglisvert er að Strandabyggð fylgir nokkuð annarri þróun. Þar eru mun færri erlendir ríkisborgarar hlutfallslega.



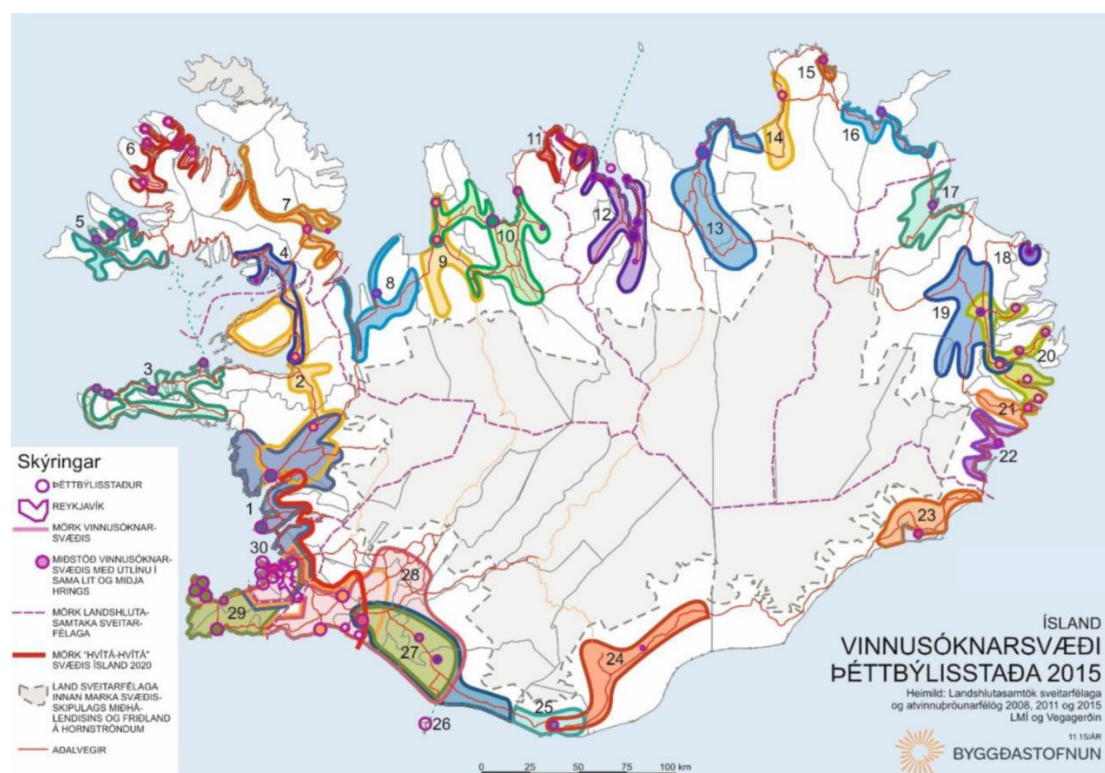
Mynd 13: Hlutfall íbúa með erlent ríkisfang eftir sveitarfélögum (Hagstofa Íslands, e.d.-e).

5. ATVINNULÍF OG TEKJUR

Framboð opinberra gagna á Íslandi um atvinnulíf og samsetningu þess eru takmörkuð fyrir smærri svæði. Því er að nokkru leyti byggt á viðtölum við heimamenn og gögnum frá Samtökum sveitarfélaga á Vesturlandi. Tekjuupplýsingar frá RSK gefa hins vegar nokkuð góða mynd af stöðu þeirra mála í sveitarfélögunum.

5.1. Vinnusóknarsvæði

Á áhrifasvæðinu voru tvö vinnusóknarsvæði árið 2015 samkvæmt greiningu Byggðastofnunar. Reykhólahreppur og Dalabyggð voru saman á vinnusóknarsvæði en Strandabyggð á öðru vinnusóknarsvæði sem teygir sig yfir Steingrímsfjarðarheiði og norður í Djúp (Árni Ragnarsson, 2017). Vinnusóknarsvæðin eru afmörkuð í samráði Byggðastofnunar við heimamenn á hverju svæði og getur því breyst eftir því hvernig raunveruleg vinnusókn þróast⁴. Oft er miðað við tiltekinn hámarksakstur tíma í sambærilegum tilvikum erlendis, t.d. 45 mínútur hvora leið („ESPON 111 Potentials for polycentric development in Europe.“, 2005).



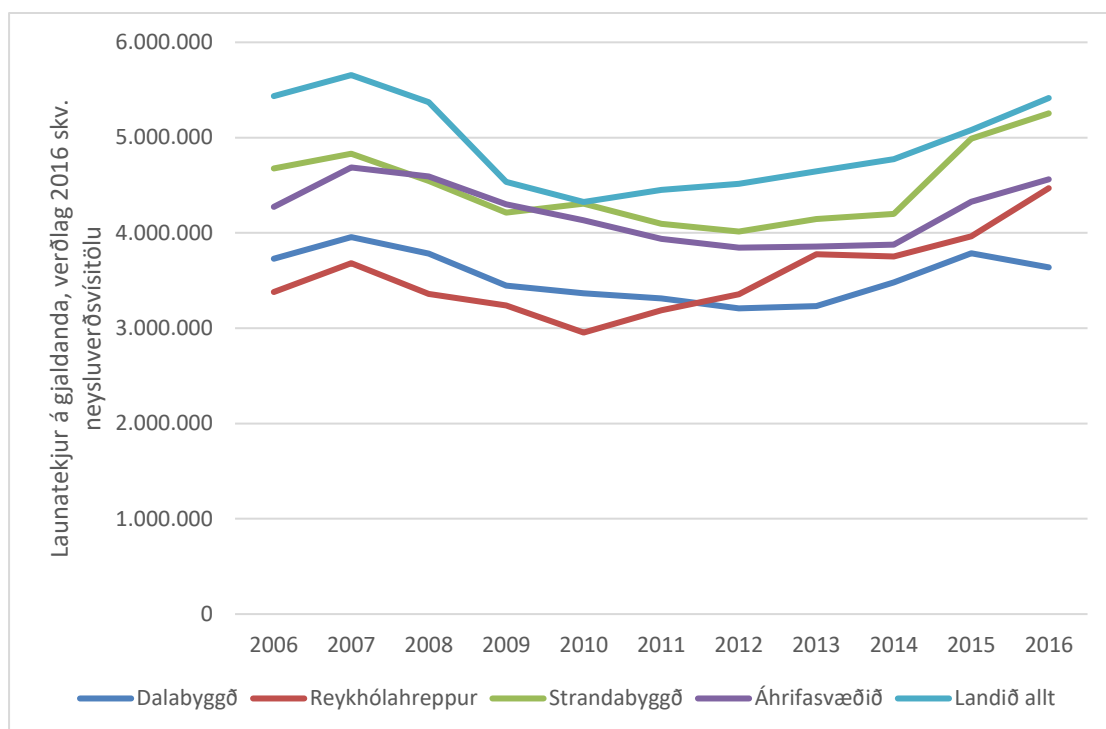
Mynd 14: Vinnusóknarsvæði árið 2015 (Árni Ragnarsson, 2017).

⁴ Í úttekt Byggðastofnunar árið 2014 var áhrifasvæðið eitt vinnusóknarsvæði.

Vegurinn um þröskulda veldur því að tækifæri hafa skapast til þess að sækja vinnu milli svæðanna sitt hvorum megin. Virkjanasvæðið í Garpsdal er þannig innan vegalengdar fyrir daglega vinnusókn frá Hólmavík.

5.2. Tekjur

Launatekjur á hvern gjaldanda tekjuskatts samkvæmt gögnum frá Ríkisskattstjóra eru nokkru lægri í sveitarfélögunum á áhrifasvæðinu (um 4,6 m.kr. 2016) en á landinu öllu að meðaltali (5,4 m.kr. 2016). Tekjurnar fylgja þó í stórum dráttum sömu þróun og á landinu öllu en munurinn á landsmeðaltalinu og þessum sveitarfélögum hefur minnkað (Mynd 15).



Mynd 15: Launatekjur á gjaldanda í sveitarfélögunum á áhrifasvæðinu, verðlag 2016 skv. neysluverðsvísitölu (Ríkisskattstjóri, e.d.).

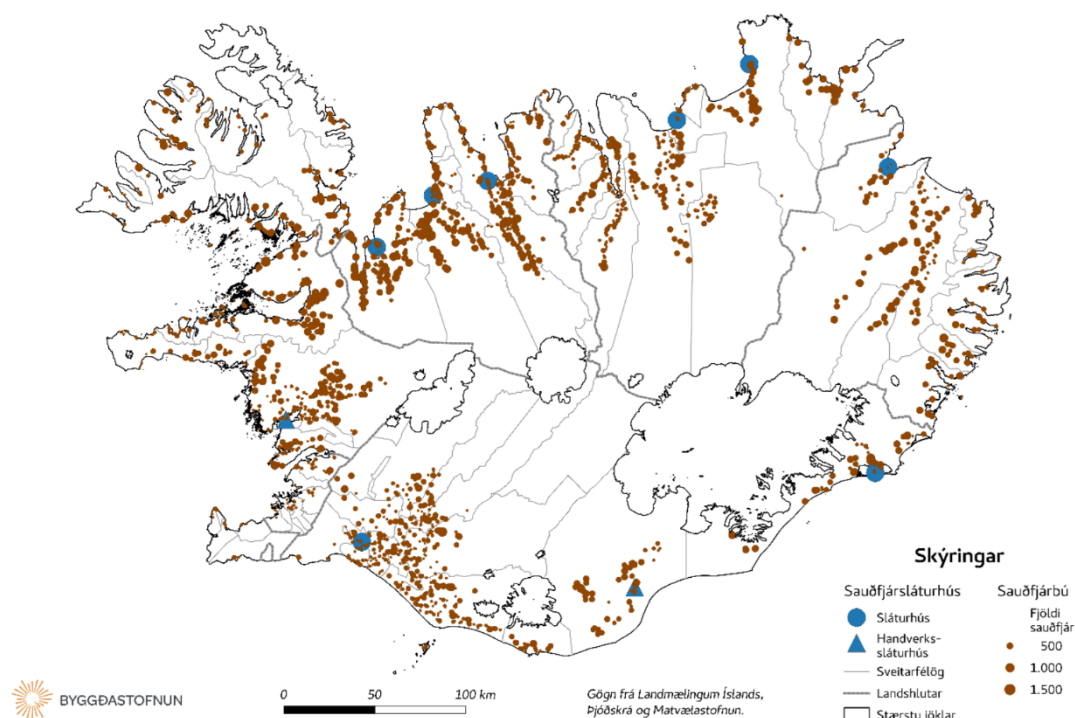
Fyrir og fram yfir efnahagshrunið voru tekjur í Reykhólahreppi lægstar á svæðinu en eftir 2010 hafa þær hækkað nokkuð þar. Undanfarin ár hafa tekjurnar verið einna lægstar í Dalabyggð af þessum sveitarfélögum. Þær voru um 3,6 mkr. árið 2016 á verðlagi þess árs samanborið við landsmeðaltal upp á 5,4 mkr.

5.3. Helstu atvinnugreinar

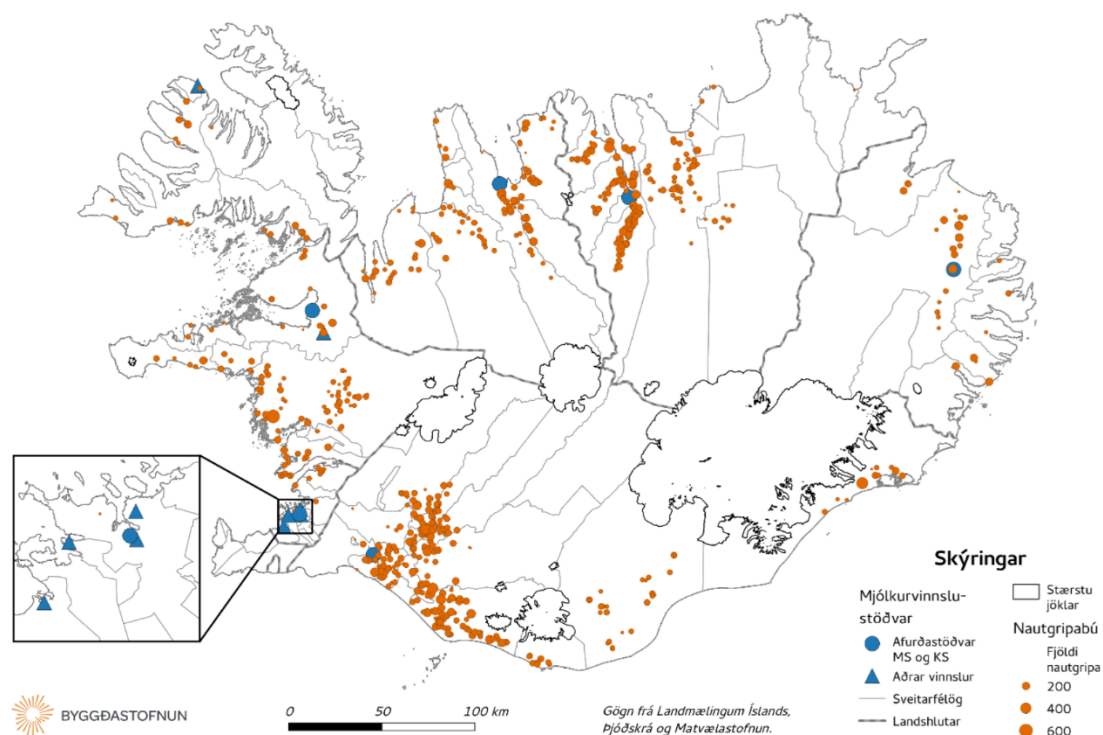
Helstu atvinnugreinar á svæðinu eru landbúnaður, sjávarútvegur og margskonar þjónusta. Ferðaþjónusta er hlutfallslega meiri í Dalabyggð og Strandabyggð heldur en í Reykhólahreppi. Hér verður greint frá stöðu atvinnulífsins í stórum dráttum.

Nokkur fyrirtæki á áhrifasvæðinu mega teljast kjölfesta í atvinnulífinu. Þar má fyrst nefna Þörungaverksmiðjuna á Reykhólum þar sem um 20 manns starfa. Mjólkurbú MS í Búðardal er annað lykilfyrirtæki sem sérhæfir sig í ostaframleiðslu og vinna þar 22 einstaklingar. Í þriðja lagi má nefna fyrirtækið Hólmadrang á Hólmavík sem sérhæfir sig í rækjuvinnslu og þar starfa ríflega 20 manns. Þá eru sérhæfð fyrirtæki á borð við saltvinnslu á Reykhólum þar sem tveir starfa skv. upplýsingum frá viðmælanda. Heimavinnsla mjólkurafurða er á Erpsstöðum í Dalabyggð. Í Strandabyggð er menningartengd ferðaþjónusta atvinnugrein sem hefur mikla sérstöðu á landsvísu.

Sauðfjárbúskapur er allnokkur og þýðingarmikill fyrir svæðið, sérstaklega í Dalabyggð en þar voru 91 sauðfjárbú í árslok 2017 en 32 bú voru í Reykhólahreppi og einnig 32 í Strandabyggð. Sauðfjárbú eru að jafnaði stærri í Dalabyggð en í hinum tveimur sveitarfélögum. Alls voru um 45.500 fjár á svæðinu í árslok 2017 og þar af voru um 60% í Dalabyggð (Einar Örn Hreinsson og Sigurður Árnason, 2018). Afkoma hefur verið slök í greininni undanfarin ár og mikilvægt fyrir þá sem stunda sauðfjárbúskap að eiga möguleika á að sinna öðrum störfum samhliða honum (Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2015).



Mynd 16: Sauðfjárbú og sauðfjársláturhús í árslok 2017 (Einar Örn Hreinsson og Sigurður Árnason, 2018).



Mynd 17: Mjólkurvinnslustöðvar og nautgripabú á Íslandi sem hafa mjólkurkýr í lok árs 2015 (Sigurður Árnason, 2016).

Í Dalabyggð voru í lok árs 2015 alls 16 bú með nautgripi og 9 af þeim voru í Reykhólahreppi. Ekkert bú er lengur með nautgripi í Strandabyggð.

Ferðaþjónusta er nokkur í norðanverðri Dalabyggð en minni í Reykhólahreppi. Í Strandabyggð hefur skapast mikil sérstaða á sviði menningartengdrar ferðaþjónustu. Nánar verður gerð grein fyrir ferðaþjónustu í kafla 5.6 hér að aftan.

Framboð almennrar þjónustu fer mjög eftir íbúafjölda á viðkomandi stað en einnig eftir öðrum þáttum s.s. landfræðilegri legu⁵, fjölda ferðamanna og hvort viðkomandi staður er í samkeppni um nálægan stærri stað sem veitir þjónustu fyrir viðkomandi landshluta.

Tafla 3: Fjöldi þjónustuþátta sem eru í boði á svæðinu (Árni Ragnarsson, 2017).

	Þjónustuþættir		
	Fyrirtæki	Sveitarfélög	Ríkið
Búðardalur	33	20	8
Reykhólar	14	24	2
Hólmavík	17	26	11
Samtals	64	70	21

⁵ Til dæmis ef staður er landfræðilega einangraður og þarf að vera sjálfum sér nógur um flesta hluti.

Flest fyrirtæki veita þjónustu í Búðardal sem er þjónustu- og úrvinnslumiðstöð í landbúnaðarhéraði (Árni Ragnarsson, 2017).

Á áhrifasvæðinu er þjónusta hins opinbera mest á Hólmavík sem var landfræðilega einangraðri áður en vegurinn um Þröskulda kom til sögunnar. Þar eru t.d. bækistöðvar Vegagerðarinnar og RARIK sem skapa mikilvæg störf og veita þjónustu fyrir allstórt svæði. Fábreyttust er þjónusta hins opinbera á Reykhólum eða aðeins heilsugæsla og prestur.

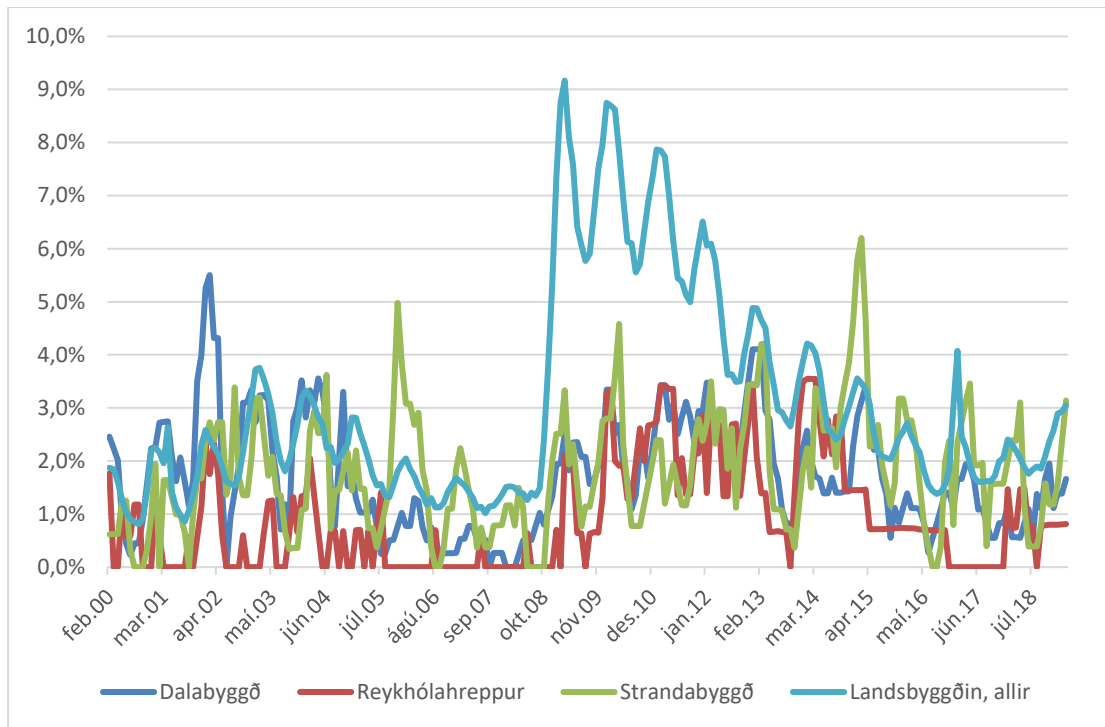
Þjónustupættir sveitarfélaganna eru álíka margir á öllum stöðunum. Þar er meðal annars um að ræða einhverja mikilvægustu vinnustaðina svo sem grunnskóla og leikskóla. Eftir að vegurinn um Þröskulda kom til sögunnar hefur samstarf sveitarfélaganna aukist nokkuð.

5.4. Áætluð stærð vinnumarkaðar

Samkvæmt tölum Vinnumálastofnunar var stærð vinnumarkaðar í Dalabyggð og Reykhólahreppi að jafnaði um 54% mannfjöldans á tímabilinu 2001-2017 en stofnunin hefur hætt að birta þessar tölur. Því má búast við að stærð vinnumarkaðarins á áhrifasvæðinu hafi verið um það bil 750 manns í upphafi árs 2019.

5.5. Atvinnuleysi

Atvinnuleysi hefur verið minna á áhrifasvæðinu en á landinu öllu að jafnaði. Hins vegar hefur atvinnuleysið verið nokkuð sveiflukennt milli árstíða eins og oft er í sveitarfélögum á landsbyggðinni þar sem atvinnulífið byggir meira á landbúnaði og sjósókn og þannig árstíðunum. Þegar jafn fáir eru á bak við tölurnar eins og t.d. í Reykhólahreppi geta sveiflur vegna fárra einstaklinga orðið miklar.



Mynd 18: Mánaðarlegt atvinnuleysi í sveitarfélögum á áhrifasvæðinu (Vinnumálastofnun, e.d.).

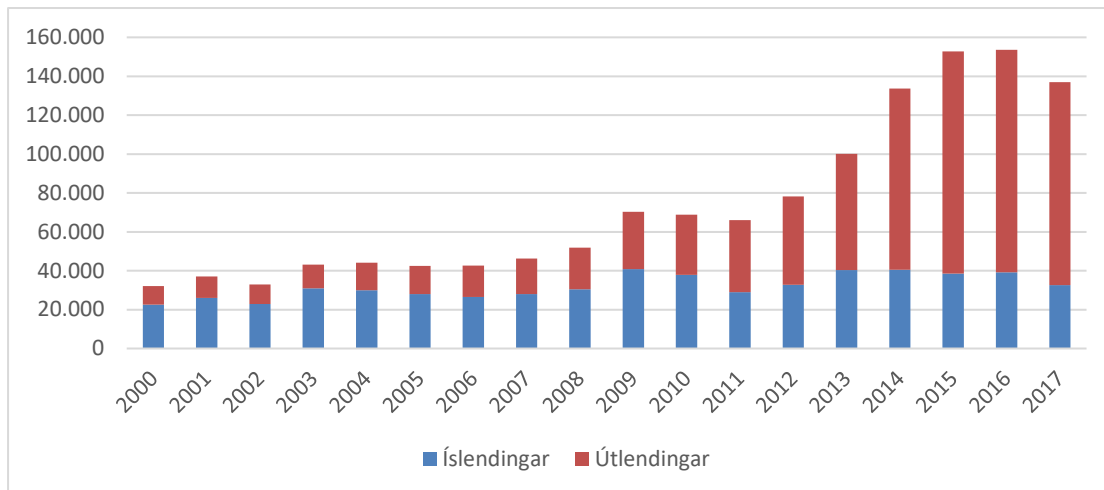
Myndin hér að ofan sýnir þetta og einnig má sjá að nokkur dæmi eru um að staðbundin áföll í atvinnulífinu hafa átt sér stað þar sem atvinnuleysi hefur skyndilega aukist mikið. Rétt er að hafa í huga að búferlaflutningar frá svæðum geta valdið því að tölur um atvinnuleysi verða lægri en ella hefði verið, þ.e. ef fólk sem missir vinnuna flytur búferlum til að afla sér atvinnu annarsstaðar.

5.6. Ferðaþjónusta, umhverfi og útivist

Hér verður gerð grein fyrir hvernig ferðaþjónusta á áhrifasvæðinu er háttað í stórum dráttum. Lögð er áhersla á svæðið næst framkvæmdasvæðinu og norðan þess, þar sem margir ferðamenn sem eiga leið til Vestfjarða aka annað hvort um Gilsfjörð og áfram Vestfjarðaveg nr. 60 eða um Djúpveg nr. 61 um Þröskulda. Framkvæmdasvæðið er vel sýnilegt hluta af þessum leiðum. Hér er ekki um tæmandi upplýsingar um ferðaþjónustu að ræða. Nokkuð breytilegt er milli ára hversu mikið framboð er af þjónustu fyrir ferðamenn og upplýsingar um aðila í atvinnugreininni eru misjafnlega góðar. Þess er þó vænst að upplýsingarnar gefi nokkra mynd af stöðu ferðaþjónustunnar og nýtingu umhverfisins á svæðinu fyrir útivist.

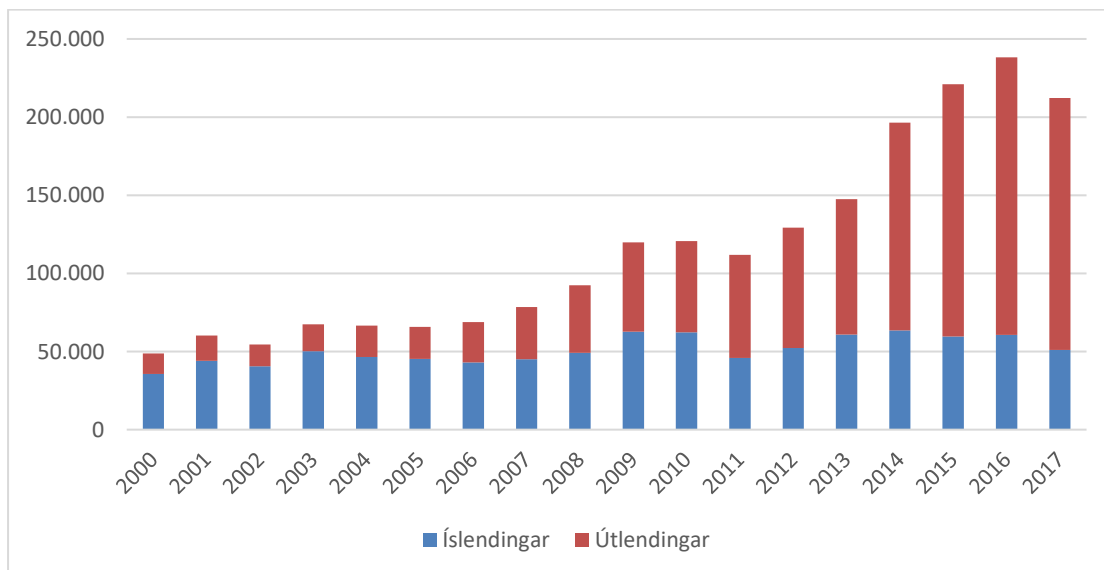
Um 20% íslenskra ferðamanna sóttu Vestfirði heim sumarið 2018 sem var svipað og fyrri ár. Ferðamenn gista að jafnaði fleiri nætur þar í hverri ferð en þegar ferðast er þangað sem styttra er fyrir þorra landsmanna (Birkir Örn Gretarsson, Ingvar Þorsteinsson og Oddný Þóra Óladóttir, 2019).

Komum ferðamanna til Vestfjarða fjölgaði tæplega fimmfalt frá aldamótum til ársins 2016 en þeim fækkaði talsvert árið 2017 en þegar þetta er skrifað liggja ekki fyrir nýrri tölur. Erlendir ferðamenn eru orðnir mikill meirihluti gesta en hlutfallið milli Íslendinga og útlendinga hefur u.þ.b. snúist við frá aldamótum.



Mynd 19: Gestakomur Íslendinga og útlendinga til Vestfjarða 2000-2017 (Hagstofa Íslands, e.d.-f).

Þróun gistinátta var svipuð á þessu tímabili. Hlutdeild Vestfjarða í gistináttafjölda á landinu hefur verið að lækka í þeirri ferðamannabylgju sem gengið hefur yfir á undanförunum árum og var aðeins 2,5% árið 2017. Ef höfuðborgarsvæðið er tekið út fyrir sviga er hlutdeild Vestfjarða 4,6% samanborið við um 42% á Suðurlandi.



Mynd 20: Gistinætur Íslendinga og útlendinga á Vestfjörðum 2000-2017, allar tegundir gistaða (Hagstofa Íslands, e.d.-f).

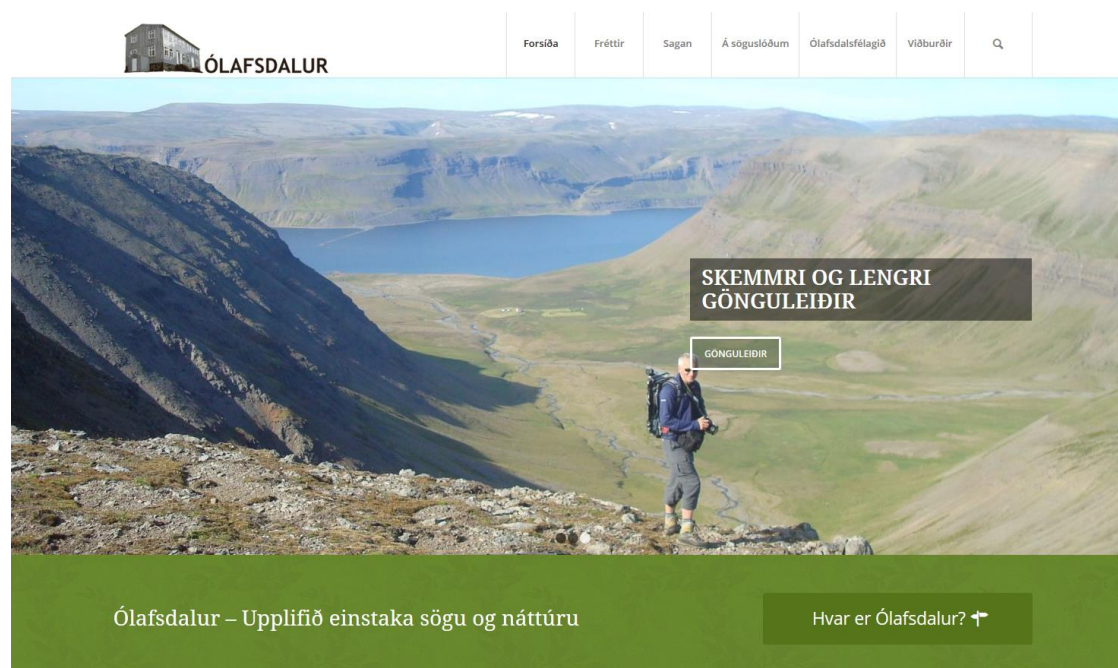
Vestfirðir eiga það sammerkt með öðrum landshlutum fjarri höfuðborgarsvæðinu að þar hefur gistinóttum fækkað hlutfallslega, meðan þeim hefur fjölgað á Suðurlandi, Suðurnesjum og Vesturlandi (Markaðsstofa Vestfjarða, 2018).

Könnun meðal erlendra ferðamanna sumarið 2016 sýndi að 20% þeirra heimsóttu Vestfirði. Af þessu ferðamönnum kom hærra hlutfall til landsins með Norrænu (60%) en með flugi (40%) sem er athyglisvert. Flestir komu frá Íslandi (26%), Þýskalandi (19%), Bandaríkjunum (13%), Frakklandi (8%) og Bretlandi (7%) (Maskína, e.d.). Samkvæmt ferðaþjónustugreiningu, sem gerð var 2016, er meirihluti þeirra erlendu gesta sem heimsækja Vestfirði að koma í fyrsta skipti til Íslands eða Vestfjarða. Yfirgnæfandi ástæða fyrir heimsókn til Vestfjarða er náttúran (Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða, Ferðamálasamtök Vestfjarða & Markaðsstofa Vestfjarða, 2016).

Það gildir um nánast alla ferðaþjónustu á áhrifsvæðinu, og hluta til á Vestfjörðum, að til þess að ferðamenn komist til og frá ferðamannastöðum munu vindmyllurnar verða vel sýnilegar þeim sem koma akandi. Undantekning frá þessu er sunnanverð Dalabyggð. Eins og að ofan segir koma hlutfallslega margir erlendir gestir sem heimsækja Vestfirði með Norrænu og eru þar af leiðandi flestir akandi. Ásýndarkortið (Mynd 2) leiðir í ljós að vindmyllurnar verða mjög sýnilegar frá vegfyllingunni sem þverar Gilsfjörðinn, sérstaklega sunnan fjarðarins í um það bil 8 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu. Á Reykhólum verða vindmyllurnar einnig sýnilegar en það er í um 20 km fjarlægð. Á hluta vegarins um Þröskulda, sem er hluti af Djúpvegi nr. 61 milli Breiðafjarðar og Stranda og áfram til Ísafjarðar, verða vindmyllurnar vel sýnilegar í um 5 km fjarlægð eins og ásýndarkortið og ásýndarmynd (í viðauka) sýna glögglega.

Ferðaþjónusta er allnokkur í norðanverðri Dalabyggð. Á Þurranesi í um 14 km frá framkvæmdasvæðinu er rekin gistiþjónusta í fjórum húsum. Þaðan verða vindmyllurnar vel sýnilegar. Á Nýp er rekin ferðaþjónusta með fimm herbergjum í um 24 km frá svæðinu og þaðan virðast myllurnar verða sýnilegar skv. ásýndarmynd. Á Skriðulandi/Ljósalandi er rekið hótél og veitingaþjónusta í um 11 km fjarlægð frá framkvæmdasvæðinu sem virðist vera í hvarfi skv. ásýndarkortinu. Áformuð er mikil uppbygging á vegum Minjaverndar í Ólafsdal sem er sunnan Gilsfjarðar um það bil á mótis við framkvæmdasvæðið í Bakkasnjófjöllum. Áformað er að byggja upp gamla skólahúsið og fleiri hús á svæðinu og reka gistiþjónustu í 10-12 húsum. Í Ólafsdal stofnaði Torfi Bjarnason fyrsta búnaðarskóla á Íslandi árið 1880 sem starfræktur var til 1915. Þarna er skólahús frá 1896 sem er opið á sumrin með sýningum og leiðsögn. Minjar eru um margar aðrar byggingar og jarðrækt. Þá hafa nýlega fundist minjar um skála og fleiri byggingar frá 9.-10. öld nokkru ofar í Ólafsdalnum („Ólafsdalur – Fyrsti búnaðarskóli Íslands“, e.d.). Fór uppgröftur minjanna fram að frumkvæði Minjaverndar. Samkvæmt ásýndarkortinu

virðast sem vindmyllurnar muni ekki sjást frá skólahúsinu í Ólafsdal. Þær munu hins vegar sjást mjög vel á veginum sem liggur frá Saurbæ að Ólafsdal og líklega ofar í Ólafsdalnum sjálfum en samkvæmt upplýsingum frá þeim sem reka þarna þjónustu fyrir ferðamenn færast það í vöxt að fólk stundi gönguferðir í fjallendinu upp af Ólafsdal. Mynd 21 sýnir göngumann á ferð í fjallinu ofan Ólafsdals og blasir framkvæmdasvæðið við í landi Garpsdals, handan Gilsfjarðar í um 8 km fjarlægð.



Mynd 21: Skjáskot af heimasíðu Ólafsdalsfélagsins, framkvæmdasvæðið sést norðan Gilsfjarðar („Ólafsdalur – Fyrsti búnaðarskóli Íslands“, e.d.).

Í Reykhólahreppi er gisting boðin á nokkrum stöðum s.s. á Mýrartungu sem er í hvarfi frá framkvæmdasvæðinu skv. ásýndarkortinu. Þá er gistiheimili á Reykhólum í tæplega 20 km frá framkvæmdasvæðinu en þaðan munu myllurnar sjást samkvæmt ásýndarkortinu. Hótel Bjarkalundur er sumarhótel í um það bil 16 km frá framkvæmdasvæðinu og myndu vindmyllurnar ekki verða sýnilegar þaðan. Nokkur söfn eru í hreppnum og talsverð sérstaða á því sviði. Í Reykhólum er Bata- og hlunnindasýning sem í raun samanstendur af þremur sýningum; Bátasafni (súðbyrðingar), Hlunnindasafni og Vélasafni (bátavélar). Safnið hefur talsverða sérstöðu meðal safna landsins, sérstaklega hvað varðar súðbyrðingana og sögu þeirra en einnig er bátavélasafnið mikið að vöxtum og tengist safnkostur þess súðbyrðingunum að sjálfsögðu nánum böndum. Haldin hafa verið námskeið á Reykhólum um smíði og viðhald súðbyrðinganna sem eru mikil menningararfleifið. Á Grund við Reykhóla er Dráttavélasafnið með bílum, dráttarvélum og fleiri tengdum munum. Á Króksfjarðarnesi er Arnarsetur sem er tileinkað íslenska haferninum og sýning muna úr héraðinu. Vindmyllurnar myndu ekki sjást frá Króksfjarðarnesi.

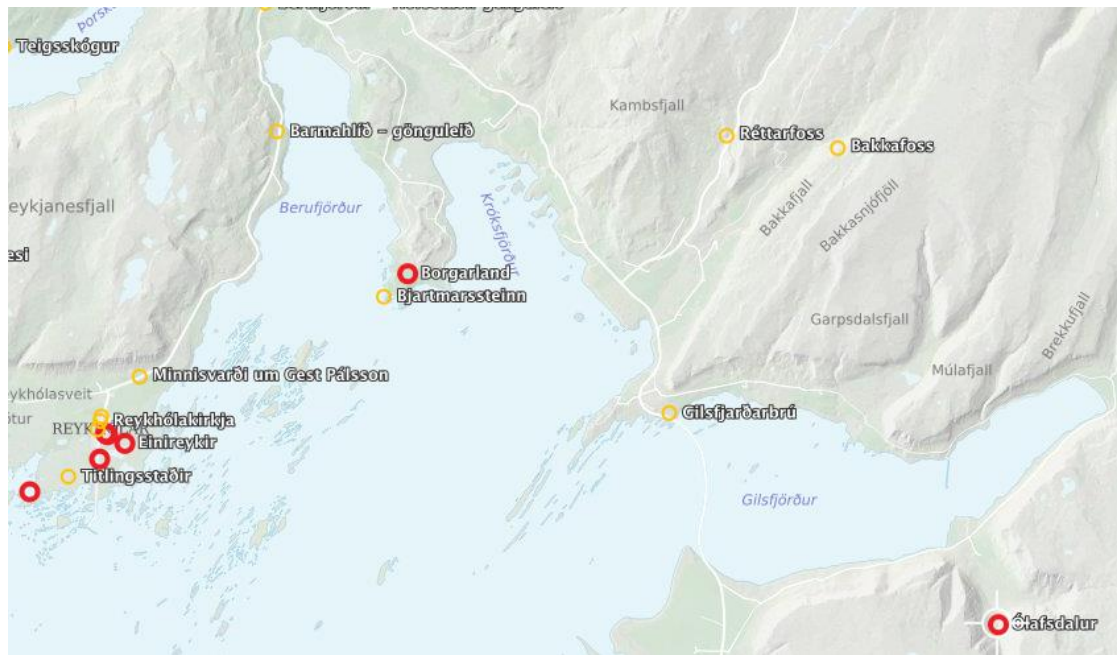
Samkvæmt sýnileikakorti er sýnileiki vindorkugarðsins minni í Strandabyggð. Þá eru vegalengdir þaðan að vindorkugarðinum meiri, auk þess sem vænta má að hluti ferðamanna aki leiðina um Strandir í stað Þróskulda. Í Strandabyggð er sérstaða fólgin í menningartengdri ferðaþjónustu. Árið 2000 var stofnuð Galdrasýningin á Hólmavík sem hefur haft mikið aðdráttarafli fyrir ferðamenn og sýningin verið margverðlaunuð („Strandagaldur, galdrasýning á Ströndum“, e.d.). Í tengslum við Galdrasýninguna er rekin veitingaþjónusta. Samkvæmt sýnileikakorti virðist hluti vindmylla geta sést þaðan í um 25 km fjarlægð. Sauðfjársetur á Ströndum er annað dæmi um menningartengda ferðaþjónustu á svæðinu og í tengslum við það er rekin veitingaþjónusta. Árlega er haldið þar svokallað hrútaþukl sem vekur mikla athygli. Nokkrir aðilar bjóða upp á gistingu og sumir þeirra einnig veitingar. Broddanes Hostel er ferðaþjónusta sem rekin er í húsi sem áður hýsti Broddanesskóla. Ferðaþjónustan Kirkjubóli býður upp á gistingu í 8 herbergjum í tveimur íbúðarhúsum. Finna Hótel er staðsett á Hólmavík og er með 17 herbergi. Steinhúsið er gistiheimili á Hólmavík með þremur íbúðum. Café Riis er veitingahús á Hólmavík. Svaðilfari-hestaferðir býður upp á hestaferðir, einkum um Ófeigsfjarðarheiði milli Stranda og Djúps og því langt utan svæðis mögulegs sýnileika. Upplýsingamiðstöð fyrir ferðamenn er rekin á Hólmavík.

Samkvæmt viðtölum er lítið um að svæðið næst framkvæmdasvæðinu hafi verið nýtt fyrir útivist. Einna helst sé um að ræða rjúpnaveiði en mikið hefur dregið úr henni á seinni árum. Samkvæmt viðtali safnast rjúpa gjarnan saman á Bakkasnjófjöllum á haustin vegna þess að þar gránar fyrr í fjöll en víðast annarsstaðar á þessu svæði. Hluti svæðisins út frá veginum um Þróskulda hefur verið nýttur af Skíðafélagi Strandamanna til skíðagönguúðkunar.

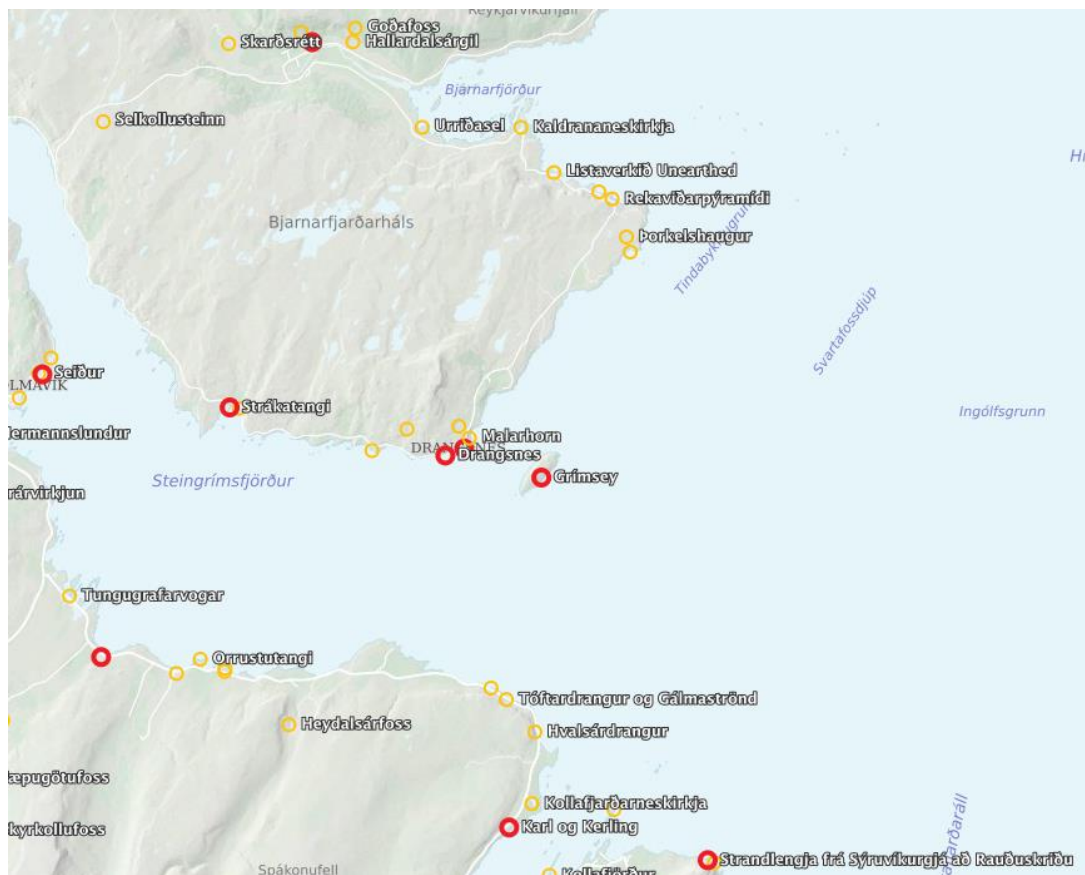
Í viðtölum kom fram að margir ferðamenn sem heimsækja Breiðafjörð gera það vegna góðra aðstæðna til fuglaskoðunar. Fuglalíf er mikið og fjölbreytt og nokkuð sérstakt á landsvísu, til dæmis vegna hafarnarins sem þar verpir. Þá hefur sést til snæuglu nálægt framkvæmdasvæðinu en hún verpir á Vestfjörðum („Snæugla (*Bubo scandiacus*)“, e.d.).

Áhrifasvæðið hefur yfir sér rólegt yfirbragð og ferðamenn virðast sækja í það andrúmsloft. Þá töldu viðmælendur að nánd ferðamanna við íbúana sé meiri en þar sem ferðaþjónusta er umfangsmeiri, s.s. á Suðurlandi. Til dæmis nefni ferðamenn það sem kost við svæðið og yfirbragð þess að Íslendingar sinni ferðaþjónustunni að mestu leyti og að slíkt skapi tengsl við landið og menninguna sem ferðamenn færu annars á mis við.

Á vefsíðu Ferðamálastofu kemur fram að nokkrir staðir á áhrifasvæðinu flokkast sem sérlega áhugaverðir viðkomustaðir (Mynd 22 og Mynd 23).



Mynd 22: Áhugaverðir viðkomustaðir við Gilsfjörð og í Reykhólasveit („Landupplýsingar Ferðamálastofu“, e.d.).



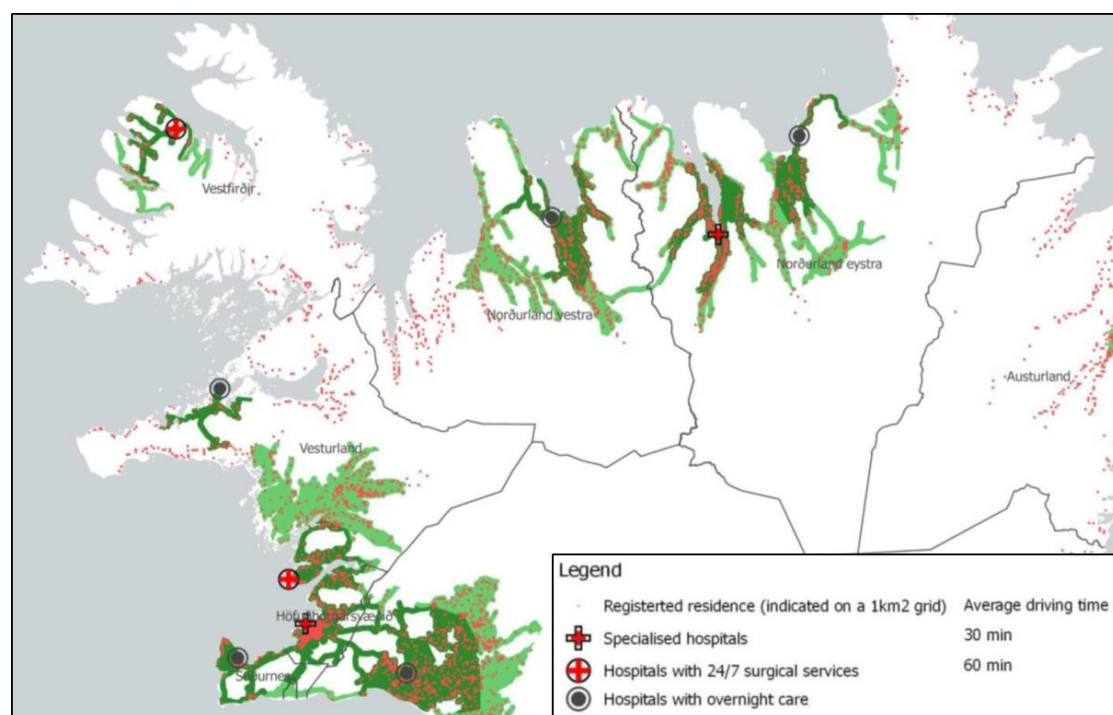
Mynd 23: Áhugaverðir viðkomustaðir við Steingrímsfjörð („Landupplýsingar Ferðamálastofu“, e.d.).

Við Gilsfjörð og í Reykhólasveit er Ólafsdalur einn þessara staða. Þá er Borgarland merkur staður vegna jarðfræðilegra minja sem þar eru og mikils fuglalífs. Á Reykhólum eru nokkrir merkir staðir s.s. Grettislaug, hverinn Einireykir, Hvalhaushöfði sem tengist Grettissögu og gönguleið við Langavatn sem er merk vegna fuglalífs („Landupplýsingar Ferðamálastofu“, e.d.).

Hvað varðar áhugaverða viðkomustaði við Steingrímsfjörð þá eru nokkrir staðir þar sem flokkast sem sérlega áhugaverðir. Má þar nefna Húsavíkurkleif sem telst merkileg vegna steingerðra trjábola, surtarbrands og fleiri minja um Tertíertímabilið. Þá má nefna heitar laugar á Strákatanga og á Drangsnesi við norðanverðan Steingrímsfjörð. Fleiri staðir í grennd Drangsness teljast sérlega áhugaverðir, einkum vegna jarðfræði og fuglalífs („Landupplýsingar Ferðamálastofu“, e.d.).

6. HEILSA OG ÖRYGGI

Heilsa og öryggi tekur meðal annars til heilbrigðisþjónustu, almannavarna, slökkviliða, sjúkraflutninga og björgunarsveita. Það er ekki síst á framkvæmdatímanum sem sjá má fram á að álag geti orðið á þessa aðila. Vegna fámennis og smæðar þéttbýliskjarnanna er takmarkað framboð af ýmissi þjónustu, s.s. heilbrigðisþjónustu. Samkvæmt upplýsingum frá framkvæmdaaðila verða um 200 störf til á byggingartíma (EM orka, e.d.) og bjóða þarf upp á viðundandi þjónustu fyrir þessa starfsmenn meðan uppbyggingin á sér stað.



Mynd 24: Aðgengi að heilbrigðisþjónustu eftir vegakerfinu; sérhæfð sjúkrahús, skurðlæknaþjónusta og sjúkrahús með sólarhringsþjónustu (Weber, Wang og Tammi, 2016).

Samkvæmt myndinni að ofan er næsta sjúkrahús með sólarhrings skurðlæknaþjónustu staðsett á Akranesi en þangað eru um 170 km frá framkvæmdasvæðinu eða um tveggja klukkustunda akstur. Næstu heilsugæslustöðvar eru á Reykhólum, Hólmavík og Búðardal.

Áhrifasvæðið skiptist á milli umdæma almannavarnanefndar Borgarfjarðarhrepps og Dala, Reykhólahrepps og Strandabyggðar. Almennavarnanefnd er skipuð lögreglustjóra þess umdæmis sem sveitarfélagið er í, fulltrúum úr sveitarstjórn og fulltrúum sveitarstjórna sem í starfi sínu sinna verkefnum í þágu öryggis hins almenna borgara. Almennavarnanefndir móta stefnu og skipuleggja starf sitt að almennavörnum í héraði í samræmi við lög um almennavarnir.

Þrjú slökkvilið eru á áhrifasvæðinu; Slökkvilið Dalasýslu sem er með bækistöð í Búðardal, Slökkvilið Reykhólahrepps sem er með bækistöð á Reykhólum og Slökkvilið Strandabyggðar á Hólmavík.

Sjúkraflutningum á áhrifasvæðinu er sinnt á vegum Heilbrigðisstofnunar Vesturlands (HVE). Undir starfssvæði stofnunarinnar heyra átta starfsstöðvar, þar á meðal eru Búðardalur, og Hólmavík. Á öllu starfssvæði HVE eru 16 sjúkrabílar og 50 menntaðir sjúkraflutningamenn („Sjúkraflutningar“, e.d.).

Lögreglan á Vestfjörðum sinnir löggæslu í Reykhólahreppi og í Strandabyggð og er hún meðal annars með aðsetur á Hólmavík. Lögreglan á Vesturlandi sinnir löggæslu í Dalabyggð og er meðal annars með aðsetur í Búðardal.

Björgunarsveitir sjálfboðaliða sem starfa undir hatti Slysavarnafélagsins Landsbjargar eru í öllum sveitarfélögum á áhrifasvæðinu. Björgunarsveitir veita aðstoð þegar kemur að slysum, náttúruhamförum, leit að týndum einstaklingum og mörgu fleira. Björgunarsveitin Heimamenn er staðsett á Reykhólum, Björgunarsveitin Dagrenning er á Hólmavík og í Búðardal er Björgunarsveitin Björg.

7. INNVIÐIR, LANDNOTKUN OG FASTEIGNAVERÐ

Hér verður fjallað um stöðu innviða í stórum dráttum þ.e. húsnæði, vegakerfi, hafnir, veitur og fjarskiptakerfi.

Gert er ráð fyrir að ýmsir innviðir á svæðinu verði byggðir upp í tengslum við framkvæmdina svo sem 6,5 km vegur frá Garpsdal upp á Garpsdalsfjall. Það gæti þurft að laga brýr vegna þungaflutninga eftir því hvaða leið verður valin fyrir flutninga og leggja þarf 132 kV jarðstreng að tengivirki Landsnets í Geiradal (EM orka, e.d.; EM orka og Mannvit, 2019).

Í viðtölum kom fram að tveir valkostir gætu verið til staðar varðandi flutning hinna stóru hluta sem vindmyllurnar samanstanda af. Framkvæmdaaðili gerir ráð fyrir að skipa þeim upp á Grundartanga. Heimamenn hafa þó nefnt Hólmavík sem mögulegan valkost. Varðandi fyrri kostinn er hafnaraðstaða mjög góð en landleiðin er lengri. Hafnaraðstaða á Hólmavík er hins vegar ekki fullnægjandi og þyrfti að laga hana til að hægt sé að landa þar svona stórum búnaði.

Lítið framboð er af íbúðarhúsnæði á svæðinu líkt og víða á landsbyggðinni. Fasteignaverð hefur verið lægra en byggingarkostnaður og þess vegna hefur lítið verið byggt undanfarin ár. Núna er hins vegar verið að byggja 5-6 íbúðir á Reykhólum. Sveitarfélagið byggir 3 og einkaaðilar aðrar 2-3. Skortur á húsnæði hefur samkvæmt viðtölum gert erfitt um vik að fá fólk utan svæðisins til að koma í störf sem bjóðast, s.s. í Þörungaverksmiðjunni og hjá sveitarfélaginu.

GSM samband er lélegt á bæjum í grennd við framkvæmdasvæðið en ljósleiðari hefur verið lagður um svæðið.

Landnotkun annarra á svæðinu þar sem fyrirhugað er að reisa vindorkugarðinn er lítil samkvæmt viðtölum. Einkum hefur verið um rjúpnaveiði að ræða og einhverja umferð um svæðið í tengslum við smalamennsku á haustin. Á leiðinni sem jarðstrengurinn á að liggja frá vindorkugarðinum að tengivirki Landsnets í Geiradal eru m.a. ræktuð tún.

8. ANDINN Í SAMFÉLAGINU

Samkvæmt flestum viðtölum sem tekin voru vegna þessarar úttektar virðist fólk á svæðinu almennt vera jákvætt í garð vindorkugarðsins. Ekki ber á að átök séu milli fylgjenda og andstæðinga framkvæmdarinnar en reynslan, t.d. frá öðrum stöðum á Vestfjörðum, sýnir að slíkt getur gerst þegar áætlanir eru lengra komnar og náttúruverndarsinnar láta til sín taka.

Meðal þess sem fólk telur að hafi jákvæð áhrif á viðhorf er að framkvæmdin er á fjöllum uppi og því fjarri íbúðarsvæðum. Auk þess hafi svæðið lítið sem ekkert verið nýtt fyrir útivist eða annað. Þá hafi kynningar framkvæmdaaðila meðal íbúa haft jákvæð áhrif á viðhorfin. Bæði hafi áformin verið kynnt beint fyrir ábúendum sem næst framkvæmdinni búa og einnig á almennum kynningarfundum. Þá voru nokkrir sem nefndu samfélagssjóðinn sem framkvæmdaaðili áformar að setja upp meðal þeirra atriða sem hafa jákvæð áhrif á viðhorf gagnvart framkvæmdinni.

Efasemdaraddir heyrðust einnig meðal viðmælenda, s.s. um að þegar búið væri að „kvelja og pína“ samfélög á borð við þau á áhrifasvæðinu nógu lengi þá tækju þau tækifærum á borð við nýjan vindorkugarð fegins hendi. Auðvelt sé að gera samfélagið meðvirkt með hjarðhegðun.

9. HELSTU SAMFÉLAGSÁHRIF OG MÓTVÆGISADGERÐIR

Hér verður gerð grein fyrir helstu áhrifum sem tilkoma vindorkugarðsins er líkleg til hafa á samfélagið á áhrifasvæðinu. Einnig verður fjallað um mögulegar mótvægisáðgerðir til þess að minnka neikvæð áhrif og auka þau jákvæðu. Áhrif af framkvæmdinni eru háð talsverðri óvissu þar sem lítil reynsla er komin á þessa tegund virkjana.

9.1. Mannfjöldi og búsetumynstur

Gera má ráð fyrir að meiri hluti þeirra um 200 starfsmanna, sem áætlað er að vinni við framkvæmdirnar yfir framkvæmdatímann, muni vera tímabundið í vinnubúðum en eigi fasta búsetu annarsstaðar. Þetta sýnir reynsla af stærri framkvæmdum á sviði orkuvinnslu og iðnaðar sem fram hafa farið á landinu undanfarin ár. Gera má ráð fyrir að erlendir ríkisborgarar í vinnubúðum verði að einhverju leyti skráðir með búsetu á svæðinu meðan þeir eru þar, en líklegt er að þeir verði talsverður hluti starfsmanna. Þetta hefur þýðingu fyrir útsvarstekjur sveitarfélaganna vegna framkvæmdanna og verður nánar fjallað það um í kafla 9.2. Búast má við að staðsetning vinnubúðanna verði í grennd við framkvæmdasvæðið í Reykhólahreppi, fjarri megin byggðinni. Þannig má gera ráð fyrir litlum áhrifum vegna dvalar þessara starfsmanna á svæðinu á daglegt líf annarra íbúa.

Áætlað er að starfsmenn við rekstur vindorkugarðsins verði um 25 talsins og er talsverð óvissa um búsetu þeirra (sjá nánar í kafla 9.2 hér að neðan). Hins vegar skiptir búseta þessara starfsmanna miklu máli þar sem íbúum á áhrifasvæðinu hefur fækkað jafnt og þétt. Samkvæmt viðtölum við heimamenn eru væntingar bundnar við að hluti starfsmanna setjist að á svæðinu. Nýir íbúar renna m.a. stoðum undir þjónustu og tekjur sveitarfélaganna hækka vegna útsvars á tekjur þeirra. Gera má ráð fyrir að nýir íbúar vegna reksturs vindorkugarðsins geti breytt íbúasamsetningunni þannig að yngri fólki, konum og börnum fjölgi á svæðinu. Þá má gera ráð fyrir að þeir sem koma til með að reka vindorkugarðinn auki fjölbreytni á svæðinu hvað varðar bakgrunn og menntun. Þá muni það skapa forsendur til að efla félagsstarf og menningarlíf eftir atvikum. Gera má ráð fyrir að grípa þurfi til aðgerða til að auka líkur á því að a.m.k. hluti starfsmanna við vindorkugarðinn setjist að á svæðinu (sjá kafla 9.7).

9.2. Atvinnulíf og tekjur

Áætlað er að yfir 200 bein störf skapist á byggingartíma sem væri 1-2 ár (EM orka, e.d.; Rúnar Dýrmondur Bjarnason, 2019). Búast má við að flestir þessir starfsmenn búi tímabundið í vinnubúðum á framkvæmdasvæðinu til að vinna að framkvæmdunum. Framkvæmdaaðili gerir ráð fyrir að sérhæfðir starfsmenn vindmylluframleiðandans Vestas muni setja saman og reisa

sjálfar vindmyllurnar en önnur störf verði unnin sem mest af innlendu vinnuafli. Í ljósi reynslunnar frá öðrum framkvæmdum er þó nokkur óvissa um hlutfall erlends vinnuafli. Getur það m.a. farið eftir gengisskráningu íslensku krónunnar, hvaða verktakar koma til með að vinna að framkvæmdunum, einstökum verkþáttum og fleiru. Útsvarstekjur vegna erlendra starfsmanna, sem skráðir eru með búsetu á svæðinu meðan þeir vinna þar, renna til viðkomandi sveitarfélags. Athuga ber að viðkomandi sveitarfélag þarf að fylgjast með skráningu þeirra því ekki er sjálfkrafa um það að ræða að þeir séu skráðir á íbúaskrá. Unnt er að hafa samstarf við stéttarfélög á svæðinu og framkvæmdaaðila um eftirlit með þessum hlutum. Innlendir starfsmenn sem vinna tímabundið að framkvæmdunum greiða útsvar til þeirra sveitarfélaga þar sem þeir eiga lögheimili.

Framkvæmdaaðili áætlar að vindorkugarðurinn muni skapa 25 bein störf yfir 25 ára líftíma hans og 130 MW stærð. Þar af er áætlað að um 20 störf verði til í nærumhverfi, s.s. rekstrarstjóri vindorkugarðs, viðhaldsteymi raforkukerfis (verk-/tæknifræðingar/rafvirkjar), viðhaldsteymi vindmylla (verk-/tæknifræðingar/vélvirkjar), viðhaldsteymi vega og mannvirkja (verk-/tæknifræðingar/smiðir) og mötuneyti og önnur þjónusta við starfsmenn. Þá er gert ráð fyrir fimm störfum til viðbótar í höfuðborginni, s.s. við greiningarvinnu, kranastarfsmaður, öryggisvarsla, lögfræðistörf og fjármál. Framkvæmdaaðili telur líklegt að vindmyllu-framleiðandinn Vestas sem er meðeigandi í EM orku muni koma á fót staðbundnum rekstrar- og viðhaldshópi sem muni samanstanda af innlendu starfsfólki sem geti þjónað íslenskum markaði.

Samkvæmt líkani sem þróað hefur verið í tengslum við bandarísku stofnunina National Renewable Energy Laboratory („JEDI Wind Models. Jobs and Economic Development Impact Models. NREL“, e.d.) þá virðist sem 20 bein störf við rekstur vindorkugarðs af þessari stærð sé líklegur fjöldi⁶. Samkvæmt reynslu af rekstri orkuvera Landsvirkjunar er líklegt að starfsmenn velji sér búsetu víða en einkum í stærri þéttbýliskjörnum⁷ og sæki vinnu þaðan og er þá miðað við þá sem eru í vaktavinnu (Hjalti Jóhannesson, 2018). Þannig má búast við að þeir 20-25 starfsmenn sem muni vinna við rekstur vindorkugarðsins muni búa víða en einkum í stærri þéttbýliskjörnum á Vesturlandi og höfuðborgarsvæðinu. Vaktafyrirkomulag og kröfur framkvæmdaaðila um viðbragðstíma, s.s. ef bregðast þarf við rekstrartruflunum, geta haft

⁶ Líkanið er sniðið að bandarískum aðstæðum/staðsetningum og valið var að nota norðlæga staðsetningu þ.e. Alaska í þessu tilviki.

⁷ Af starfsmönnum við rekstur virkjana á Þjórsár- og Tungnaárvæðinu búa 68% í Árborg og á höfuðborgarsvæðinu, 16% búa í nágrenni virkjananna og 16% búa víða um sunnan- og vestanvert landið.

áhrif á þetta. Búast má við að fjölgun íbúa sem leiðir af vindorkugarðinum valdi margfeldisáhrifum sem muni skapa störf og renna styrkari stoðum undir þjónustu og aðra starfsemi þar sem starfsmenn setjast að. Einnig má gera ráð fyrir að meiri hluti afleiddra starfa muni verða til á höfuðborgarsvæðinu og í stærri þéttbýliskjörnum. Á þessum stöðum stendur þjónusta styrkustum fótum fyrir og atvinnulífið er fjölbreyttara. Þeir starfsmenn sem munu setjast að í nágrenni vindorkugarðsins munu með búsetu sinni renna styrkari stoðum undir þá þjónustu sem þar er til staðar s.s. skóla, heilsugæslu og verslun.

Hvað varðar tekjur sveitarfélaga þá er talsverð óvissa vegna búsetu á rekstrartíma um skatttekjur vegna einstaklinganna; útsvarstekjur og fasteignaskatt vegna þeirra. Ef reiknað er með að um 25% starfsmanna við rekstur vindorkugarðsins, eða fimm manns, myndu velja sér búsetu í sveitarfélögunum á áhrifasvæðinu og reiknað er með að tekjur þeirra séu sambærilegar við meðaltekjur háskólamenntaðra⁸ (Hagstofa Íslands, e.d.-g) þá má gera ráð fyrir að útsvarstekjur sem sveitarfélögin á svæðinu fá vegna þeirra yrðu um 5,7 m.kr. sem er líklega varlega áætlað því að auki má gera ráð fyrir tekjum maka og e.t.v. hærra en meðallaunum.

Hvað varðar fasteignaskattinn má miða við vindmyllur Landsvirkjunar á Hafinu við Búrfell en fasteignamat hvors stöðvarhúss þar er 36,4 milljónir króna og fasteignaskattur vegna þeirra er þá um 600 þús. kr.⁹ (Þjóðskrá Íslands, e.d.). Ef reiknað er með 35 vindmyllum gæti fasteignaskatturinn numið um 21 m. kr. á verðlagi dagsins í dag. Áformaðar vindmyllur í Garpsdal eru fjórum sinnum stærri að uppsettu afli en vindmyllur Landsvirkjunar og ef fasteignamat þeirra væri 3-4 sinnum hærra þá gæti fasteignaskatturinn numið á bilinu 65-85 milljónum á ári miðað við verðlag dagsins í dag.

Framkvæmdaaðili áformar að stofna 376 m.kr. samfélagssjóð sem mun standa íbúum Reykhólahrepps til boða yfir líftíma verkefnisins sem er 25 ár. Miðað við það er um að ræða tæpar 15 milljónir til úthlutunar á ári miðað við 130 MW vindorkugarð. Áformað er að úthluta til verkefna tengdum heilbrigðisþjónustu, menntun, innviðaupbyggingu, sjálfbærni eða nýsköpun.

⁸ 661 þúsund kr. á mánuði eða 7,9 m.kr. á ári 2018.

⁹ Í fasteignaskrá er hvor vindmylla um sig skráð sem 9,6 fermetra hús, væntanlega er það flatarmál vindmyllumastursins við jörð.

9.3. Landnotkun, innviðir og fasteignaverð

Vegna flutninga stórra vindmylluhluta og fleira þarf að fara í nokkra vegagerð á áhrifasvæðinu. Áformað er að gera veg frá Garpsdal upp á fjallið þar sem vindmyllurnar verða staðsettar. Þá er gert ráð fyrir að lagfæra veginn norðan Gilsfjarðar frá Króksfjarðarnesi að Garpsdal. Verði vindmylluhlutunum skipað upp á Grundartanga, eins og gert er ráð fyrir í matsáætlun, er samkvæmt viðmælendum líklegt að lagfæra þurfi brýr á leiðinni að framkvæmdasvæðinu þar sem aðkoma, breidd og/eða burðarþol er ekki fullnægjandi.

Í viðtölum við heimamenn kom fram að þeir hafa væntingar um að vindmylluhlutunum verði skipað upp á Hólmavík. Yrði það niðurstaðan þá þyrfti að lagfæra höfnina á Hólmavík til að unnt væri að skipa þar á land svo stórum hlutum sem vindmyllurnar eru, auk þess að huga að ástandi brúa og vega milli hafnar og framkvæmdasvæðisins.

Í viðtölum við heimafólk kom í ljós að farsímasamband á áhrifasvæðinu er misjafnlega gott og þannig er aðeins 2G samband á nokkrum stöðum í grennd framkvæmdasvæðisins. Samkvæmt reynslu frá fyrri framkvæmdum á Íslandi má búast við að farsímasamband verði lagað í aðdraganda framkvæmdanna. Búið er að leggja ljósleiðara um svæðið þannig að gera má ráð fyrir að framkvæmdaaðili muni njóta þess þrátt fyrir að hann kunnir síðar að vera með eigin fjarskiptalausnir vegna reksturs vindorkugarðsins.

Flest innviðaupbygging sem ráðist verður í vegna framkvæmdanna mun einnig nýttast almennum íbúum og atvinnulífi á svæðinu. Sem dæmi um sérstök áhrif sem heimamenn hafa komið auga á er möguleiki á skíðaaðstöðu sem gæti skapast við gerð nýs vegar upp á fjallið við Garpsdal.

9.4. Ferðarþjónusta

Rannsókn á áhrifum Búrfellslundar á ferðarþjónustu og íbúa (Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015) leiddi í ljós marga þætti sem varða helstu áhrif vindmylla á ferðarþjónustu. Hins vegar er ljóst að aðstæður við Búrfellslund eru ólíkar svæðinu við Garpsdal, m.a. þar sem ferðamenn eru mun færri í grennd Garpsdals. Fram kom í ofangreindri rannsókn Rannveigar og félaga að þar sem vindorkugarðar eiga sér lengri sögu erlendis hafa þau ekki leitt til fækkunar ferðamanna á landsvísu. Hins vegar geti samsetning ferðamanna breyst svo og áhugi þeirra á einstökum stöðum ef umhverfið verður manngerðara. Á miðhálandi Íslands er mikil víðernisferðamennska (Rannveig Ólafsdóttir o.fl., 2015) og talið er að áhrif vindmylla við Búrfell hefðu mikil áhrif á hana. Hins vegar hefur komið í ljós í þessari athugun á vindorkugarði við Garpsdal að áherslur í ferðamennsku á því svæði eru aðrar en við Búrfell. Í grennd Garpsdals er meiri menningartengd ferðarþjónusta, fuglaskoðun og skoðun smágerðari þátta umhverfisins sem

varða menningu, sögu, samfélag og náttúru, samanber til dæmis kort úr landupplýsingagrunni Ferðamálastofu (Mynd 22 og Mynd 23).

Samkvæmt viðtölum við ferðapjónustuaðila á svæðinu eru flestir þeirra hlutlausir eða nokkuð jákvæðir gagnvart framkvæmdinni. Þessi athugun hefur hins vegar leitt í ljós að ferðamannastaðir á áhrifasvæðinu eru misjafnlega viðkvæmir fyrir sjónrænum áhrifum.

Ólafsdalur er sá ferðamannastaður sem þessi athugun bendir til að sé hvað viðkvæmastur. Fulltrúar Minjaverndar telja það óumdeilt að framkvæmdin muni raska ásýnd og því yfirbragði sem fyrirhugað er að skapa í Ólafsdal á næstu árum (Þorsteinn Bergsson, 2019). Meðal annars sé áætlað að koma upp gönguleiðum um dalinn og ein þeirra er fyrirhuguð uppi á fjallahringnum í kringum bæði Ólafsdal og Hvarfsdal. Þannig yrði umtalsverð breyting á upplifun ef jafn áberandi ásýnd mundi blasa við til norðurs horft. Mikil breyting verði á upplifun þeirri sem að er stefnt í Ólafsdal komi til þess að vindorkugarðurinn komist á laggirnar. Að mati Minjaverndar verður markaðssetning svæðisins fyrir ferðamenn erfiðari, svo og fjármögnun á grunni fyrirbyggjandi hugmynda. Þetta muni líklega hafa neikvæð áhrif á rekstur og fjárhagslegan afrakstur verkefnisins í Ólafsdal sem að mati forsvarsmanna þess var ekki sterkur fyrir þar sem svæðið er utan megin ferðamannastraumsins. Tekið er undir þessar áhyggjur Minjaverndar og lagt til að við undirbúning framkvæmdarinnar verði lögð áhersla á að sýnileiki hennar frá Ólafsdal verði eins lítill og frekast er unnt.

9.5. Umhverfisgæði

Framkvæmdasvæðið er fáfarið og langt frá byggð og ferðamannastöðum sem flestir eru í byggð. Lítil eiginleg landnotkun á sér stað á sjálfu framkvæmdasvæðinu og þannig má segja að rýrnun umhverfisgæða¹⁰ þar verði líklega takmörkuð. Ásýnd á fjallið mun hins vegar breytast misjafnlega mikið frá einstökum stöðum innan framkvæmdasvæðisins. Þannig má segja að umhverfisgæði á þessum stöðum muni breytast í hlutfalli við sýnileikann. Þannig verði áhrif mest þar sem umhverfið og núverandi landnotkun er viðkvæmust fyrir þessum breytingum. Yfirbragð svæðisins í Ólafsdal mun til að mynda breytast nokkuð miðað við framkvæmda-áætlanir eins og þær liggja nú fyrir og umhverfisgæði þar því minnka nokkuð.

Þar sem engin hýbýli eru nær vindmyllunum en um það bil 5,5 km þá mun skuggflökts ekki gæta í byggð. Þá munu vindmyllurnar ekki hafa áhrif á hljóðstig í byggð vegna fjarlægðar (sjá viðmiðun í kafla 3).

¹⁰ Þýðing á enska orðinu amenities.

9.6. *Heilsa og öryggi*

Sökum þess hve svæðið er fámennt og heilsugæslustöðvar fámennar gæti álag á þær orðið of mikið á framkvæmdatímanum. Þá gæti öryggi starfsmanna verið í tvísýnu nema gerðar séu ráðstafanir til þess að auka heilbrigðisþjónustu meðan framkvæmdir standa sem hæst. Álag gæti einnig aukist á viðbragðsaðila s.s. lögreglu, sjúkraflutninga, brunavarnir og björgunarsveitir.

Vegna staðsetningar sinnar fjarri byggð og á fáförnu svæði má gera ráð fyrir því að ískast frá vindmyllunum muni ekki skapa mikla hættu fyrir hinn almenna íbúa. Þetta er þó eitt þeirra atriða sem lítil reynsla er komin á hérlendis. Rétt að hafa varann á sér gagnvart ískasti og ef til vill þarf að takmarka umferð um svæði umhverfis vindmyllur ef þetta er talið geta skapað hættu fyrir fólk.

Flugöryggi er meðal þess sem þarf að skoða vel varðandi uppsetningu vindorkugarðsins en það tengist líka sýnileika vindmyllanna ef viðvörunarljós fyrir flugvélar eru sett á þær. Gera verður ráð fyrir að þetta verði skoðað sérstaklega í samráði við samgönguyfirvöld og gerð grein fyrir í frummatsskýrslu.

9.7. *Mótvægisáðgerðir*

Nokkrar mótvægisáðgerðir til þess að minnka neikvæð áhrif á samfélagið og ferðaþjónustu eða auka jákvæð áhrif verða nefndar hér. Er hér um að ræða þætti sem ráða má af reynslu af framkvæmdum annarsstaðar og/eða atriði sem fram komu í viðtölum í þessu verkefni.

Ólafsdalur og samspil þeirrar staðsetningar og landnotkunar gerir það að verkum að áhrif geta orðið mikil, einkum á gönguleiðum í grenndinni. Framkvæmdastjóri Minjaverndar hefur því lagt til að athugaður verði kostur þess að reisa lægri vindmyllur syðst/fremst á framkvæmdasvæðinu og/eða að færa vindmyllurnar norðar á fjallið þannig að sýnileikinn minnki. Er tekið undir sjónarmið Minjaverndar um að hugað verði að mótvægisáðgerðum sem taka tillit til aðstæðna í Ólafsdal.

Huga þarf að því að gera starfsmönnum sem ráðnir verða til reksturs vindorkugarðsins auðveldara með að setjast að á svæðinu og hvetja þannig til búsetu þar. Þetta gæti til dæmis gerst með því að byggt verði íbúðarhúsnæði sem standi starfsmönnum við rekstur vindorkugarðsins til boða. Markaðsbrestur sem lýsir sér í því að nýbyggingarkostnaður er hærri en söluverð húsnæðis hefur að mestu komið í veg fyrir að fólk byggi sér húsnæði á svæðinu. Reynsla frá virkjunum hérlendis, s.s. á Þjórsár- og Tungnaárvæðinu sýnir að meiri hluti starfsmanna virkjana kjósa að búa í stærri þéttbýliskjörnum (Hjalti Jóhannesson, 2018). Á

Þessum stöðum er þjónusta fyrir fjölskylduna fjölbreyttari, svo og vinnumarkaðurinn sem auðveldar mökum að finna störf við hæfi. Aðgengi að húnæði nær framkvæmdasvæðinu í Garpsdal gæti vegið upp á móti þessum þáttum.

Huga þarf að að heilsugæslumálum fyrir starfsmenn, einkum á byggingartíma. Svæðið er fámennt, heilsugæslustöðvar litlar og langt er til sjúkrahúsa sem bjóða upp á öflugri heilbrigðisþjónustu. Bæði til að tryggja öryggi starfsmanna og til að koma í veg fyrir að leggja of miklar byrðar á heilsugæslu á svæðinu gæti þurft að bæta við starfsemi þar tímabundið. Þá væri æskilegt að efla löggæslu, sjúkraflutninga og starfsemi annarra viðbragðsaðila á framkvæmdatíma. Á rekstrartíma þarf einnig að huga að starfsemi viðbragðsaðila og beinast sjónir til dæmis að brunavörnum en brunar eru önnur algengasta orsök þess að vindmyllur detta úr rekstri (Uadiale, Urbán, Carvel, Lange og Rein, 2014).

Fylgjast þarf með búsetuskráningu erlendra starfsmanna, sem líklegt er að vinni tímabundið við framkvæmdirnar til þess að útsvarstekjur vegna þeirra renni sem mest til viðkomandi sveitarfélaga. Þetta er verkefni sem gæti verið unnið í samstarfi sveitarfélags, stéttarfélaga á svæðinu og framkvæmdaaðila. Hér er meðal annars vísað til reynslunnar frá nýlegri uppbyggingu Þeistareykjavirkjunar og kísiljárnverksmiðjunnar PCC Bakki Silicon við Húsavík (Jón Þorvaldur Heiðarsson og Hjalti Jóhannesson, 2018).

HEIMILDASKRÁ

- Anna Dóra Sæþórsdóttir, Guðmundur Björnsson og Rannveig Ólafsdóttir. (2015). *Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðamenn*. Reykjavík: Landsvirkjun og Háskóli Íslands. Sótt 31. maí 2019 af <http://gogn.lv.is/files/2015/2015-054.pdf>
- Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða, Ferðamálasamtök Vestfjarða og Markaðsstofa Vestfjarða. (2016). *Ferðaþjónustugreiningar 2015*. Ísafjörður: Markaðsstofa Vestfjarða. Sótt 26. október 2016 af https://www.atvest.is/greiningar_utgafa_skyrslur/skra/93/
- Árni Ragnarsson. (2017). *Stöðugreining 2017, Byggðapróun á Íslandi*. Sauðárkrókur: Byggðastofnun. Sótt 20. september 2018 af <https://www.byggdastofnun.is/static/files/Skyrslur/stodugreining-2017-04-06a.pdf>
- BiGGAR Economics. (2017, 1. nóvember). New research finds no link between wind farms and tourism jobs. Sótt 31. maí 2019 af <https://biggareconomics.co.uk/new-research-finds-no-link-between-wind-farms-and-tourism-jobs>
- Birkir Örn Gretarsson, Ingvar Þorsteinsson og Oddný Þóra Óladóttir. (2019). *Ferðalög Íslendinga 2018 og ferðaáform þeirra 2019*. Reykjavík: Ferðamálastofa og MMR. Sótt 28. maí 2019 af <https://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/kannanir/innanlandskonun-april-2019-loka2.pdf>
- Efla. (2019). *Flutningskerfið á Vestfjörðum. Greining á afhendingaröryggi*. Reykjavík: Landsnet. Sótt 20. maí 2019 af https://www.landsnet.is/library/Skrar/utgefna-skyrslur/%C3%81rei%C3%B0anleiki%20%C3%A1%20Vestfj%C3%B6r%C3%B0um%20-%20LN%2019020_Loka.pdf
- Einar Örn Hreinsson og Sigurður Árnason. (2018). *Dreifing sauðfjár á Íslandi miðað við haustásetning 2017*. Sauðárkrókur: Byggðastofnun. Sótt 9. maí 2019 af

EM orka. (e.d.). Vindorkugarður í Garpsdal. Sótt 3. janúar 2019 af

<https://www.emorka.is/verkefnd>

EM orka og Mannvit. (2019). *Allt að 130 MW vindorkugarður í Garpsdal Reykhólahreppi,*

Austur-Barðastrandarsýslu. Mat á umhverfisáhrifum. Tillaga að matsáætlun.

Reykjavík: Mannvit. Sótt 26. apríl 2019 af

<http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1407/201902056->

[Vindorka%20Garpsdalur.pdf](http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1407/201902056-Vindorka%20Garpsdalur.pdf)

ESPON 111 Potentials for polycentric development in Europe. (2005). Stockholm: Nordegio.

Sótt 14. ágúst 2019 af <https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr->

[1.1.1_revised-full_0.pdf](https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/fr-1.1.1_revised-full_0.pdf)

Hagstofa Íslands. (e.d.-a). Mannfjöldi eftir kyni, aldri og sveitarfélögum 1998-2018 -

Sveitarfélagaskipan 1. janúar 2018. Sótt 27. júní 2018 af

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__sveitarfe
[log/MAN02005.px](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__sveitarfe/log/MAN02005.px)

Hagstofa Íslands. (e.d.-b). Mannfjöldi eftir byggðakjörnum, kyni og aldri 2011-2018. Sótt 27.

júní 2018 af

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__Byggdak
[jarnar/MAN03106.px/](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__Byggdak/jarnar/MAN03106.px/)

Hagstofa Íslands. (e.d.-c). Búferlaflutningar eftir sveitarfélögum og kyni 1986-2017. Sótt 27.

júní 2018 af

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__biferlaflutningar__biferlaflinnanl
[ands__biferlaflinnanlands/MAN01201.px/](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__biferlaflutningar__biferlaflinnanl/ands__biferlaflinnanlands/MAN01201.px/)

Hagstofa Íslands. (e.d.-d). Búferlaflutningar milli landa eftir kyni, ríkisfangi og landsvæðum

1986-2017. Sótt 4. janúar 2019 af

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__buferlaflutningar__buferlaflmillilanda/MAN01405.px/

Hagstofa Íslands. (e.d.-e). Mannfjöldi eftir kyni, sveitarfélagi, aldri og ríkisfangi 1998-2017.

Sótt 17. ágúst 2018 af

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__3_bakgrunnur__Rikisfang/MAN04208.px/

Hagstofa Íslands. (e.d.-f). Gistinætur og gestakomur á öllum tegundum skráðra gististaða

1998-2018. Sótt 14. nóvember 2018 af

http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gisting__3_allartegundirgististada/SAM01601.px/

Hagstofa Íslands. (e.d.-g). Hagstofan: Heildartekjur einstaklinga um 6,6 milljónir að meðaltali

árið 2018. Sótt 15. ágúst 2019 af <https://hagstofa.is/utgafur/frettasafn/laun-og-tekjur/tekjur-2018-skattframtol/>

Hjalti Jóhannesson. (2018). *Samfélagsáhrif virkjana á Þjórsár- og Tungnaársvæði. Staðan í*

dag og hvernig komumst við hingað? Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri og

Landsvirkjun. Sótt 5. júní 2019 af

<https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2018/lv-2018-102.pdf>

Hjalti Jóhannesson. (2019). *Finnafjörður. Samfélagslýsing*. Akureyri: Rannsóknamiðstöð

Háskólans á Akureyri. Sótt 21. maí 2019 af

https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2019/finnafjordur_samfelagslysing_rha_loka.pdf

Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson. (2015). *Samfélagsleg þýðing*

sauðfjárbúskapar. Akureyri: Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri. Sótt 18.

september 2018 af

https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2015/saudfjarraekt_rha-loka-br_300315.pdf

JEDI Wind Models. Jobs and Economic Development Impact Models. NREL. (e.d.). Sótt 8.

ágúst 2019 af <https://www.nrel.gov/analysis/jedi/wind.html>

Jón Þorvaldur Heiðarsson og Hjalti Jóhannesson. (2018). *Hvalárvirkjun. Mat á*

samfélagsáhrifum á Árneshrepp. Akureyri: Rannsóknamiðstöð Háskólans á Akureyri.

Sótt 4. júní 2019 af

https://www.rha.is/static/files/Rannsoknir/2018/hvalarvirkjun_samfelagsahrif_rha-2018.pdf

Krohn, S. og Damborg, S. (1999). On public attitudes towards wind power. *Renewable Energy*

Energy Efficiency, Policy and the Environment, 16(1), 954–960. doi:10.1016/S0960-

1481(98)00339-5

Landsvirkjun. (2016). *Búrfellslundur. Mat á umhverfisáhrifum. Matskýrsla.* Landsvirkjun.

Sótt 27. ágúst 2019 af

[http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1182/B%C3%BArfellslundur_matskyrsla_%20\(002\).pdf](http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1182/B%C3%BArfellslundur_matskyrsla_%20(002).pdf)

Landupplýsingar Ferðamálastofu. (e.d.). Sótt 23. maí 2019 af

<https://ferdamalastofa.gistemp.com/vefsjar/heild/>

Markaðsstofa Vestfjarða. (2018). *Áfangastaðaáætlun Vestfjarða.* Reykjavík: Ferðamálastofa.

Sótt 26. október 2018 af

<https://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/DMP/afangastadaaaetlun-vestfjarda.pdf>

Maskína. (e.d.). Foreign visitors in Iceland. Results from Iceland Tourist Board Survey. Sótt

14. nóvember 2018 af <http://maskina.is/maelabord/fms/>

Ólafsdalur – Fyrsti búnaðarskóli Íslands. (e.d.). Sótt 23. maí 2019 af <http://olafsdalur.is/>

- Ólafur Árnason. (2005). *Aðferðir við mat á landslagi*. Reykjavík: Línuhönnun. Sótt af [https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/2004_mat_a_landslagi/\\$file/2004_A%C3%B0fer%C3%B0ir%20vi%C3%B0%20mat%20%C3%A1%20landslagi.pdf](https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/2004_mat_a_landslagi/$file/2004_A%C3%B0fer%C3%B0ir%20vi%C3%B0%20mat%20%C3%A1%20landslagi.pdf)
- Rannveig Ólafsdóttir, Guðrún Líneik Guðjónsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson. (2015). *Áhrif vindmylla í Búrfellslundi á ferðaþjónustu og íbúa*. Reykjavík: Reykjavík : Landsvirkjun, 2015. Sótt 22. ágúst 2018 af <https://rafhladan.is/handle/10802/10730>
- Ríkisskattstjóri. (e.d.). Álagning einstaklinga. Sótt 20. júní 2018 af <https://www.rsk.is/fagadilar/stadtolur-skatta/alagning-einstaklinga/nr/267>
- Rúnar Dýrmundur Bjarnason. (2019, 3. júlí). FW: Garpsdalur - upplýsingar um störf, byggingar og fleira v/áhrifa á sveitarfélög/samfélag.
- Sigurður Árnason. (2016). *Dreifing nautgripa á Íslandi*. Sauðárkrókur: Byggðastofnun. Sótt 18. september 2018 af <https://www.byggdastofnun.is/static/files/Byggdabrunnur/nautgripaeraekt.pdf>
- Sjúkraflutningar. (e.d.). Sótt 8. ágúst 2019 af www.hve.is
- Skipulagsstofnun. (2017). *Um skipulag og vindorkunýtingu*. Reykjavík: Skipulagsstofnun. Sótt 20. maí 2019 af <http://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Um-skipulag-og-vindorkunyingu.pdf>
- Snæugla (*Bubo scandiacus*). (e.d.). Sótt 23. maí 2019 af <https://www.ni.is/biota/animalia/chordata/aves/strigiphormes/snaeugla-bubo-scandiacus>
- Strandagaldur, galdrasýning á Ströndum. (e.d.). Sótt 23. maí 2019 af <http://galdrasying.is/>
- Uadiale, S., Urbán, E., Carvel, R., Lange, D. og Rein, G. (2014). Overview of Problems and Solutions in Fire Protection Engineering of Wind Turbines. *Fire Safety Science*, 11, 983–995. doi:10.3801/IAFSS.FSS.11-983

Unnur Ólafsdóttir. (2014). *Vindmyllur og sjónræn áhrif*. Landsvirkjun. Sótt 21. ágúst 2018 af

<http://gogn.lv.is/files/2014/2014-083.pdf>

Vinnumálastofnun. (e.d.). Atvinnuleysistödlur í excelskjölum. Sótt 8. maí 2019 af

<https://www.vinnumalastofnun.is/maelabord-og-tolulegar-upplýsingar/atvinnuleysitollulegar-upplýsingar/atvinnuleysistolur-i-excelskjolum>

Weber, R., Wang, S. og Tammi, I. (2016). *Accessibility to Health Services in Iceland*.

Stockholm: Nordegio. Sótt 27. maí 2019 af

https://www.byggdastofnun.is/static/files/Skyrslur/iceland-health_memo_final_v4.pdf

Þjóðskrá Íslands. (e.d.). Leit í fasteignaskrá. Sótt 15. ágúst 2019 af [https://skra.is/leit-i-](https://skra.is/leit-i-fasteignaskra?heitinr=1077740&landnr=166701&streetname=B%c3%barfellsvirkjun)

[fasteignaskra?heitinr=1077740&landnr=166701&streetname=B%c3%barfellsvirkjun+%&sveitarfelag=Skei%c3%b0a-+og+Gn%c3%bapverjahreppur](https://skra.is/leit-i-fasteignaskra?heitinr=1077740&landnr=166701&streetname=B%c3%barfellsvirkjun+%&sveitarfelag=Skei%c3%b0a-+og+Gn%c3%bapverjahreppur)

Þorsteinn Bergsson. (2019, 13. júní). Vindorkuver í Garpsdal.

Þóroddur F. Þóroddsson. (2018). *Virkjun vindorku á Íslandi*. Reykjavík: Landvernd. Sótt 15.

ágúst 2019 af https://issuu.com/landvernd/docs/virkjun_vindorku_2018

VIÐMÆLENDASKRÁ

Árný Huld Haraldsdóttir, varaoddviti Reykhólahrepps, Bakka.

Bergsveinn Reynisson, bóndi, Gróustöðum Reykhólahreppi.

Erla Björk Jónsdóttir, viðskiptafræðingur, Garpsdal Reykhólahreppi.

Ingimar Ingimarsson, oddviti Reykhólahrepps.

Jón Ingi Ólafsson, búfræðingur, Þurranesi Dalabyggð.

Maria Maack, verkefnastjóri Vestfjarðastofu, Reykhólum.

Rögnvaldur Guðmundsson, formaður Ólafsdalsfélagsins, Hafnarfirði.

Skúli Gautason, menningarfulltrúi Vestfjarðastofu, Hólmavík.

Tryggvi Harðarson, sveitarstjóri Reykhólahrepps.

Þorsteinn Bergsson, forstöðumaður Minjaverndar, Reykjavík.

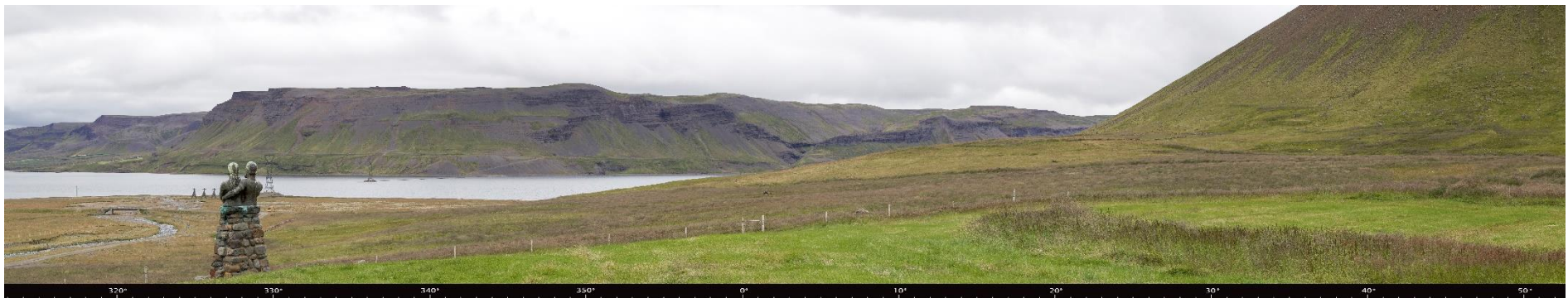
Þóra Sigurðardóttir, myndlistamaður og ferðaþjónustuaðili, Nýp Dalabyggð.

Þórður Halldórsson, eigandi Svaðilfara hestaferðir, Laugarholti Strandabyggð.

VIÐAUKI 1. ÁSÝNDARMYNDIR FRÁ FRAMKVÆMDAÐILA



Ásýnd frá Vestfjarðavegi sunnan Gilsfjarðarbrúar



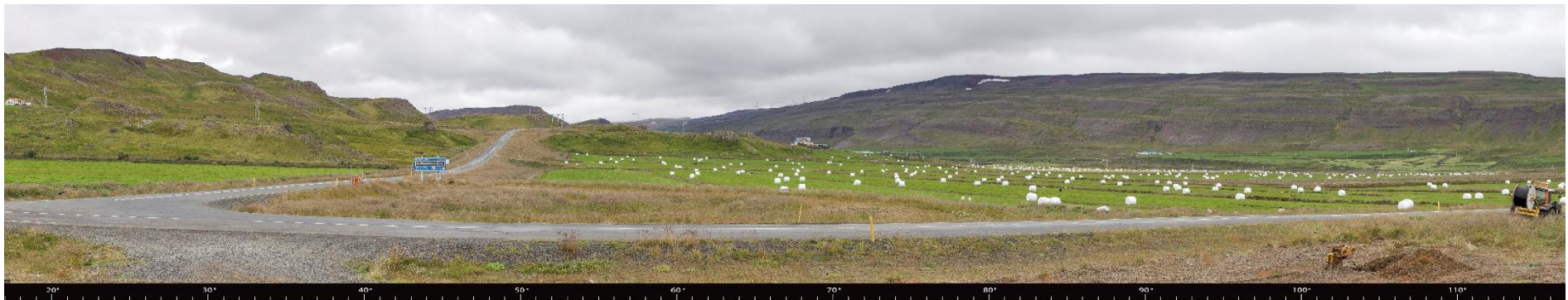
Ásýnd frá minnismerki við Ólafsdal



Ásýnd frá veginum um Präskulda



Ásýnd frá Reykhólum



Ásýnd frá vegamótum Vestfjarðavegar og vegar um Þröskulda.