

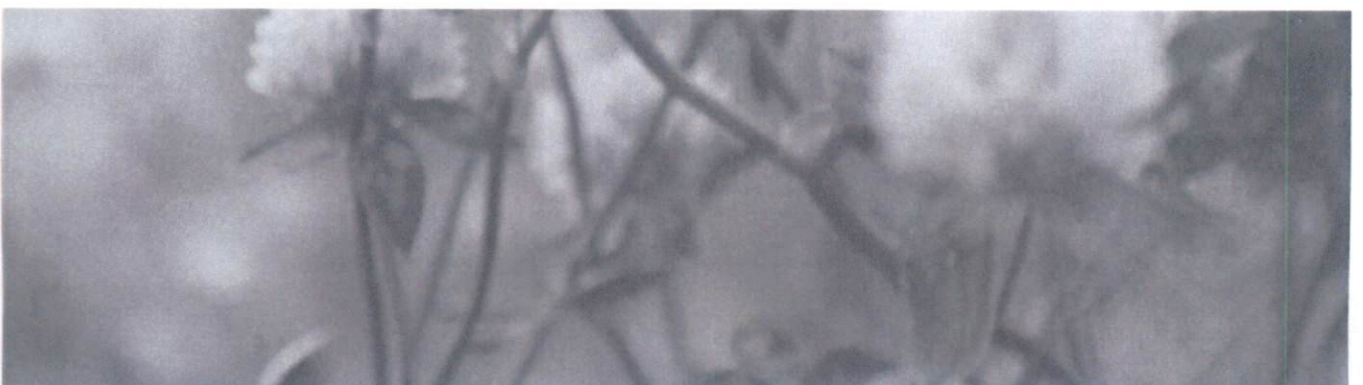
17984- 8719- 576- 13.12.2022



AÐALSKIPULAG GRÍMSNES- OG GRAFNINGSHREPPS 2020-2032

Forsendur og umhverfisskýrsla

23.02.2022 Br. 15. júní 2022





Skipulagsstofnun

Mótt.: 17 okt. 2022

Málnr.

201506031



UPPLÝSINGAR

SKJALALYKILL

3339-013-FORS/USK-003-V03

HÖFUNDUR

Gísli Gíslason, Einar Sindri Ólafsson, Berglind Sigurðardóttir, Guðrún Anna Lúðvíksdóttir

RÝNT

Ingibjörg Sveinsdóttir

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

+354 412 6000

efla@efla.is

www.efla.is

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	9
1.1	Tílefni endurskoðunar	10
1.2	Vinnuhópur	10
1.3	Breytingar á gildandi aðalskipulagi	10
2	UMHVERFI	11
2.1	Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna	11
3	NÁTTÚRUFAR OG STAÐHÆTTIR	13
3.1	Samspil búsetu, landslags og náttúru	14
3.2	Jarðfræði	15
3.3	Veðurfar	17
3.4	Lífriki	17
3.4.1	Gróðurfar	17
3.4.2	Dýralíf	18
3.5	Náttúruvá	18
3.5.1	Flóðahætta	18
3.5.2	Gróðureldar	21
3.5.3	Jarðskjálftar	22
3.5.4	Önnur náttúruvá	23
3.6	Auðlindir	24
4	SAMFÉLAG	25
4.1	Breyting á íbúafjölda	25
4.2	Spá um íbúafjölda	26
4.3	Fjölskyldugerð	28
4.4	Aldursdreifing	28
4.5	Íbúðir	29
5	OPINBER ÞJÓNUSTA OG SAMSTARF SVEITARFÉLAGA	32
5.1	Stórnisýsla	32
5.2	Skipulags- og byggingarmál	32
5.3	Skóla- og velferðarþjónusta Árneshöfna	32
5.4	Brunavarnir	32
5.5	Héraðsnefnd Árneshöfna	33
5.6	Skólar	33
5.7	Íþróttamiðstöð og sundlaug	33
5.8	Sorp og endurvinnsla	33
5.9	Veitur	34
6	SAMGÖNGUR	36
6.1	Þjóðvegir	36
6.2	Vegir í náttúru Íslands	38
6.3	Göngu-, hjóla- og reiðleiðir	39
7	ATVINNULÍF	40
7.1	Landbúnaður og skógrækt	42

7.2	Flokkun landbúnaðarlands	43
7.3	Afþreying og ferðaþjónusta	47
7.4	Athafna- og iðnaðarstarfsemi	48
7.5	Efnistökusvæði	50
8	VERND	51
8.1	Náttúruvernd	51
8.2	Víðerni	51
8.3	Sérstök vernd náttúruverndarfyrirbæra	52
8.4	Hverfisvernd	52
8.5	Fornminjar	52
8.6	Vatnsvernd	53
9	UMHVERFISSKÝRSLA	54
9.1	Tilkynningarskyldar- og eða matsskyldar framkvæmdir í aðalskipulagstillögunni	55
9.2	Tengsl við áætlanir og stefnur	56
9.3	Umhverfispættir og umhverfisviðmið	57
9.4	Umhverfismat áætlana – samanburður valkosta	59
9.4.1	Landbúnaðarsvæði	59
9.4.2	Frístundabyggð	62
9.4.3	Efnistökusvæði	65
9.4.4	Breytt afmörkun þéttbýlis á Borg	67
9.4.5	Loflagsmál, losun og binding kolefnis	68
10	BREYTINGAR FRÁ ELDRA AÐALSKIPULAGI	71
10.1	Breytingar í byggð	71
10.2	Breytingar á Borg og Sólheimum	71
10.3	Breytingar á hálendi og óbyggðum svæðum	72
11	HEIMILDASKRÁ	73

MYNDASKRÁ

MYND 1. Yfirlitsmynd af Grímsnes- og Grafningshreppi. _____	9
MYND 2. Loftmynd af suðvesturluta Grímsness. Álftavatn í Soginu fremst en fjær er Hvítá og Ingólfsfjall efst til hægri. _____	13
MYND 3. Greining á landi í Grímsnesi og Grafningi í megin heildir, til viðmiðunar við mótun stefnu um landnotkun og mat á umhverfisáhrifum breytinga. _____	14
MYND 4. Kerið í Grímsnesi er forn gjallgígur og vinsæll ferðamannastaður. _____	16
MYND 5. Vindrósir, Borg í Grímsnesi (t.v.), Öndverðanes í Grímsnesi (í miðju) og Nesjavellir (t.h.). _____	17
MYND 6. Útbreiðsla flóða í Hvítá yfir flatlendið á Skeiðum og norður að Hestvatni. _____	19
MYND 7. Útbreiðsla flóða í Hvítá meðfram Grímsnesinu. Útbreiðslan er mest til suðurs yfir Flóann. _____	19
MYND 8. Niðurstöður viðbótahættumats Veðurstofu Íslands við Höskulslæk. Útbreiðsla ísstifluflóða er til norðurs frá Hvítá og inn með farvegi Höskulslækjar. Óvissa útbreiðslu eykst til vesturs. _____	20
MYND 9. Horft yfir Höskulslæk (t.v.) og fristundahús sem eru í Vaðnesi. Hvítá má sjá í klakaböndum í baksýn. _____	21
MYND 10. Kort af Íslandi sem sýnir lárétta grunnhröðun fyrir stöðugleikagreiningu mannvirkja. Sveitarfélagið liggur að mestu innan hæsta áhættuflokks með hönnunarhröðun 0,5*g. _____	22
MYND 11. Íbúafjöldi í Grímsnes- og Grafningshreppi 1910-2020. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	25
MYND 12. Aðfluttur umfram brottflutta 2000-2020. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	26
MYND 13. Íbúaspá fyrir Grímsnes- og Grafningshrepp. Heimild: Hagstofa Íslands, HMS, Húsnæðisáætlun Grímsnes- og Grafningshrepps og útreikningar Eflu. _____	27
MYND 14. Aldursdreifing íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi árið 2020 og á landsvísu árið 2020. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	29
MYND 15. Aldursdreifing íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi árið 2020 og 2010. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	29
MYND 16. Fjöldi íbúða eftir húsnæðisgerð árið 2019. Heimild: Þjóðskrá. _____	30
MYND 17. Hlutfall íbúa á hverja íbúð. Heimild: Hagstofa Íslands og Þjóðskrá. _____	30
MYND 18. Fjöldi sumarhúsa í Grímsnes- og Grafningshreppi. Heimild: Þjóðskrá Íslands. _____	31
MYND 19. Staðsetning grenndarstöðva í sveitarfélaginu. _____	34
MYND 20. Talningastaðir í kringum Grímsnes- og Grafningshrepp. Heimild: Vegagerðin. _____	36
MYND 21. Meðalumferð um hringveginn á dag yfir árið. ÁDU er ársdagsumferð, meðalumferð á dag yfir árið. Heimild: Vegagerðin. _____	37
MYND 22. Meðalumferð um hringveginn að sumarlagi. SDU er sumardagsumferð eða meðalumferð á dag mánuðina júní, júlí, ágúst og september. Heimild: Vegagerðin. _____	38
MYND 23. Fjöldi starfandi einstaklinga með lögheimili í sveitarfélaginu, eftir ársfjórðungum. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	40
MYND 24. Hlutfall starfandi einstaklinga eftir uppruna. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	41
MYND 25. Fjöldi gistinotta í Grímsnes- og Grafningshreppi. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	41
MYND 26. Atvinnuleysi í Grímsnes- og Grafningshreppi, á landsbyggðinni og á landsvísu. Heimild: Vinnumálastofnun. _____	42
MYND 27. Fjöldi gistinotta í sveitarfélaginu 2008-2018. Heimild: Hagstofan. _____	48
MYND 28. Horft yfir Ljósafossstöð. _____	49

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1. Hlutfall af íbúafjölda eftir fjölskyldugerð. Heimild: Hagstofa Íslands. _____	28
TAFLA 2. Þörf fyrir nýjar íbúðir á skipulagstímabilinu miðað við áætlaða fjölgun íbúa. _____	31
TAFLA 3. Ársdagsumferð 2015-2019. Heimild: Vegagerðin _____	37
TAFLA 4. Skilgreining á fjórum flokkum vega í náttúru Íslands. _____	39
TAFLA 5. Viðmið sem notuð eru í rannsókninni. _____	44
TAFLA 6. Áhrifaþátturinn landhæð og hæfisgildi eiginda. _____	44
TAFLA 7. Áhrifaþátturinn jarðvegsgerð og hæfisgildi eiginda. _____	44
TAFLA 8. Áhrifaþátturinn vistgerðir og hæfisgildi eiginda. _____	45
TAFLA 9. Áhrifaþátturinn landhalli og hæfisgildi eiginda. _____	45
TAFLA 10. Vægi áhrifaþátta sem notað er við útreikninga og flokkun. _____	45
TAFLA 11. Flokkun landbúnaðarlands í Grímsnes- og Grafningshreppi. _____	46
TAFLA 12. Yfirlit yfir tegund gististaða skv. reglugerð. _____	47
TAFLA 13. Yfirlit yfir áætlanir sem tekið er tillit til við mótun á stefnu aðalskipulags. _____	56
TAFLA 14. Umhverfisþættir og viðmið. _____	57
TAFLA 15. Áhrifaþættir. _____	59
TAFLA 16. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir Landbúnaðarsvæði. _____	62
TAFLA 17. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir frístundarsvæði. _____	64
TAFLA 18. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir vindlund. _____	Error! Bookmark not defined.
TAFLA 19. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir efnistöku. _____	67
TAFLA 20. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir vindlund. _____	70
TAFLA 21. Umhverfisþættir og mótvægisáhrif. _____	70

1 INNGANGUR

Grímsnes- og Grafningshreppur er sveitarfélag í miðri Árnessýslu. Það varð til 1. júní 1998 við sameiningu Grímsneshrepps og Grafningshrepps. Sveitarfélagið er landlukt og liggur að Bláskógabyggð, Skeiða- og Gnúpverjahreppi, Flóahreppi, Mosfellsbæ og Sveitarfélaginu Ölfusi. Byggðahluti sveitarfélagsins er um 633 km².

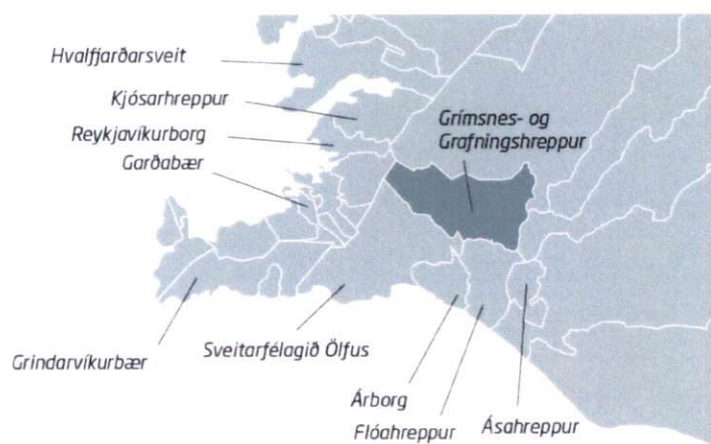
Þéttbýliskjarnar eru tveir; Borg og Sólheimar.

Íbúar voru 492 1. janúar 2021.

Um alla sveit eru gróin hraun sem hafa runnið eftir ísöld. Þar eru þekktar en óvirkar eldstöðvar á borð við Kerið, Hengilinn og Seyðishóla en einnig eru þar aðrar minni. Í sveitarfélaginu eru stórar sumarhúsabyggðir innan um kjarr og þurrlendi. Mikill landbúnaður hefur verið í sveitarfélaginu enda landsvæðið grösugt og gróið að mestu. Nokkur breyting hefur þó orðið síðastliðin ár þar sem ferðaþjónusta hefur verið ört vaxandi sem atvinnugrein.

Fjórar stórar virkjanir eru innan sveitarfélagsins, þrjár vatnsaflsvirkjanir í Soginu (Írafossvirkjun, Ljósafossvirkjun og Steingrímsstöð) og ein jarðhitavirkjun (Nesjavallavirkjun).

Sveitarstjórn Grímsnes- og Grafningshrepps ákvað að ráðast í endurskoðun aðalskipulagsins haustið 2015. Ýmsar forsendur hafa breyst frá því aðalskipulagið var unnið á sínum tíma. Ný skipulagslög nr. 123/2010 hafa verið samþykkt og gefin hefur verið út ný skipulagsreglugerð nr. 90/2013. Þar af leiðandi eru efnistöknýs aðalskipulag og framsetning þess breytt frá eldra aðalskipulagi.



MYND 1. Yfirlitsmynd af Grímsnes- og Grafningshreppi.



Í þessari skýrslu verður farið yfir helstu forsendur skipulagsvinnunnar og gerð grein fyrir líklegum umhverfisáhrifum af stefnu aðalskipulagsins. Forsendur eru undirstaða fyrir ákvarðanatöku og mótun stefnu um landnotkun og þróun byggðar í Grímsnes- og Grafningshreppi.

Umhverfismat aðalskipulagsins er sett fram í kafla 9. Umhverfismat er unnið samhliða skipulagsgerð svo það nýtist sem best í þeim tilgangi að taka tillit til umhverfissjónarmiða.

1.1 Tilefni endurskoðunar

Tilefni endurskoðunar byggist fyrst og fremst á breyttum forsendum frá gildandi aðalskipulagi og hvernig hefur gengið að fylgja eftir þeirri stefnu sem þar er sett fram. Talsverðar breytingar hafa orðið á forsendum skipulagsins, bæði innan sveitarfélagsins sem og í ytra umhverfi.

Hér að neðan eru tiltekna helstu ástæður fyrir því að sveitarstjórn telur tilefni til endurskoðunarinnar.

- Breytt lagaumhverfi, nýir landnotkunarflokkar skv. skipulagsreglugerð, nýjar áherslur í landskipulagsstefnu.
- Yfirfara hvernig stefna skipulagsins getur stuðlað að leiðum og aðgerðum til að mæta kröfum á sviði umhverfis- og loftslagsmála sbr. einnig Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna.
- Nokkur áhugi er á minni vindrafstöðvum og er mikilvægt að móta stefnu um slíka uppbyggingu.
- Ásókn hefur verið í að skipta upp landi og byggja upp á minni spildum (smábýlum), ýmist í tengslum við landbúnað eða án tengsla við landbúnað.
- Ferðaþjónusta hefur eflst og er stunduð á nokkrum bæjum. Ferðamönnum hefur fjölgað mikið. Móta þarf heildarstefnu um málaflokkinn og mögulega ferðamannastaði.
- Yfirfara afmörkun vatnsverndarsvæða, efinsvinnslusvæði o.fl. í ljósi betri kortagagna og loftmynda.

Árið 2010 tóku gildi ný skipulagslög þar sem m.a. eru breyttar skilgreiningar á landnotkun og landnotkunarflokkum. Því þarf að skoða hvern landnotkunarflokk og samræma gildandi skipulag við hið nýja kerfi með tilheyrandi breytingum á greinargerð og uppdráttum.

Í einhverjum tilvikum kalla breyttar forsendur eða aðstæður á stefnubreytingu.

1.2 Vinnuhópur

Sveitarfélagið skipaði vinnuhóp um endurskoðun aðalskipulagsins. Í honum eru Ása Valdís Árnadóttir, Smári B. Kolbeinsson, Björn Kristinn Pálmarsson, Bjarni Þorkelsson, Ingibjörg Harðardóttir og Vigfús Þór Hróbjartsson skipulagsfulltrúi.

1.3 Breytingar á gildandi aðalskipulagi

Aðalskipulag Grímsnes og Grafningshrepps 2008-2020 var staðfest í mars 2010. Helstu breytingar sem gerðar eru frá gildandi aðalskipulagi eru tíundaðar í kafla 10.

2 UMHVERFI

Í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er sett fram markmið um að standa vörð um náttúru og landslag miðhálandis vegna náttúruverndargildis og mikilvægi svæðisins til útivistar og að uppbygging innviða á miðhálandinu taki mið af sérstöðu þess. Lögð er áhersla á að viðhalda sérkennum og náttúrugæðum miðhálandis með áherslu á verndun víðerna, landslagsheilda, mikilvægra vistgerða og gróðurlenda og verðmætra menningarminja. Þess verði gætt að mannvirki og umferð skerði víðerni og náttúrugæði sem minnst.

Við frágang vegna framkvæmda og efnistökusvæða er mikilvægt að hvorki verði eftir lýti á landi né hætta á uppfoki og/eða gróðurskemmdum. Þar sem gróðri er raskað er æskilegt að haga aðgerðum þannig að gróður og efstu jarðvegslög séu varðveitt til að nýta við frágang svæða síðar. Þannig má mögulega flýta fyrir framgangi staðargróðurs, nýta efnivið sem þegar er til staðar og bæta líkur á að frágangur svæða falli betur að nærumhverfi.

2.1 Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna

Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna voru samþykkt árið 2015 og tóku gildi 1. janúar 2016. Heimsmarkmiðin miða að því að efla sjálfbæra þróun í heiminum til 2030, með því að útrýma fátækt og mismunun, auka velmegun allra og gera heiminn að betri stað.¹

Heimsmarkmiðin 17 innihalda alls 169 undir- markmið. Þar sem um er að ræða markmið fyrir mörg og ólík lönd er brýnt að finna leiðir til að hægt sé að meta árangur við að ná þeim með samræmdum hætti.

Við endurskoðun aðalskipulagsins hefur hluti Heimsmarkmiðanna verið tengdur við stefnuna og einnig eru þau notuð sem umhverfisviðmið í umhverfismati aðalskipulagsins. Loftlagsmál og losun kolefnis

HEIMSMARKMIÐIN Markmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun



¹ (Heimsmarkmiðin um sjálfbæra þróun, 2021)



Við gerð skipulagsáætlana er hægt að hafa áhrif á nær alla flokka losunar kolefnis. Áætla má að helstu losunarpættir fyrir sveitarfélagið séu eftirfarandi:

- **Landnotkun, breytingar á landnotkun og skógrækt:** Þessi þáttur er sennilega stærstur hjá sveitarfélögum með hlutfallslega mikið land á mótí byggð og þá sérstaklega ef mikið er um framræst votlendi. Mikilvægt er að huga að því hvaða land fer undir þegar byggð er skipulögð.
- **Samgöngur:** Losun vegna notkunar eldsneytis í samgöngum er sennilega einn af stærstu þáttum í flestum sveitarfélögum. Einkabílar, vörubílar, strætisvagnar, rútur, flugvélar og skip.
- **Úrgangur:** Losun aðallega vegna urðunar lífræns úrgangs en einnig vegna brennslu úrgangs og meðhöndlunar skólps.
- **Byggingarefni:** Mikilvægur þáttur í kolefnisspori sveitarfélaga sem vill oft gleymast. Á skipulagsstigi eru mestu tækifærin til að hafa áhrif á losun vegna byggingarefna².

Ný loftlagsstefna og aðgerðaáætlun henni tengd, hefur bein áhrif á stefnumörkun um nýtingu lands, s.s. með bindingu gróðurhúsalofttegunda með skógrækt, landgræðslu og bindingu jarðvegs og endurheimt votlendis. Þá hefur stefnumörkun á þessu sviði einnig ýtt undir aukna vitund um kolefnisspor landbúnaðarins.

² (Helga J. Bjarnardóttir, Sigurður Thorlacius, 2020)

3 NÁTTÚRUFAR OG STAÐHÆTTIR

Grímsnes- og Grafningshreppur er eitt af sjö sveitarfélögum í Árnessýslu. Sveitarfélagið er víðfemt og nær yfir fjalllendi sem láglendi og margar og fjölbreyttar landslagsgerðir og landslagsheildir. Mörk sveitarfélagsins liggja með Brúará og Hvítá í austri og suðri, upp með Soginu að Álftavatni (Mynd 2). Þá eru mörkin dregin upp í Inghól á Ingólfsfjalli, til norðvesturs upp í miðjan Hengil. Þaðan yfir í Borg á Mosfellsheiði og er hluti heiðinnar innan sveitarfélagsmarka. Þá er suðurhluti Þingvallavatns innan sveitarfélagsins sem og suðurhluti Lyngdalsheiðar. Mörkin liggja frá toppi Lyngdalsheiðar í Apavatn, og að ósi Brúarár.



MYND 2. Loftmynd af suðvesturhluta Grímsness. Álftavatn í Soginu fremst en fjær er Hvítá og Ingólfsfjall efst til hægri.

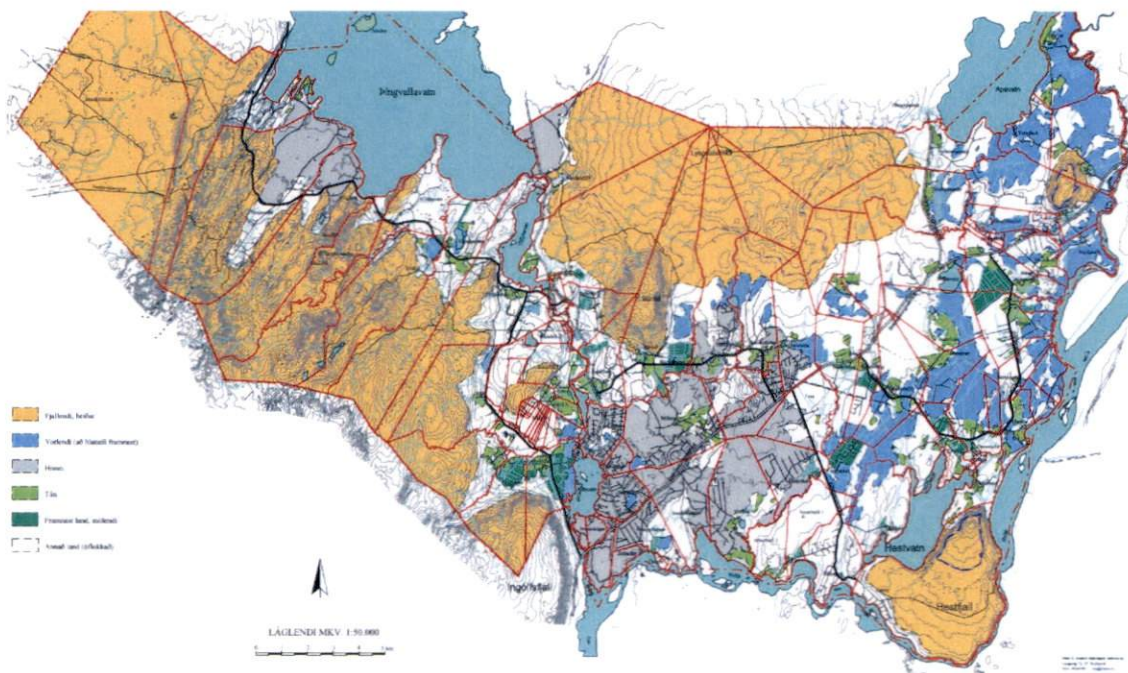


Afréttur nær frá toppi Lyngdalsheiðar upp að Hrafnabjörgum og til norðurs að hlíðum Skjaldbreiðar. Afrétturinn afmarkast af þeim ónefnda dal sem liggur á milli Tindaskaga í vestri og Kálfstindum og Skefilsfjöllum í austri.

Landslag í Grímsnes- og Grafningshreppi er fjölbreytt. Láglandi er mikið í suðurhlutanum en víðáttu- miklar heiðar og fjöll er víða að finna og setja svip sinn á sveitina s.s. Hengillinn, Ingólfsfjall, Búrfell, Lyngdalsheiði, Hestfjall og Mosfell. Ár og vötn setja einnig svip sinn á sveitarfélagið og má þar helst nefna Þingvallavatn, Sogið og vatnasvæði þess, Hvítá, Hestvatn og Apavatn. Hraun frá nútíma liggja um Grímsnesið, en þar er að finna samnefnt eldstöðvakerfi. Helstu ummerki þess eru Seyðishólar og Keríð.

3.1 Samspil búsetu, landslags og náttúru

Byggð, landnýting, landslag og náttúra í Grímsnes- og Grafningshreppi einkennist af mikilli fjölbreytni. Skilyrði frá náttúrunnar hendi til búsetu, landbúnaðar og auðlindanýtingar eru sömuleiðis fjölbreytt. Það kemur skýrt fram í því byggðamynstri og landnýtingu sem greina má á svæðinu í dag, í því búsetulandslagi sem hefur verið að þróast frá því fyrir miðja síðustu öld (Mynd 3).



MYND 3. Greining á landi í Grímsnesi og Grafningi í megin heildir, til viðmiðunar við mótun stefnu um landnotkun og mat á umhverfisáhrifum breytinga³.

Hefðbundinn landbúnaður hefur lengi verið á undanhaldi og hefur það að nokkru verið í takti við hinn öra vöxt frístundabyggða. Á síðustu áratugum hefur ferðaþjónusta, útivist og margskonar afþreying eflst verulega í sveitarfélaginu. Sérstaða svæðisins felst almennt í þeirri fjölbreytni sem er til staðar hvað varðar byggð, atvinnulíf, landnýtingu og náttúrulegt umhverfi. Menningarlandslag sumarhúsa,

³ (Pétur H Jónsson, 2020)

með sínum gróskumiklu ræktarblettum, fléttast víða saman við sérstæða náttúru og setur það hvað mestan svip á byggðina í sveitarfélaginu⁴.

Fyrstu sumarhúsin í Grímsnesi tóku að rísa fyrir hátt í 90 árum. Allnokkur sumarhús risu á svæðinu á fyrri hluta 20. aldar en það var ekki fyrir en eftir 1960 sem veruleg uppbygging hófst. Fyrstu sumarhúsin risu í og við Þrastaskóg, einkum í landi Norðurkots. Þéttustu frístundabyggðirnar eru á þeim slóðum í dag. Segja má að kjarni frístundabyggðarinnar sé frá Álftavatni-Sogi, suður með Hvítá, austur með mörkum Arnarbælis og Stóru-Borgar og norður að Búrfelli. Á þessu svæði eru jarðlög yngri en á öðrum svæðum í sveitarfélaginu og því er hraun- og kjarrlandslag meira ríkjandi, sem líklega hefur verið lykkillinn að aðdráttarafla svæðisins. Hátt í 50% lands á þessum slóðum er frístundabyggð, á þegar byggðum svæðum eða þar sem áform eru um að byggja á samkvæmt gildandi aðalskipulagi⁵.

Fjölbreytni í landnotkun einkennir almennt þau sveitarfélög sem eru í grennd við stærstu þéttbýlis-svæði landsins. Það má segja að þéttbýlið "framlengi" sig með samgöngukerfum, efnisnánum, veitukerfum, háspennulínunum, orkuverum og vatnstöku, til að tryggja aðföng þéttbýlisins og aukið þéttbýli hefur einnig ýtt undir uppbyggingu orlofshúsa, útivistarsvæða, ferðapjónustu og afþreyingar sem kalla á mikið landrými til sveita. Með bættum samgöngum stækka vinnusóknarsvæði og ásókn í byggingu íbúðarhúsakjarna til sveita, án tengsla við búskap, og hefur farið vaxandi síðan á 8. áratug síðustu aldar. Bygging orlofshúsa verfa, þar sem þéttbýlisbúinn uppfyllir þörf sína fyrir sveitasælu, er sennilega sýnilegasti þátturinn í hinu breytta búsetulandslagi sveitanna. Samhliða þessu hafa kröfur vaxið um friðun náttúru og landslags og verndun vatnsauðlinda. Breyttar byggðaforsendur í strjálbýlinu, þar sem hluti lands sem ætlað er fyrir matvælaframleiðslu og hefðbundna landbúnaðarnýtingu fer síminnkandi, endurspeglar að nokkru í gildandi jarðalögum og því hvernig landbúnaðarsvæði eru skilgreind í skipulagsreglugerð⁶.

Þegar fjallað er um áhrif breyttrar landnotkunar og nýtingar í Grímsnes- og Grafningshreppi, í samhengi við breytta stefnumörkun stjórnvalda, landskipulagsstefnu, er einnig mikilvægt að taka mið af sérstöðu og sögu byggðarinnar. Það má til dæmis líta á það menningarlandslag; samspil frístundabyggðar og náttúrulegs landslags, sem hefur verið að þróast um áratugaskeið í vestanverðu Grímsnesi sem ákveðna landslagsheild sem setur sterkan svip á byggðina og gefur henni sérstöðu. Það er eðlilegt að taka mið af þeirri sérstöðu svæðisins þegar ákvarðanir um landnotkun eru metnar og gera það í samhengi við stefnu um vernd einstakra landslagsgerða og náttúru sem er til staðar⁷.

3.2 Jarðfræði

Jarðfræði Grímsnes- og Grafningshrepps er fjölbreytt, enda liggur sveitarfélagið á skilum virks gosbeltis og jarðskjálftabeltis. Jarðfræði vesturhluta Grafnings og Grímsness einkennist af ungum og fjölbreyttum jarðmyndunum. Jarðfræði svæðisins á sinn þátt í að skapa svæðinu aðdráttarafl, fyrir orlofshús, afþreyingu, útivist og ferðapjónustu. Einnig skapar jarðfræðin þau skilyrði og möguleika til orkuvinnslu og ferskvatnstöku, jafnhliða því að gera það að verkum að fjölmargar landslagsgerðir á svæðinu hafa hátt verndargildi.

⁴ (Pétur H Jónsson, 2020)

⁵ (Pétur H Jónsson, 2020)

⁶ (Pétur H Jónsson, 2020)

⁷ (Pétur H Jónsson, 2020)



Innan sveitarfélagsins eru tvö eldstöðvakerfi, Hengilkerfið og Grímsneskerfið. Hengilkerfið er um 60 km langt og hefur verið nokkuð virkt, það hefur gosið níu sinnum á nútíma. Hengilkerfið er á mörkum Vesturgosbeltisins og Suðurlandsbrotabeltisins. Misgengi sem myndast í goslotum eru einkennandi á svæðinu. Kísilríkt berg má finna í Henglinum sem bendir til myndunar megineldstöðvakerfis. Á nútíma hefur aðallega gosið basískum flæðigosum með kvikumagni á bilinu 0,05-3 km³ og gjóskuframleiðsla hefur verið minniháttar. Síðasta eldgos varð fyrir um 1900 árum síðan á 20 km langri sprungu. Hún náði niður í Þingvallavatn og olli tætigosu sem hlóð upp gjallgíg. Síðustu jarðhræringar í kerfinu urðu árið 1789. Þá gliðnaði og seig spilda á sprungubelti sem liggur yfir Dyrafjöll og Hestvík og norður yfir Þingvallavatn milli Almannagjár og Hrafnagjár og land seig um 1–2 m⁸.

Jarðhitakerfi Hengilsins hefur verið mikið rannsakað, enda eitt stærsta raforku- og jarðhitavatsframleiðslusvæði landsins. Hengilssvæðið er með stærstu jarðhitasvæðum á landinu, allt að 140 km² í heildina, en oft skipt niður í minni einingar. Svæðið nær frá Nesjavöllum, um Hellisheiði, frá Ölkelduháls svæðinu og að Hverahlíð, Gráuhnúkum og Meitlinum. Hitinn í kerfinu er talin vera um og yfir 300°C. Nesjavallavirkjun er staðsett norðan við Hengilinn og virkjar jarðhita úr kerfinu⁹.

Eldstöðvakerfi Grímsness er á austurjaðri Vesturgosbeltisins og hefur ekki verið virkt í 7000 ár. Það er um 12 km langt og um 5 km breitt. Þetta er því eitt minnsta eldstöðvakerfi á Íslandi og hefur ekki myndað megineldstöð. 12 gosstöðvar má finna í eldstöðvakerfinu sem hafa myndað lítil, basísk hraun og gjóskulag með takmarkaða útbreiðslu¹⁰. Má þar nefna Seyðishóla og Keríð.



MYND 4. Keríð í Grímsnesi er forn gjallgígur og vinsæll ferðamannastaður.

Fyrir utan eldstöðvakerfin tvö má nefna þær dyngjumyndanir og móbergsfjöll sem finna má í sveitarfélaginu. Búrfell og Mosfell eru móbergsfjöll, bæði nokkuð svipuð ásýndar. Lyngdalsheiði er gömul dyngja og Hestfjall er einhverskonar dyngjumyndun.

Þingvallavatn er stærsta náttúrulega stöðuvatn landsins, 83,7 km² að flatarmáli og er vatnasvið þess um 1300 km², dýpst nær það um 114 m. Vatnið liggur í sigdæld sem nær frá Langjökli í Hengil, frá

⁸ (Íslensk Eldfjöll, 2021)

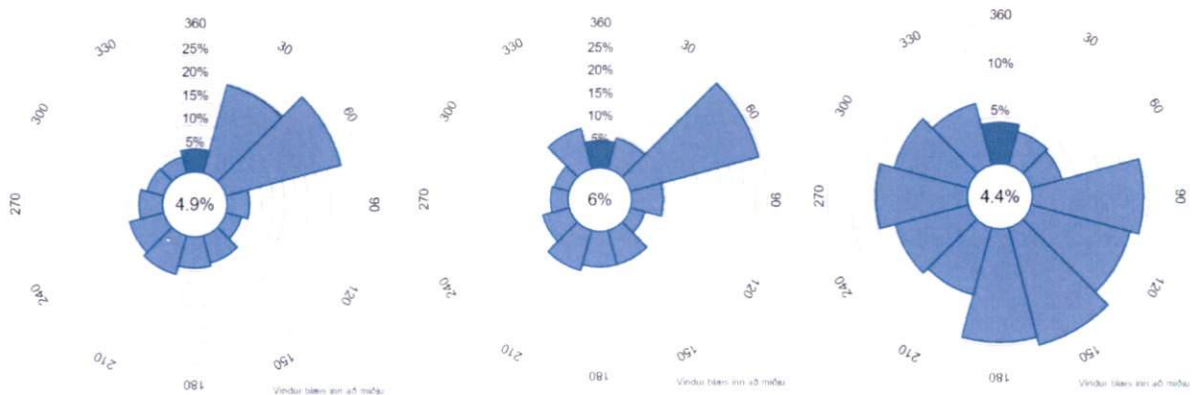
⁹ (Íslensk Eldfjöll, 2021)

¹⁰ (Íslensk Eldfjöll, 2021)

Botnsúlum í vestri og Lyngdalsheiði í austri. Frá vatninu rennur mesta lindá landsins, Sogið. Áin er um 19 km og er meðalrennsli hennar um 110 m³/s. Úlfljótuvatn og Álftavötn eru vötn í Soginu. Mikil lax- og silungagengd er í ánni. Sogið sameinast Hvítá í Ölfusá, en Hvítá er jökulá sem á upptök sín í Langjökli og Hofsjökli¹¹.

3.3 Veðurfar

Suðurland er hlýjasti, en jafnframt úrkomusamasti landshlutinn. Veður er milt í Grímsnes- og Grafningshreppi, eins og víðast hvar á Suðurlandi. Hlýjast er í júlí og kaldast í desember. Töluvert frost getur þó orðið á veturna inn til landsins, sérstaklega í miklum vetrarstillum. Norðaustanátt er ríkjandi vindátt í sveitarfélaginu eins og sést á **Error! Reference source not found.** Vindáttir eru breytilegri nálægt fjöllum og þar er einnig sviptivindasamara. Hafgola er ríkjandi á sumrin og getur náð langt inn til



MYND 5. Vindrósir, Borg í Grímsnesi (t.v.), Öndverðanes í Grímsnesi (í miðju) og Nesjavellir (t.h.).

landsins¹².

3.4 Lífríki

3.4.1 Gróðurfar

Gróðurfar sveitarfélagsins er fjölbreytt, allt frá skjólsælum birkiskógum til berangurslegra mela. Gróðurfarið í sveitarfélaginu ber greinileg merki langvarandi búsetu manna á svæðinu. Mýrlendi er ríkjandi á láglendi í austurhluta sveitarfélagsins en rýrari gróður er að finna í norður- og vesturhluta þess. Í suðurhluta sveitarfélagsins er skóglendi ríkjandi ásamt Lynghraunvist.

¹¹ (Páll Hersteinsson & Pétur Jónasson, Þingvallavatn - Undraheimur í mótun, 2002)

¹² (Guðrún Nína Petersen, Kristín Björg Ólafsdóttir, & Þórunn Pálsdóttir, 2018)



3.4.2 Dýralíf

Dýralíf er fjölbreytt í Grímsnes- og Grafningshrepp. Refur, minkur og hagamýs eru þau villtu dýr sem finna má á landi. Fuglalíf einkennist af landfuglum enda á sveitarfélagið ekki land að sjó. Tvö alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði eru að finna innan sveitarfélagsins: Suðurlandsundirlendið og Sogið-Þingvallavatn.

Suðurlandsundirlendi, frá Markarfljóti vestur að Hellisheiði, og uppsveitirnar er afar gróskumikið og fjölbreytt, þrátt fyrir að mest öllu votlendi hafi verið spilt með framræslu. Fuglalíf á svæðinu er fjölbreytt og er afar þétt varp ýmissa vaðfugla eins og spóa, jaðrakans, stelks og tjalds¹³. Farfuglar dvelja þar hópum saman vor og haust og eins er töluvert fuglalíf á vetrum við auðar ár og vötn og hin síðari ár á kornökum. Suðurlandsundirlendið hefur alþjóðlega þýðingu sem varpland fyrir himbrima, álf og skúm og á fartíma fyrir álf, heiðagæs, blesgæs og grágæs.

Talsvert fuglalíf er umhverfis og á Þingvallavatni og Soginu árið um kring¹⁴. Það telst alþjóðlega mikilvægt fyrir himbrima, húsönd og gulönd. Húsendur og gulendur sjást þarna árið um kring, en þó einkum á vetrum. Í Þingvallavatni finnast einnig þrjá tegundir ferskvatnsfiska: urriði, bleikja og hornsili. Talið er að fiskurinn hafi lokast af í vatninu í kjölfar síðustu ísaldar, þegar land lyftist í kjölfar fargléttingar. Hið stöðuga og jafna innstreymi grunnvatns í Þingvallavatn skapar einstakt umhverfi fyrir lífríki í vatninu. Þingvallavatn hefur verið og verður áfram vettvangur vísindarannsókna, bæði á lífríki vatnsins sem og jarðfræði þess¹⁵.

3.5 Náttúruvá

Ekki hefur verið gerð heildstæð úttekt á náttúruvá í sveitarfélaginu en ætla má að sú náttúruvá sem helst steðjar að í Grímsnes- og Grafningshreppi sé flóðahætta, gróðureldar, jarðskjálftar og hætta af völdum eldsumbrota. Önnur náttúruvá er minniháttar. Samkvæmt lögum er það hlutverk Almanna-varna ríkisins að skrá og gera úttekt á hættusvæðum á landinu og framkvæma hættumat. Árið 2011 gaf Almanna-varnardeild Ríkislögreglustjóra út áhættuskoðun almanna-varna fyrir Árnessýslu í heild sinni¹⁶.

3.5.1 Flóðahætta

Í Hvítá koma gjarnan flóð sem farvegurinn ber ekki svo áin flæðir upp úr farvegi sínum og út yfir umhverfið. Einnig geta ísstíflur myndast í ánni sem geta haft áhrif á útbreiðslu flóða¹⁷. Flóðin geta verið af mismunandi uppruna s.s. vetrarflóð (stærstu flóðin), haustflóð og jökulhlaup (fátíðir atburðir).

Árið 2019 kom út hættumat vegna vatnsflóða í Hvítá og Ölfusá¹⁸ þar sem hermun flóða í Ölfusá er sýnd og nýtist hún til að uppfæra afmörkun á flóðasvæðum í sveitarfélaginu. Í hættumatinu voru flóð í Ölfusá með 25, 100 og 200 ára endurkomutíma hermd (MYND 6 og MYND 7). Rannsóknarsvæðið náði allt frá Auðsholtshverfi í Hrunamannahreppi niður til Ölfusárósa. Veðurstofan gerði einnig hermanir með

¹³ (Andras S Brink, Lilja Jóhannesdóttir, Ólafur Arnalds, & Tómas Grétar Gunnarsson, 2014)

¹⁴ (Páll Hersteinsson & Pétur Jónasson, Fuglar og spendýr á vatnasviði Þingvallavatns, 2002)

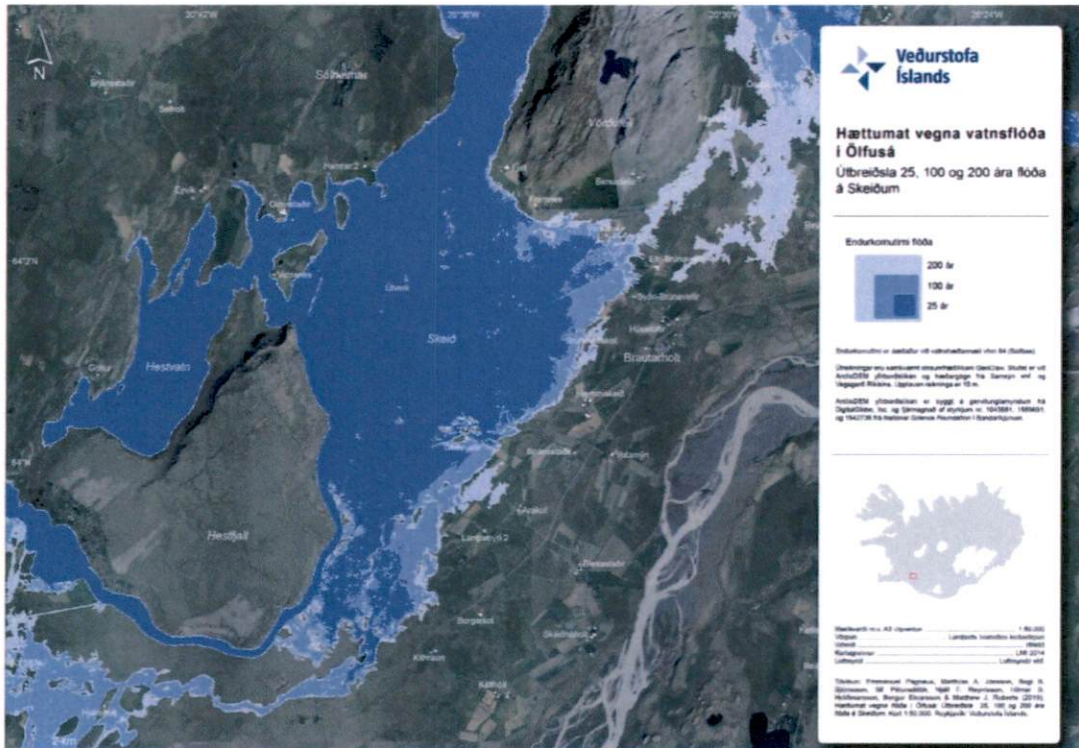
¹⁵ (Þjóðgarðurinn á Þingvöllum, 2021)

¹⁶ (Guðrún Jóhannesdóttir, 2011)

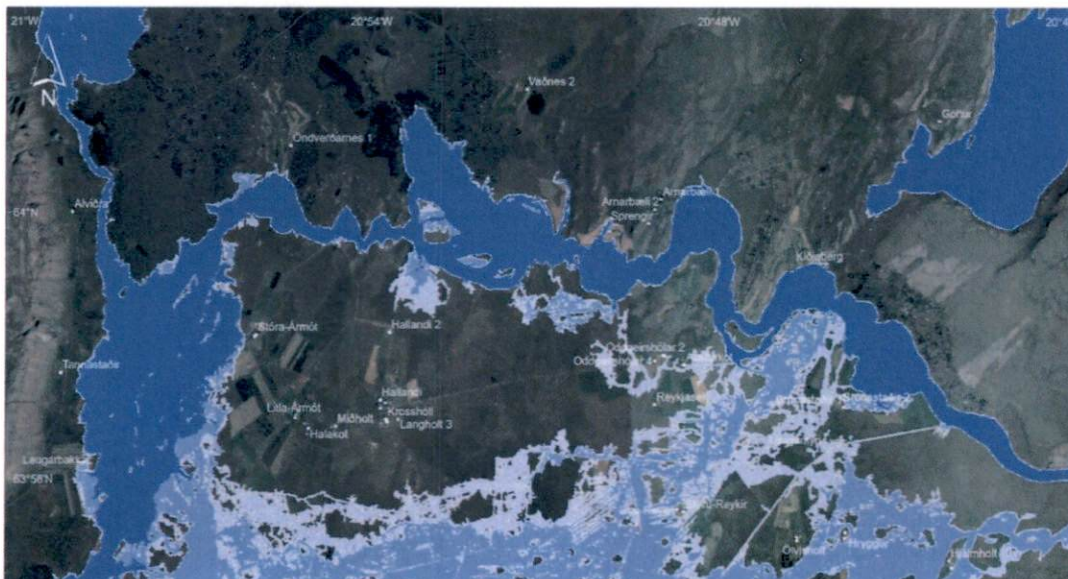
¹⁷ (Bergur Einarsson, o.fl., 2019)

¹⁸ (Bergur Einarsson, o.fl., 2019)

Ísstíflufloðum á nokkrum stöðum í Hvítá. Hermun var gerð fyrir ísstíflufloð í Hvítá við Brúnastaðaflatir (Ísstíflustaður ÍJS-8), við Kiðjaberg (ÍJS-13) og Langatanga (ÍJS-7). Hámarksútbreiðsla þessara flóða er mjög lík hermun 100 og 200 ára flóða. Hámarksútbreiðsla þessara flóða er háð líftíma ísstíflunnar.



MYND 6. Útbreiðsla flóða í Hvítá yfir flatlendi á Skeiðum og norður að Hestvatni¹⁹.



MYND 7. Útbreiðsla flóða í Hvítá meðfram Grímsnesinu. Útbreiðslan er mest til suðurs yfir Flóann²⁰.

¹⁹ (Bergur Einarsson, o.fl., 2019)

²⁰ (Bergur Einarsson, o.fl., 2019)



MYND 9. Horft yfir Höskuldslægk (t.v.) og frístundahús sem eru í Vaðnesi. Hvítá má sjá í klakaböndum í baksýn.

Áhrif loftlagsbreytinga á flóð í Hvítá hafa ekki verið sérstaklega rannsökuð. Gera má ráð fyrir því að afrennsli aukist með loftlagsbreytingum. Minni snjósöfnun að vetri, aukinn úrkomuákefð, umfangsmeiri leysingaraburðir, breytingar á gróðurfari og grunnvatni eru allt þættir sem geta haft áhrif á umfang flóða. Þetta mun auka óvissu um árflóð með hlýnandi loftslagi²³.

3.5.2 Gróðureldar

Gróðureldar eru ekki algengir á Íslandi en hætta á þeim hefur aukist til muna á undanförunum árum. Ástæða þess er stóraukin skógrækt, hlýnandi veðurfar og minnkandi beit. Veðurfar hefur mikil áhrif á hættu á gróðureldum en þeir verða yfirleitt í langvarandi þurrkum og hvassviðri. Með hlýnandi veðri vex gróður betur á sumrin og snjóléttara er á veturna. Minnkandi og breytt beit veldur því að gras vex óáreitt á sumum svæðum og sina safnast síðan upp. Mikil skógrækt og gróður nálægt og í þéttbýli og sumarhúsabyggð kallar á aukinn viðbúnað slökkviliðs. Aðkoma er oft erfið, t.d. í frístundabyggð, vegir þröngir og ekki gerðir fyrir þunga bíla auk þess sem aðgangur að vatni er takmarkaður.

Mikil hætta hefur skapast í frístundabyggðum. Mikill eldsmatur getur verið í sinu (grasi eða lúpínu), mosa, lággróðri og í skógi. Í Grímsnes- og Grafningshreppi er ein þéttasta sumarhúsabyggð landsins. Skógrækt er einnig stunduð af mikilli elju og eru margir skógarbændur á svæðinu. Það er því mikilvægt að hugað sé að áhættumati og verklagsreglum vegna hættu á gróðureldum í sveitarfélaginu. Ekki síst umhverfis frístundabyggð. Mjög víða eru þröngir vegir og komi til gróðurelda eru engar flóttaleiðir. Þá þarf að huga vel að góðu aðgengi að slökkvivatni²⁴.

²³ (Bjarni D. Sigurðsson, o.fl., 2018)

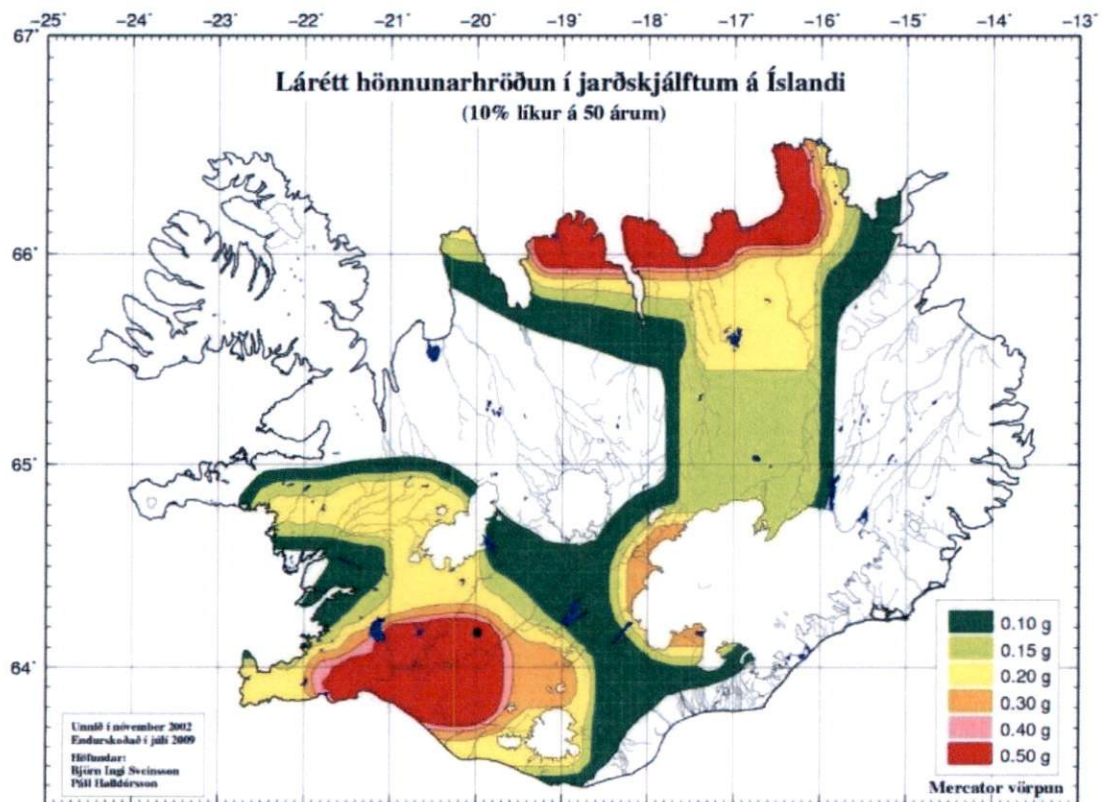
²⁴ (Guðrún Jóhannesdóttir, 2011)



3.5.3 Jarðskjálftar

Jarðskjálftar eru viðbragð jarðskorpunnar við spennubreytingum. Ummerki jarðskjálfta má oft sjá á yfirborði jarðskorpunnar ofan upptaka skjálftanna. Þetta gerist aðeins ef skjálftinn er nokkuð stór og/eða upptökin eru grunnt í jarðskorpunni²⁵. Hvergi á Íslandi hefur orðið eins mikið tjón af völdum jarðskjálfta og á Suðurlandi.

Suðurlandsbrotabeltið liggur um Suðurland frá Hellsheiði í vestri og austur undir Heklu. Beltið er um 70 km langt og um 10-15 km breitt. Suðurhluti Grímsnes- og Grafningshrepps liggur á norðurhluta þessa beltis. Skjálftar verða niður á um 10 km dýpi en neðan þess er jarðskorpan deig vegna hita og aflagast án þess að brotna. Hreyfing á beltinu er hægri handar sniðgengi með N-S stefnu. Hreyfingin þvert á skjálftabeltið má líkja við bækur í hillu, svokallað bókahillu jarðhnik. Þar er efri hlutanum hliðrað til vinstri og hægri handar sniðgengishreyfingar á milli þeirra. Jarðskjálftar geta orðið allt að M 7 á stærð innan beltisins og eru skjálftar misalgengir innan þess og eru misstórir. Beltið er einnig misvirkt frá einum tíma til annars.



MYND 10. Kort af Íslandi sem sýnir lárétta grunnhröðun fyrir stöðugleikagreiningu mannvirkja. Sveitarfélagið liggur að mestu innan hæsta áhættuflokks með hönnunarhröðun 0,5*g²⁶.

²⁵ (Páll Inslund, Um náttúruvar á Árborgarsvæðinu. Náttúruvarslagar forsendur til grundvallar aðalskipulagi í Árborg og jarðfræðilegir þættir náttúruvar, náttúru- og minjavernd, 2005).

²⁶ (Staðlaráð Íslands, 2005)

Þrír allmiklir jarðskjálftar hafa orðið á undanförunum árum. Árið 2000 urðu tveir skjálftar, einn átti upptök sín í Holtum í Landsveit en hinn síðari í Flóanum, sunnan Hestfjalls. Árið 2008 varð svo jarðskjálfti í Ölfusi, á milli Selfoss og Hveragerðis. Áhrif skjálftanna voru mikil og fundust víða í sveitarfélaginu. Eignatjón var mikið á svæðum næst upptökunum, einkum á íbúðarhúsum, útihúsum og veitukerfum. Eignatjón var töluvert í Grímsnesi og áhrifin verulega mikil í syðri hluta sveitarfélagsins²⁷.

Íslandi er skipt upp í sex svæði m.t.t. láréttar grunnhröðunar fyrir stöðugleikagreiningu mannvirkja (sjá Mynd 10). Þá er miðað við 10% líkur á jarðskjálfta af ákveðinni stærðargráðu á 50 ára tímabili. Í hæsta áhættuflokknum er miðað við hönnunarhröðunina 0,5g. Nær allt sveitarfélagið er innan hæsta áhættuflokks. Vestasti hluti Grafnings, Nesjavellir og Mosfellsheiðin lenda innan áhættuflokks með hönnunarhröðunina 0,4g.

Ummerki eftir stóra jarðskjálfta á Suðurlandi má sjá sem skástígar raðir af sprungum, oft með sprunguhólum á milli þeirra. Sprungurnar hafa NA stefnu og hliðrast til vinstri um sprunguhólana og mynda norðlægar sprunguraðir²⁸. Sprungukerfi hafa myndast í skjálftum á Suðurlandi og hafa þau verið kortlögð. Margar sprungur sjást ekki, heldur ummerki þeirra. Gróður hefur klætt þær og hægfare yfirborðsferli hafa máð ummerki. Því má vænta sprungna undir jarðvegi þar sem lítið eða ekkert vekur grunsemdir á yfirborði. Því verður oft að hafa varann á við skipulagningu og síðar við gröft á húsagrunnum. Æskilegt er að kortleggja sprungur og sprungusvæði þar sem byggð er fyrirhuguð, hvort sem er íbúðabyggð, frístundabyggð, iðnaður o.s.frv. Gerð jarðlaga skiptir einnig máli, en veruleg sveiflumögnun getur orðið á hraunlögum ofan á setlögum samanborið við jarðskjálftaáhrif á klöpp. Þannig háttar til víða á Suðurlandi og er því ástæða til að sýna sérstaka aðgát við hönnun mannvirkja.

3.5.4 Önnur náttúruvá

Önnur náttúruvá í sveitarfélaginu er vegna eldvirkni, en Grímsneskerfið er virkt eldstöðvakerfi. Fjöldmörg frístundahús eru nálægt eldstöðvakerfinu og í raun sum ofan í gígum þess. Ef eldvirkni tekur sig upp og hraun rennur, jafnvel þótt lítið sé, getur stafað af því mikil hætta fyrir fólk og innviði, s.s. frístundahús og vegi. Forboðar eldgoss eru óþekktir, en búast má við aukinni skjálftavirkni og þenslu áður en eldgos hefst²⁹.

Einnig má nefna ofanflóð sem er vá alls staðar þar sem brattlendi er að finna. Ofanflóðum er skipt í tvo yfirflokk; snjóflóð og skriðuföll. Mikið landslag er í vesturhluta sveitarfélagsins og nær hæsti punktur sveitarfélagsins á Vörðuskeggja í Henglinum í 803 m.y.s. Hætta af snjóflóðum, skriðuföllum og grjóthruni er því fyrir hendi. Mikil útivist er stunduð innan sveitarfélagsins, jafnt að sumrin sem að vetrarlagi. Náttúruvá af völdum ofanflóða er því að mestu til staðar í tengslum við útivist en ógnar hvergi byggð í sveitarfélaginu.

²⁷ (Bergþóra S. Þorbjarnardóttir, Bryndís Brandsdóttir, Gunnar B. Guðmundsson, & Þórunn Skaftadóttir, 2013).

²⁸ (Andras S Brink, Lilja Jóhannesdóttir, Ólafur Arnalds, & Tómas Grétar Gunnarsson, 2014)

²⁹ (Íslensk Eldfjöll, 2021)



3.6 Auðlindir

Auðlindir í Grímsnes- og Grafningshreppi eru margvíslegar, helst má nefna jarðhita, grunnvatn, jarðefni, vindinn og koltvísýring. Auk þess eru gróður og jarðvegur mikilvæg auðlind.

Jarðhita er víða að finna í Grímsnes- og Grafningshreppi. Þar má nefna háhitasvæði í norðanverðum Henglinum, kennt við Nesjavelli. Einnig má nefna að mörg lághitasvæði má finna í Grímsnesinu. Lítil jarðhiti er í Grafningnum.

Grunnvatn er takmörkuð auðlind og því ber að nýta hana með sjálfbærum hætti. Berggrunnur er víðast hvar vatnsgæfur og grunnvatn því víða að finna í sveitarfélaginu. Sveitarfélagið rekur tvær stórar vatnsveitur, Bjarkarveitu og Búrfellsveitu ásamt því að mörg vatnsból eru á víð og dreif um sveitarfélagið.

Í Grímsnes- og Grafningshreppi er ein stærsta koltvíoxíðvinnsla á landinu, en hún er staðsett að Hæðarenda og er rekin af ÍSAGA.

Í gegnum tíðina hefur gjall verið sótt úr Seyðishólum og öðrum gjallgígum. Með breyttum tímum og aukinni áherslu á náttúruvernd hefur gjalltaka verið talin frekar neikvæð, frá umhverfis- og náttúruverndarsjónarmiðum séð.

4 SAMFÉLAG

4.1 Breyting á íbúafjölda

Íbúafjöldi dróst saman smátt og smátt á 20. öld og undir lok aldarinnar árið 1998 bjuggu 298 íbúar á svæðinu. Frá aldamótum hefur sagan þó snúist við og íbúum í sveitarfélaginu tekið að fjölga á ný. Mikið vaxtarskeið var milli áranna 2007 og 2009 þegar íbúafjöldi fór úr um 375 íbúum í tæplega 450 íbúa. Íbúum fækkaði milli áranna 2009 og 2011 en síðan þá fjölgaði íbúum ár frá ári fram til ársins 2020. Árið 2020 fækkaði íbúum lítillega eða um rétt rúmlega 1%. Sögulega þróun íbúafjölda í sveitarfélaginu má sjá á mynd 10.

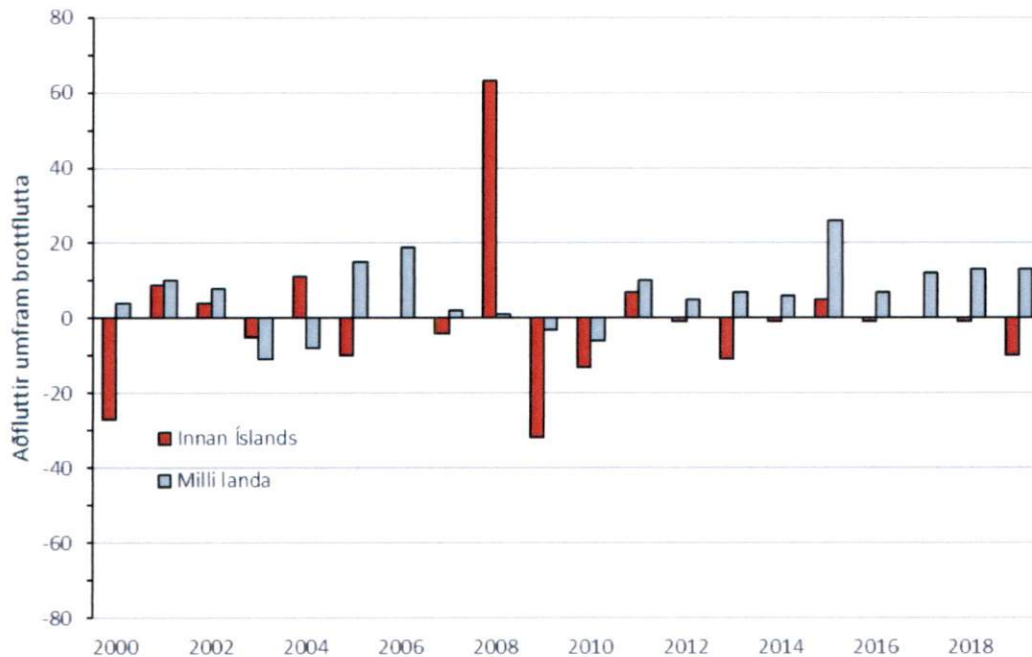


MYND 11. Íbúafjöldi í Grímsnes- og Grafningshreppi 1910-2020. Heimild: Hagstofa Íslands.



Þann 1. janúar 2021 voru skráðir íbúar í sveitarfélaginu 491 samkvæmt Þjóðskrá³⁰. Frá aldamótum hefur íbúum fjölgað um 140 einstaklinga eða því sem samsvarar um 1,6% meðalfjölgun á ári.

Á 11 má sjá tölur um aðflutta einstaklinga umfram brottflutta, frá árinu 2010 hefur fjöldi þeirra sem flytja frá útlöndum til Grímsnes- og Grafningshrepps verið hærri en þeir sem flytja frá sveitarfélaginu til útlanda. Á sama tíma hafa fleiri einstaklingar flutt frá sveitarfélaginu til annara sveitarfélaga á Íslandi en hafa flutt úr öðrum sveitarfélögum í Grímsnes- og Grafningshrepp.



MYND 12. Aðfluttir umfram brottflutta 2000-2020. Heimild: Hagstofa Íslands.

4.2 Spá um íbúafjölda

Erfitt er að spá fyrir um íbúafjölda með mikilli nákvæmni þar sem íbúafjöldi ræðst af mörgum undirliggjandi breytum sem ómögulegt er að áætla nákvæmlega. Sagan segir okkur að íbúafjöldi þróist oft í stökkum sem tengd eru stöðu efnahagslífsins hverju sinni.

Settar hafa verið fram tvær spár um íbúafjölda í Grímsnes- og Grafningshreppi síðustu ár. Fyrri spáin var hluti af Aðalskipulagi Grímsnes- og Grafningshrepps 2008-2020³¹ og þar gerði lágspá, miðspá og háspá ráð fyrir 2,5%, 4,5% og 6% fjölgun íbúa á ári út skipulagstímabilið. Samkvæmt þeirri spá hefðu íbúar árið 2020 verið á bilinu 530 og 830. Síðari spáin var hluti af Húsnæðisáætlun Grímsnes- og Grafningshrepps 2019-2027³². Sú spá var í grunninn byggð á svæðisbundinni útgáfu af mannfjöldaspá Hagstofunnar sem Húsnæðis- og Mannvirkjastofnun hefur gefið út reglulega. Samkvæmt þeirri svæðisbundnu útgáfu myndi meðalfjölgun íbúa á ári verða um 0,15-0,7% á ári. Ólíklegt var talið að íbúafjölgun yrði svo hæg og því var sett fram lágspá sem miðaði við 1% fjölgun á ári, miðspá sem miðaði við 2%

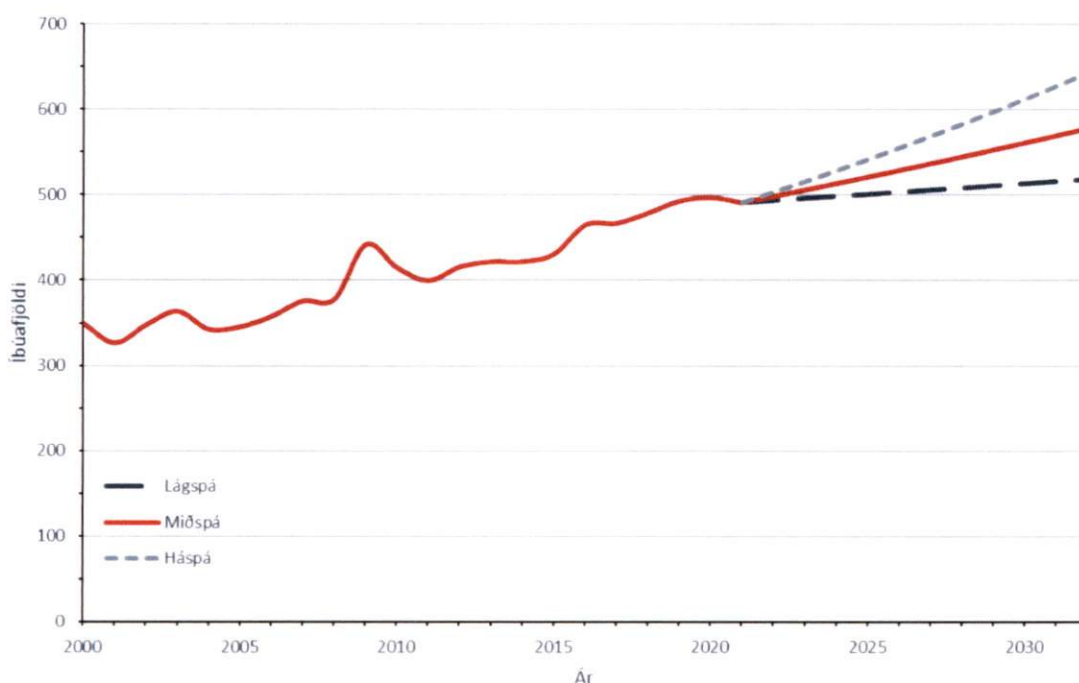
³⁰ (Þjóðskrá, 2021)

³¹ (Grímsnes og Grafningur 2008-2020, 2009)

³² (VSÓ Ráðgjöf, 2019)

fjölgun á ári og háspá sem gerði ráð fyrir 2,5% fjölgun á ári að meðaltali. Samkvæmt húsnæðisáætluninni var gert ráð fyrir því að íbúar í sveitarfélaginu yrðu tæplega 550 í lok áætlunartímabilsins, 2027.

Frá því að húsnæðisáætlun fyrir Grímsnes- og Grafningshrepp kom út hefur Húsnæðis- og Mannvirkjastofnun gefið út uppfærða útgáfu af túlkun sinni um hvernig mannfjöldaspá Hagstofunnar muni dreifast á svæði á Íslandi. Samkvæmt nýjustu útgáfu er gert ráð fyrir að fjölgun íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi verði að meðaltali 0,05% á ári samkvæmt lágspá, 0,33% samkvæmt miðspá og 0,54% samkvæmt háspá. Hér verður stuðst við svipaða aðferðarfræði og í vinnu við húsnæðisáætlun Grímsnes- og Grafningshrepps, þar sem stuðst var við túlkun HMS en þó gert ráð fyrir örlítið meiri fjölgun íbúa. Þar sem að söguleg þróun síðustu 20 ára sýnir að íbúafjöldi í sveitarfélaginu hefur verið að leita upp á við miðar miðspá við að fjölgun íbúa í sveitarfélaginu verði um 1,5% að meðaltali á ári út skipulagstímabilið, lágspá er miðuð við 0,5% fjölgun íbúa á ári að meðaltali og háspá miðar við 2,5% fjölgun íbúa á ári.



MYND 13. Íbúaspá fyrir Grímsnes- og Grafningshrepp. Heimild: Hagstofa Íslands, HMS, Húsnæðisáætlun Grímsnes- og Grafningshrepps og útreikningar Eflu.

Fjölgun íbúa hefur að stórum hluta verið í þéttbýlinu á Borg og er það í takti við megin markmið um að beina vextinum í þéttbýlið. Til marks um það jókst hlutdeild Borgar í heildaríbúafjölda úr 16% árið 2010 í 24% árið 2020. Á tímabilinu 2008 til 2020 voru byggð um 30 ný íbúðarhús í sveitarfélaginu en lágspá eldra skipulagsins gerði þó ráð fyrir mun fleiri íbúðum á sama tímabili. Frístundahúsum fjölgaði um tæplega 500 á tímabilinu 2008 til 2020 og eru þau hátt í þrjú þúsund í sveitarfélaginu í dag.



4.3 Fjölskyldugerð

Í töflu 1 má sjá skiptingu íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi árið 2020 eftir fjölskyldugerð, jafnframt má sjá skiptingu á landsvísu og skiptingu árið 2010 og 2000 í sveitarfélaginu til samanburðar. Sjá má að hlutfall einstaklinga af íbúafjölda er töluvert hærra en á landsvísu, það hefur hækkað mikið undanfarin ár í sveitarfélaginu. Hlutfall í flokknum hjónaband án barna er einnig hærra en á landsvísu. Hlutfall í flokknum hjónaband með börnum hefur lækkað undanfarin ár og er nú töluvert undir því sem sést á landsvísu. Óvígð sambúð án barna hefur aukist á meðan að óvígð sambúð með börnum hefur dregist saman og er nú lægri en á landsvísu. Hlutfall karla með börn hefur aukist en hlutfall kvenna með börn hefur að mestu leiti staðið í stað.

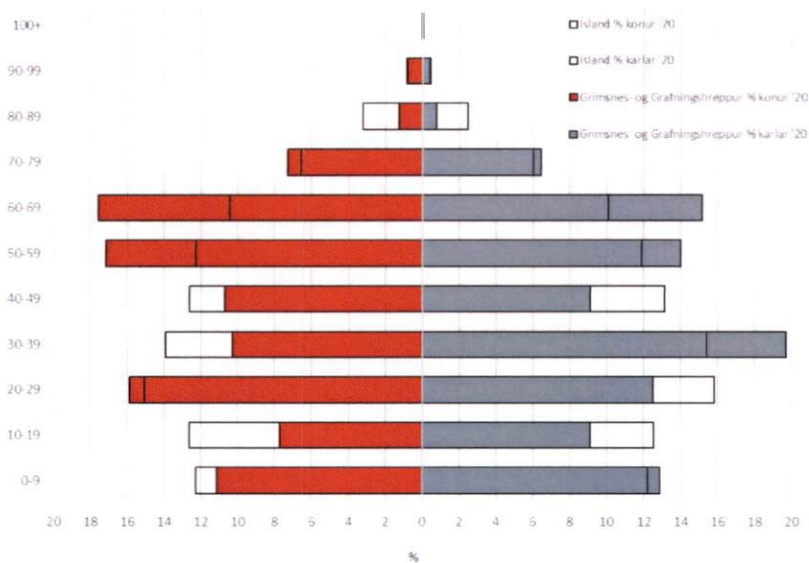
TAFLA 1. Hlutfall af íbúafjölda eftir fjölskyldugerð. Heimild: Hagstofa Íslands.

	GRÍMSNES- OG GRAFNINGSHREPPUR 2020	ÍSLAND 2020	GRÍMSNES- OG GRAFNINGSHREPPUR 2010	GRÍMSNES- OG GRAFNINGSHREPPUR 2000
Einstaklingar	43,3%	34,6%	34,9%	33,1%
Hjónaband án barna	20,5%	18,7%	19,3%	17,1%
Hjónaband með börnum	17,3%	25,0%	23,6%	29,7%
Óvígð sambúð án barna	3,2%	2,5%	2,9%	1,7%
Óvígð sambúð með börnum	8,0%	10,8%	12,5%	11,7%
Karl með börn	1,4%	0,9%	1,0%	0,0%
Kona með börn	6,2%	7,6%	5,8%	6,6%

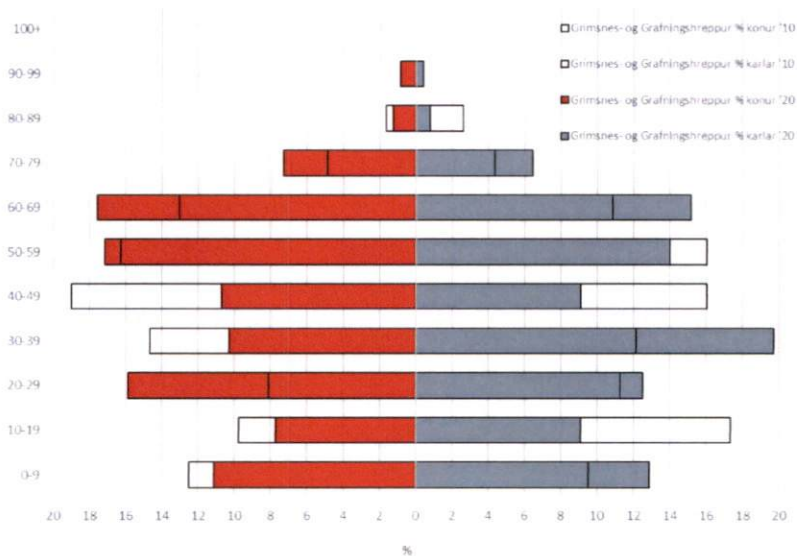
Tölurnar benda til þess að minna sé um barnafjölskyldur í sveitarfélaginu árið 2020 en var fyrr á 21. öldinni, aftur á móti eru mun fleiri einstaklingar sem búa í sveitarfélaginu en voru áður fyrr.

4.4 Aldursdreifing

Á mynd 15 má sjá aldursdreifingu íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi samanborið við aldursdreifingu á landsvísu. Sjá má að hlutfall einstaklinga á aldrinum 50-79 ára er hærra en sést á landsvísu. Hlutfall karla á aldrinum 30-39 ára og kvenna á aldrinum 20-29 ára er jafnframt hærra í sveitarfélaginu en á landsvísu. Töluvert lægra hlutfall barna á aldrinum 10-19 ára er í sveitarfélaginu en á landsvísu sem og hlutfall kvenna á aldrinum 30-39 ára og kvenna og karla á aldrinum 40-49 ára. Líklegt verður að teljast þessir aldursflokkar, 10-19 ára börn og einstaklingar milli 30 og 49 ára haldist að einhverju leiti í hendur.



MYND 14. Aldursdreifing íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi árið 2020 og á landsvísu árið 2020. Heimild: Hagstofa Íslands.

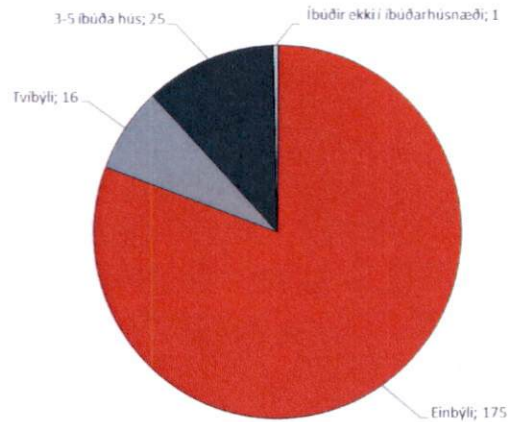


MYND 15. Aldursdreifing íbúa í Grímsnes- og Grafningshreppi árið 2020 og 2010. Heimild: Hagstofa Íslands.

Á mynd 14 má sjá samanburð á aldursdreifingu íbúa sveitarfélagsins árið 2020 samanborið við aldursdreifinguna árið 2010. Sú mynd segir svipaða sögu og samanburður við tölur á landsvísu árið 2020. Mun fleiri karlar á aldrinum 30 og 39 ára og konur milli 20 og 29 ára eru búsett í sveitarfélaginu nú en fyrir 10 árum. Jafnframt er fleira fólk yfir 50 ára aldri en mun færri börn milli 10 og 19 ára.

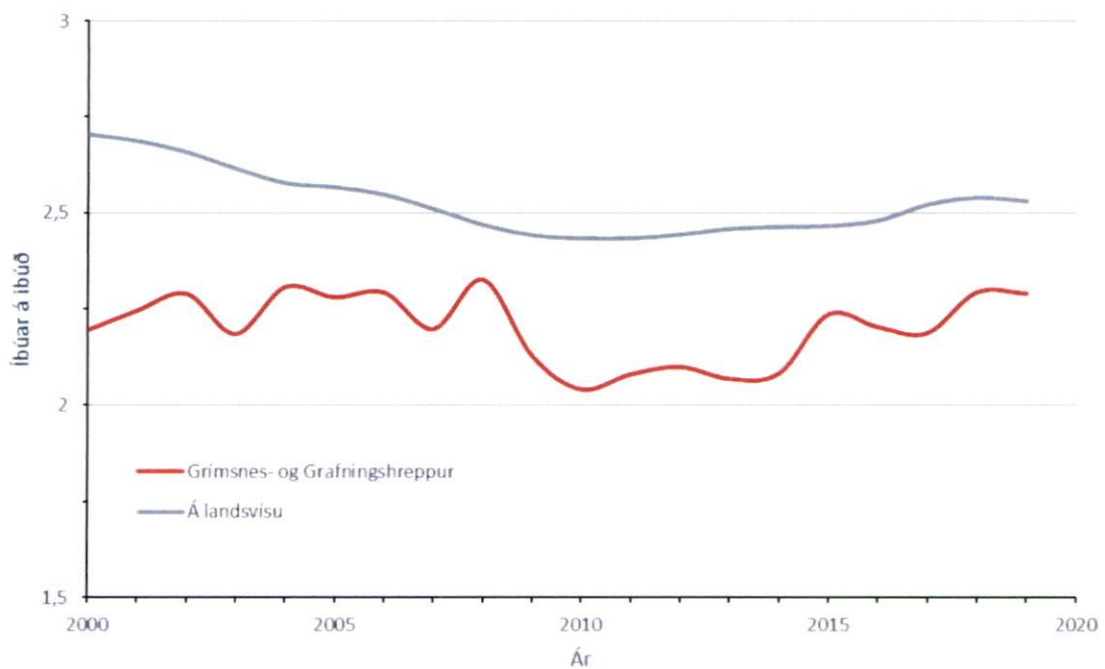
4.5 Íbúðir

Árið 2019 voru íbúðir í Grímsnes- og Grafningshreppi 217 talsins. Þar af voru 175 íbúðir skráðar sem einbýli, 15 íbúðir skráðar sem tvíbýli og 25 íbúðir skráðar í 3-5 íbúða húsi.



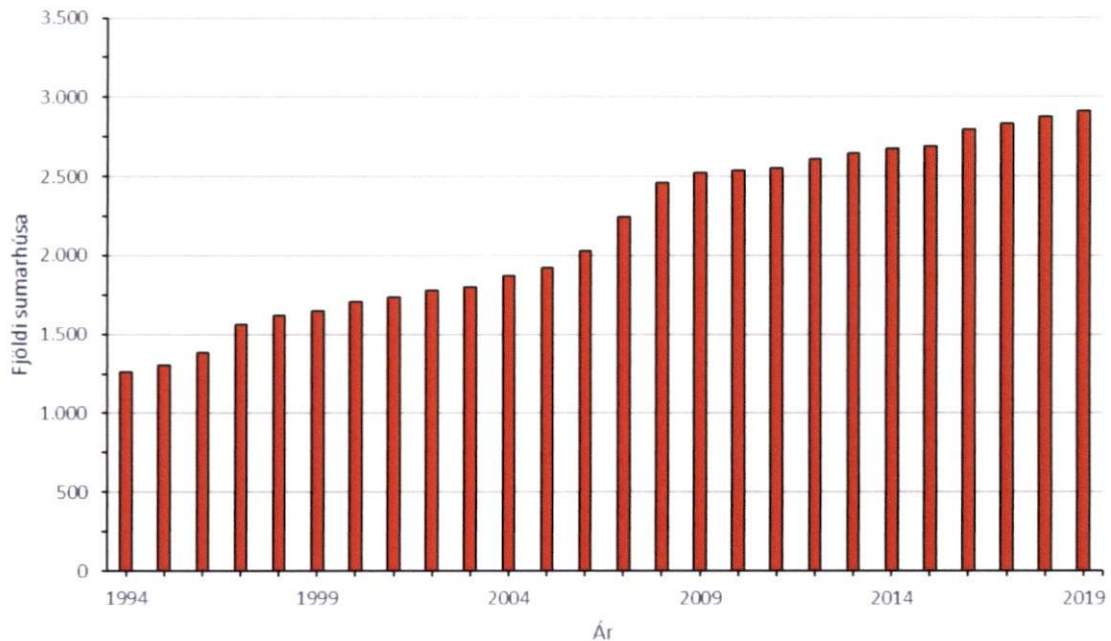
MYND 16. Fjöldi íbúða eftir húsnæðisgerð árið 2019. Heimild: Þjóðskrá.

Fjöldi íbúa á hverja íbúð er töluvert lægri í Grímsnes- og Grafningshreppi en á landsvísu. Hlutfallið hefur verið nokkuð stöðugt frá árinu 2000 í kringum 2,25 íbúar á hverja íbúð. Þar sem íbúðaframboð er ekki jafn kvikt og fjöldi íbúa hefur hlutfallið farið hækkandi síðustu ár þar sem íbúum hefur fjölgað á meðan framboð íbúða hefur haldist nokkuð stöðugt. Hlutfall íbúa á hverja íbúð á landsvísu er um 2,5 einstaklingar á hverja íbúð.



MYND 17. Hlutfall íbúa á hverja íbúð. Heimild: Hagstofa Íslands og Þjóðskrá.

Mikill fjöldi sumarhúsa er einnig í sveitarfélaginu og hefur þeim fjölgað stöðugt síðustu 25 ár. Árið 2019 voru 2.908 sumarhús skráð í sveitarfélaginu en sumarhúsum hefur fjölgað um 1,5% á hverju ári að meðaltali síðustu 10 ár. Gera má ráð fyrir því að sumarhúsum haldi áfram að fjölga út skipulagstímabilið.



MYND 18. Fjöldi sumarhúsa í Grímsnes- og Grafningshreppi. Heimild: Þjóðskrá Íslands.

Ef gert er ráð fyrir því að meðalfjöldi íbúa í hverri íbúð í sveitarfélaginu verði áfram um 2,25 íbúar má áætla hver þörfin gæti verið fyrir íbúðir á skipulagstímabilinu, miðað við áætlaða fjölgun íbúa.

TAFLA 2. Þörf fyrir nýjar íbúðir á skipulagstímabilinu miðað við áætlaða fjölgun íbúa.

	LÁGSPÁ (0,5%)	MIÐSPÁ (1,5%)	HÁSPÁ (2,5%)
Íbúafjöldi við upphaf skipulagstímabilsins	~490	~490	~490
Íbúafjöldi við lok skipulagstímabilsins	~520	~580	~645
Fjölgun íbúða (m.v. 2,25 íbúa/íbúð)	~15	~40	~70
Landþörf íbúða (ha.)(m.v. 1 hús á 0.2 ha.)	~2,7	~8	~14



5 OPINBER ÞJÓNUSTA OG SAMSTARF SVEITARFÉLAGA

5.1 Stórnsýsla

Stjórnsýsluhús Grímsnes- og Grafningshrepps er staðsett að Borg. Í Stjórnsýsluhúsinu fer fram megin hluti allrar skrifstofustarfsemi sveitarfélagsins, í húsinu eru skrifstofur oddvita og sveitarstjóra ásamt starfsmanna sveitarfélagsins. Hlutverk starfseminnar í Stjórnsýsluhúsinu er fyrst og fremst að veita íbúum og stofnunum sveitarfélagsins þjónustu ásamt því að vera tengiliður við fyrirtæki og stofnanir innan og utan sveitarfélagsins.

5.2 Skipulags- og byggingarmál

Umhverfis- og Tæknisvið Uppsveita, er byggðasamlag sveitarfélaganna Grímsnes- og Grafningshrepps, Bláskógabyggðar, Hrunamannahrepps, Skeiða- og Gnúpverjahrepps, Flóahrepps og Ásahrepps sem hefur það hlutverk að annast lögbundin verkefni byggingarfulltrúa og skipulagsfulltrúa auk verkefna sem varða umhverfis- og tæknimál.

5.3 Skóla- og velferðarþjónusta Árneshlíða

Skólaþjónusta er annars vegar til stuðnings við nemendur í leik- og grunnskólum og foreldra þeirra og hins vegar stuðnings við starfsemi skóla og starfsfólk þeirra. Uppsveitir Árneshlíða, Flóahreppur, Hveragerði og Ölfus hafa sameinast um að reka sameiginlega félagsþjónustu sem ber nafnið Velferðarþjónusta Árneshlíða.

5.4 Brunavarnir

Grímsnes- og Grafningshreppur er aðili að Brunavörnum Árneshlíða sem hefur aðsetur á Selfossi.

5.5 Héraðsnefnd Árneseinga

Byggðarsamlagið Héraðsnefnd Árneseinga var stofnað 1. Janúar 2013. Stofnendur eru öll sveitarfélögin í Árneseýslu (Grímsnes- og Grafningshreppur, Bláskógabyggð, Hrunamannahreppur, Skeiða- og Gnúpverjahreppur, Flóahreppur, Ölfus, Árborg og Hveragerði). Verkefni byggðasamlagsins er að annast yfirstjórn og rekstur eftirtalinna stofnana fyrir hönd sveitarfélaga sem aðilar eru að byggðasamlaginu.

Þær eru: Listasafn Árneseinga, Byggðasafn Árneseinga, Héraðsskjalasafn Árneseinga, Tónlistarskóli Árneseinga, Almannaþarnir Árneseýslu og Brunavarnir Árneseýslu. Fulltrúa eiga öll sveitarfélögin en síðan er framkvæmdarstjórn yfir héraðsnefndinni og sér stjórn yfir söfnunum.

5.6 Skólar

Í Kerhólsskóla eru nemendur í 1.-10. Bekk, auk barna á leikskólaaldri. Kerhólsskóli er samrekin leik- og grunnskóli sem vinnur í anda einstaklingsmiðaðra kennsluhátta og umhverfismenntar, auk þess sem áhersla er lögð á list og verkgreinar. Í leikskóladeild Kerhólsskóla eru nemendur frá 12 mánaða aldri.

Grímsnes- og Grafningshreppur er í samstarfi við Tónlistarskóla Árneseinga og Tónsmiðju Suðurlands um tónlistarnám fyrir börn í sveitarfélaginu. Kennsla fer fram á skólatíma hjá Tónlistarskóla Árneseinga og einnig hjá Tónsmiðju Suðurlands.

Bókasafn Grímsnes- og Grafningshrepis

Bókasafn Kerhólsskóla þjónustar íbúa sveitarfélagsins.

5.7 Íþróttamiðstöð og sundlaug

Á Borg er íþróttamiðstöð með góðri aðstöðu. Þar er líkamsræktarstöð og íþróttasalur með öllum helstu tækjum ásamt sundlaug, heitum pottum og gufubaði.

5.8 Sorp og endurvinnsla

Við flokkun sorps í Grímsnes- og Grafningshreppi er notast við fjögurra tunnu kerfi. Á hverju heimili er ein tunna fyrir almennt sorp, ein tunna fyrir lífrænan úrgang, ein fyrir pappu og pappír og ein tunna fyrir plast. Mikilvægt er að vandað sé til verka við flokkun en með því næst mikill umhverfislegur ávinningur.

Allir fasteignaeigendur í Grímsnes- og Grafningshreppi sem greiða sorpeyðingargjöld fá afhent inn eignarkort á Gámastöðina Seyðishólum.

Gámasvæði Seyðishólum

Gámasvæði Grímsnes- og Grafningshrepis er staðsett við Seyðishóla. Á gámasvæðinu er góð aðstaða til að taka á móti flokkuðum og óflokkuðum úrgangi, þar á meðal spilliefnum.



Grenndarstöðvar

Á grenndarstöðvum er hægt að losa sig við flokkaðan heimilisúrgang. Hægt er að losa sig við plast, pappa, málm, gler, lífrænan úrgang og almennt heimilisorp - skilaskyldar umbúðir. Annað sorp skal fara með á Gámastöðina Seyðishólum.



MYND 19. Staðsetning grenndarstöðva í sveitarfélaginu.

5.9 Veitur

Hitaveita

Jarðhiti er víða í sveitarfélaginu og eru nær öll íbúðarhús í Grímsnesi hituð upp með jarðhita. Sérveitur eru víða um sveitarfélagið.

Í Vaðnesi er borhola í eigu Orkubús Vaðness. Orkubú Vaðness rekur hitaveitu á Vaðnesjörðinni og selur Hitaveitu Grímsnes- og Grafningshrepps vatn fyrir þéttbýlið á Borg og sumarhúshverfi í grenndinni. Einnig er hitaveita rekin á vegum sveitarfélagsins með vatni úr borholu í Kringlu. Sú veita nær til hluta af Sólheimahring og að Mosfelli og Öldubbyggð við Biskupstungnabrautina. Veitur reka Grímsnesveitu sem er heildstætt hitaveitukerfi sem nær til vestasta hluta Grímsness og yfir í Grafning fyrir sunnan og norðan Úlfliótsvatn. Einnig er einkaveita rekin í Hæðarenda fyrir Hæðarendahverfi, Klausturhóla og Kerengishverfi og Sólheimar reka sína eigin hitaveitu fyrir Sólheimabyggðina. Því til viðbótar er heitt vatn að finna við marga bæi sem notað er til einkanota.

Neysluvatn

Víða er gott neysluvatn í sveitarfélaginu og vatnsöflun auðveld. Sveitarfélagið rekur vatnsveitu sem tekur vatn úr tveimur vatnsbólum; úr landi Búrfells og landi Bjarkar. Vatnstökusvæðin eru bæði frá því fyrir 1998. Í grófum dráttum má segja að Búrfell þjóni vestari hluta Grímsneshrepps og Bjarkaveitan eystri hluta hreppsins. Ekki er rekin vatnsveita í Grafningi á vegum sveitarfélagsins.

Frárennsli

Öll heimili og atvinnuhúsnæði í dreifbýlinu eru tengd við rotþró sem staðsett er við hvert heimili. Rotþrær eru losaðar með reglubundnu millibili. Í þéttbýli og á íbúðarsvæðum í dreifbýli eru íbúðarhús tengd við lagnir sveitarfélagsins og frárennsli leitt í viðurkennt hreinsikerfi.

Gert er ráð fyrir samveitum þar sem aðstæður leyfa. Þar sem lagning safnræsa þykir ekki álitlegur kostur, annað hvort vegna þess að það hefur ekki umhverfisbætandi áhrif eða það hefur í för með sér óhóflegan kostnað, eru nýtt önnur kerfi sem vernda umhverfið jafn vel, sbr. 18. gr. reglugerðar um fráveitur og skólp nr. 798/1999. Á viðkvæmum svæðum, t.d. nálægt vatnsverndarsvæðum eða þar sem grunnvatnsstaða er há, eru almennt gerðar meiri kröfur til hreinsibúnaðar.

Fráveitan rekur fráveitukerfi í þéttbýlinu á Borg og í Ásborgum ásamt því að fylgja eftir reglulegri losun rotþróa í sveitarfélaginu. Rotþrær í Grímsnes- og Grafningshreppi eru hreinsaðar reglulega. Hreinsun er gerð skv. kröfum Heilbrigðiseftirlits Suðurlands og Umhverfisstofnunar.

Rafveita

Öll byggð er tengd dreifikerfi RARIK. Í dreifbýlinu er þriggja fasa rafmagn á flestum bæjum.

Helgunarsvæði háspennulína er misbreitt en almennt gildir að því hærri spenna, því breiðara helgunarsvæði. Helgunarsvæði jarðstrengja er að jafnaði mun minna en loflína, en innan helgunarsvæða er óheimilt að reisa mannvirki, planta trjám eða ráðast í aðrar framkvæmdir nema í samráði við RARIK.

Raflínur 66 kV eða meira, hvort heldur er um að ræða jarðstrengi eða loftlínur, eru framkvæmdaleyfisskyldar og eftir atvikum tilkynningarskyldar s.s. á verndarsvæðum.

Ljósleiðari

Ljósleiðari hefur verið lagður á lögheimili í dreifbýli sveitarfélaginu og er unnið að því að tengja einnig þéttbýlisstaðina.

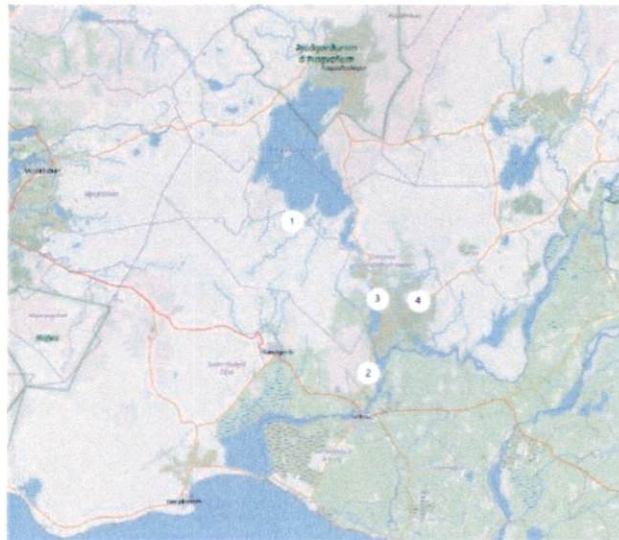


6 SAMGÖNGUR

Biskupstungnabraut, einn fjölfarnasti þjóðvegur landsins (nr. 35) liggur í gegnum sveitarfélagið. Vegurinn skiptist í tvo meginhluta: Annars vegar í Biskupstungnabraut í byggð frá Suðurlandsvegi undir Ingólfsfjalli norðvestan við Selfoss að Gullfossi, og svo hins vegar í Kjalveg norðan við Gullfoss sem liggur yfir Kjöl og ber hann númerið 35 alla leið niður í byggð í Blöndudal. Þjóðvegurinn er í heildina 237 km langur.

6.1 Þjóðvegir

Þjóðvegakerfinu er skipt upp í flokka. Samkvæmt vegalögum (nr. 80/2007) er vegakerfi landsins skipt í þjóðvegi, sveitarfélagsvegi, almenna stíga og einkavegi. Skipting vegakerfisins í aðalskipulaginu er, samkvæmt flokkunarkerfi Vegagerðarinnar, stofnvegir, tengivegir og héraðsvegir. Gerð er grein fyrir stofn- og tengivegum í greinargerð í samræmi við vegaskrá. Héraðsvegir eru einnig sýndir á aðalskipulagsupprætti og þeir helstu taldir upp í greinargerð. Meginleiðir innan frístundasvæða og bújarða eru einnig sýndir á upprætti aðalskipulags til skýringar en þeir vegir eru iðulega einkavegir með takmarkaða umferð. Aðrir vegir og slóðar, þ.á.m. minni vegir innan skilgreindra frístundasvæða, eru eftir atvikum sýndir.



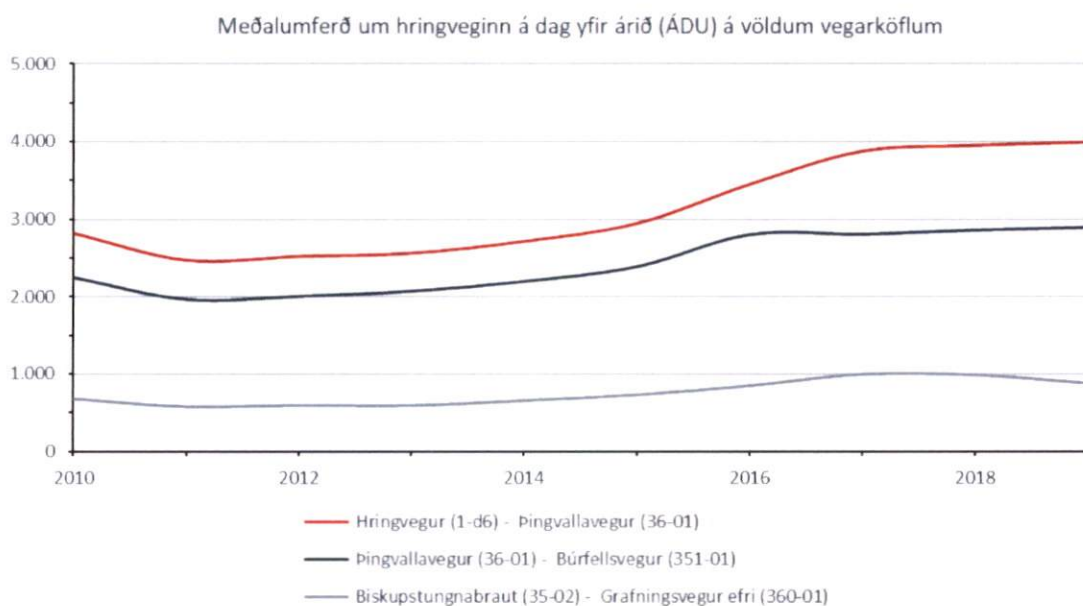
MYND 20. Talningastaðir í kringum Grímsnes- og Grafningshrepp. Heimild: Vegagerðin.

Á mynd 21 má sjá valda umferðartalningastaði í sveitarfélaginu. Umferð hefur aukist jafnt og þétt síðustu ár á öllum talningarstöðunum. Í töflu 3 má sjá meðalumferð á dag yfir árið síðustu 5 ár.

TAFLA 3. Ársdagsumferð 2015-2019. Heimild: Vegagerðin

UMFERÐAR- MÆLIR	VEGNR	KAFLA- NR		2015	2016	2017	2018	2019
1	360	2	Grafningsvegur neðri (350-01)	232	201	199	195	195
2	35	1	Hringvegur (1-d6)	3.449	3.879	3.951	3.995	-
3	36	1	Biskupstungnabraut (35-02)	846	995	986	877	-
4	35	2	Pingvallavegur (36-01)	2.802	2.807	2.859	2.891	-

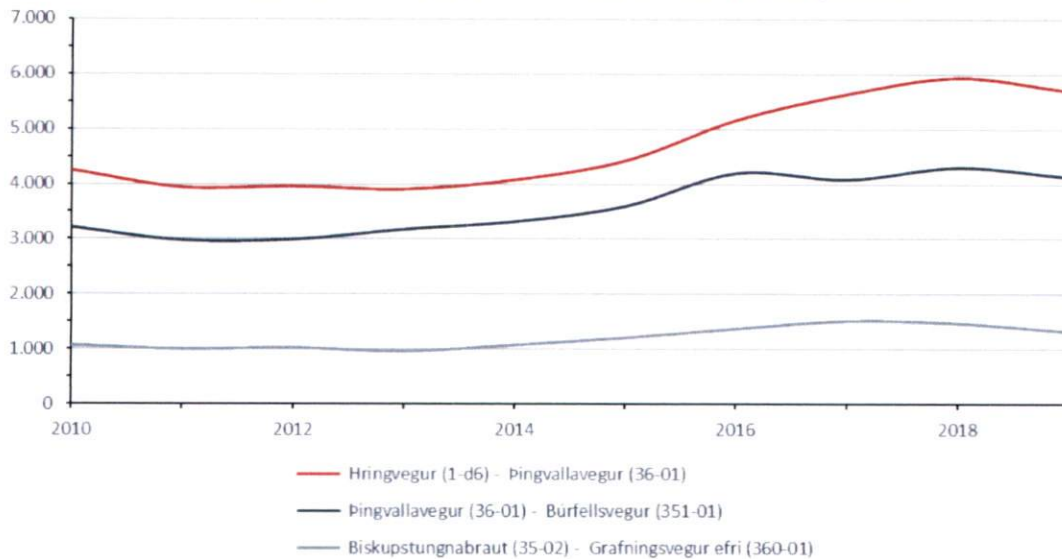
Á myndum 21 og 22 má sjá þróun umferðar í og í kringum sveitarfélagið frá árinu 2010.



MYND 21. Meðalumferð um hringveginn á dag yfir árið. ÁDU er ársdagsumferð, meðalumferð á dag yfir árið. Heimild: Vegagerðin.



Meðalumferð um hringveginn að sumarlagi (SDU) á völdum vegarköflum



MYND 22. Meðalumferð um hringveginn að sumarlagi. SDU er sumardagsumferð eða meðalumferð á dag mánuðina júní, júlí, ágúst og september. Heimild: Vegagerðin.

Helstu stofnvegir eru Biskupstungnabraut, Laugarvatnsvegur og Þingvallavegur. Helstu tengivegir eru Búrfellsvegur, Grafningsvegur efri og neðri, Nesjavallavegur og Sólheimavegur. Fyrir liggur Samgönguáætlun 2020-2034, en sú áætlun tekur oft á tíðum árlega breytingum.

6.2 Vegir í náttúru Íslands

Sveitarfélagi ber að vinna tillögu að skrá um vegi í náttúru Íslands samhliða gerð aðalskipulags sbr. reglugerð um vegi í náttúru Íslands nr. 260/2018. Samkvæmt leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um Vegi í náttúru Íslands - gerð vegaskrár og högun og skil á gögnum, tekur vegaskráin til vega í náttúru Íslands, annarra en þjóðvega, bæði á hálendi og láglandi. Vegir skulu flokkaðir í flokka F0 - F3, sjá töflu 4, eftir því hversu greiðfærir þeir eru. Jafnframt skal tilgreina á hvaða árstíma umferð um vegina er heimiluð eða hvaða takmarkanir gilda þar um. Sé um að ræða veg með tímabundna og/eða takmarkaða notkun skal tilgreina það tímabil sem umferð er heimil og í hvaða tilgangi umferð um hann sé heimil, s.s. við smalamennsku, veiði, eftirlit og viðhald orku- og veitumannvirkja eða rannsóknir.

Við mat á því hvort tilteknir vegir skuli tilgreindir í vegaskrá skal sérstaklega líta til þess hvort akstur á þeim sé líklegur til að raska viðkvæmum gróðri, valda jarðvegsrofi, hafa neikvæð áhrif á landslag, víðerni og ásýnd lands eða hafa að öðru leyti í för með sér náttúruspjöll. Einnig má líta til þess hvort um greinilegan og varanlegan veg sé að ræða, hvort löng hefð sé fyrir akstri á honum og hvort umferð á tilteknum vegi skuli takmarka við ákveðnar gerðir ökutækja, viss tímabil, náttúrufarslegar aðstæður eða við akstur vegna ákveðinna starfa.

TAFLA 4. Skilgreining á fjórum flokkum vegna í náttúru Íslands.

KÓÐI	SKILGREINING
F0	Greiðfærir vegir, færir allri almennri umferð að sumarlagi. Oft lokaðir á veturna vegna snjóa og vegna aurbleytu í þáttíð.
F1	Seinfærir vegir, færir allri almennri umferð að sumarlagi. Oftar en ekki lægri en landið til beggja hliða. Breidd um 4 m. Stórir lækir og ár brúaðar. Oft lokaðir á veturna vegna snjóa og vegna aurbleytu á þáttíð.
F2	Lakfærir vegir, færir fjórhjóladrifnum bílum, mjög öflugum fólksbílum, jepplingum og vélhjólum. Oftar en ekki lægri en landið til beggja hliða. Breidd um 4 m. Lækir og smáar óbrúaðar. Oft lokaðir á veturna vegna snjóa og aurbleytu á þáttíð.
F3	Torfærir vegir, einungis færir stórum og vel búnum fjórhjóladrifnum bílum, ofurjippum og vélhjólum. Oftar en ekki lægri en landið til beggja hliða. Geta verið ójafnir, grýttir og með bleytuíhlaupum. Breidd um 4 m. Oft lokaðir á veturna vegna snjóa og aurbleytu á þáttíð.

Við gerð tillögu að flokkun vegna ber að hafa samráð við Umhverfisstofnun, Vegagerðina, Landgræðslu ríkisins, Landmælingar Íslands, samtök útivistarfélaga, náttúru- og umhverfisverndarsamtök, Bændasamtök Íslands og Samtök ferðapjónustunnar.

Skrá um vegi í náttúru Íslands er ekki sýnd á skipulagsupprætti og breyting á slóðum kallar ekki á breytingu þess.

Vegir í náttúru Íslands eru sýndir á skýringarupprætti í viðauka. Vegir þessir eru ávallt með takmörkunum, yfirleitt á einkalandi og því er vélknúin umferð ekki heimil nema með heimild landeiganda og/eða veghaldara. Virða skal allar lokanir eða takmarkanir á umferð um þá. Þrátt fyrir flokkun vegna skv. reglugerð verður ákvæði í aðalskipulag um að landeiganda sé ávallt heimil för um sitt heimaland. Ekki er hægt að tilgreina ákveðinn tíma sem vegir eru opnir en umferð er ávallt háð heimild landeiganda og/eða veghaldara. Vegir eru almennt ekki færir yfir vetrartímamann eða í mikilli bleytutíð.

6.3 Göngu-, hjóla- og reiðleiðir

Góðar göngu-, hjóla- og reiðleiðir eru mikilvæg grunnþjónusta við íbúa og gesti á hverjum stað. Þær bjóða bæði upp á valkost í ferðamáta og gefa kost á útivist, heilbrigðu líferni og samverustundum. Að auki gera þær íbúum og gestum kleift að fræðast um náttúru, menningu og sögu á svæðinu. Sveitarfélagið vill stuðla að bættri vitund íbúa um loftslagsmál með fjölbreyttari möguleikum í samgöngum.



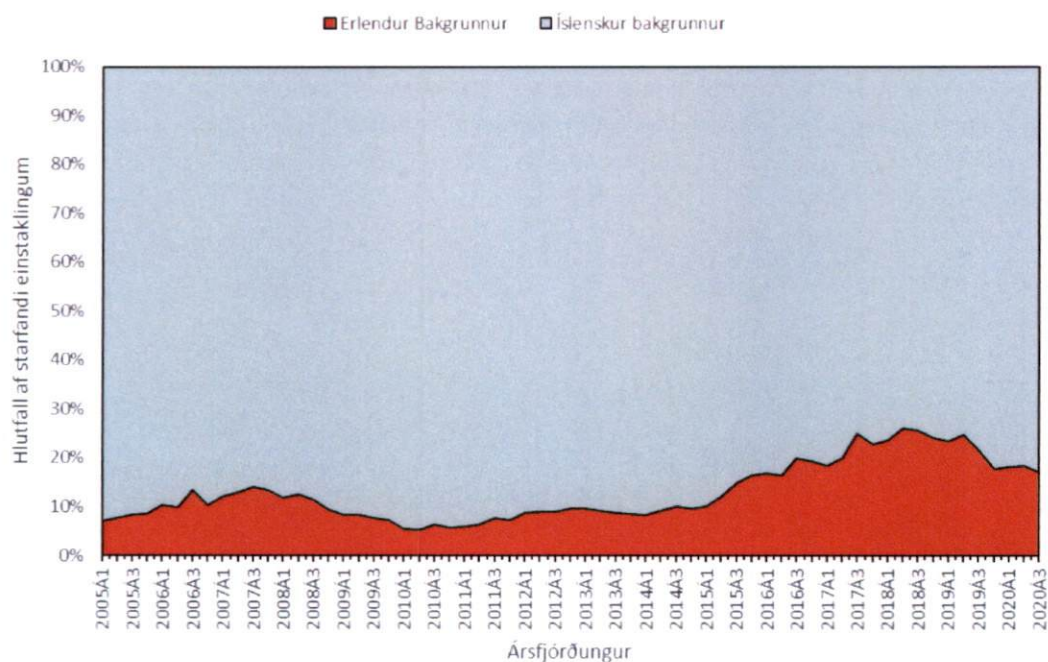
7 ATVINNULÍF

Fjöldi starfandi einstaklinga í sveitarfélaginu er árstíðabundinn eins og á landinu í heild. Á mynd 22 má sjá tölur um fjölda á vinnumarkaði, fjölda starfandi einstaklinga og fjölda atvinnulausra í sveitarfélaginu. Starfandi einstaklingum hefur fjölgað töluvert frá árinu 2015. Mestur var fjöldinn á öðrum og þriðja ársfjórðungi áráanna 2018 og 2019 þegar fjöldi starfandi einstaklinga var um 300 einstaklingar.



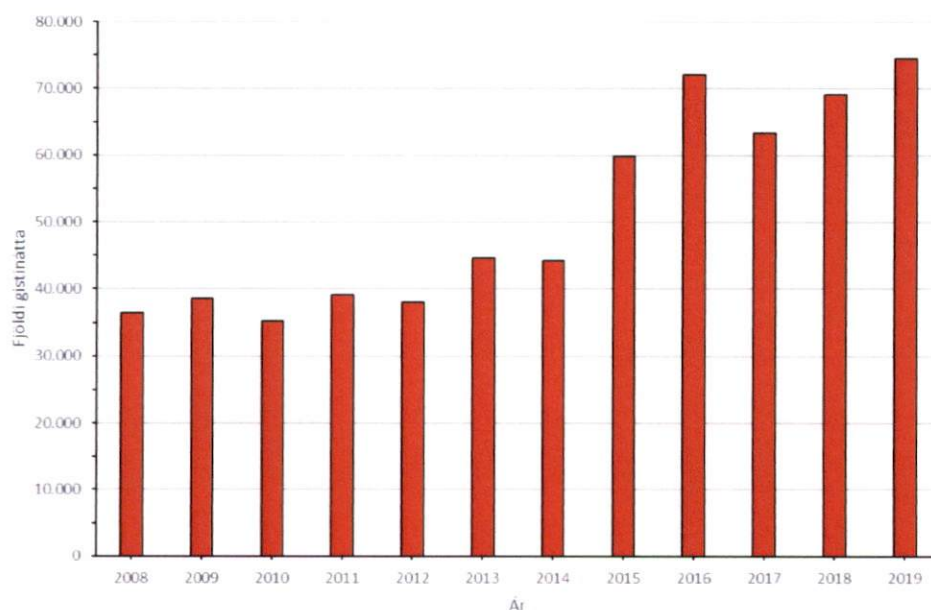
MYND 23. Fjöldi starfandi einstaklinga með lögheimili í sveitarfélaginu, eftir ársfjórðungum. Heimild: Hagstofa Íslands.

Hlutfall starfandi einstaklinga af erlendum uppruna jókst á sama tímabili en hlutfallið fór úr um 10% árin 2014 og 2015 í um 25% árin 2018 og 2019.



MYND 24. Hlutfall starfandi einstaklinga eftir uppruna. Heimild: Hagstofa Íslands.

Er þetta svipuð þróun og átt hefur sér stað í nokkrum öðrum sveitarfélögum á Suðurlandi þar sem að meiri umsvif í ferðapjónustu hafa leitt til fjölgunar starfandi einstaklinga í sveitarfélaginu. Á mynd 24 má sjá tölur um fjölda gistinotta en fjöldi þeirra næstum tvöfaldaðist milli árunna 2014 og 2019. Mikill samdráttur varð í fjölda gistinotta árið 2020, á landsvísu var samdrátturinn tæplega 70% miðað við árið 2019. Tölur um gistinætur fyrir Grímsnes- og Grafningshreppi árið 2020 voru ekki til staðar þegar vinna við aðalskipulag fór fram en líklegt er að þær séu í samræmi við tölur á landsvísu.



MYND 25. Fjöldi gistinotta í Grímsnes- og Grafningshreppi. Heimild: Hagstofa Íslands.



Á mynd 28 má sjá þróun atvinnuleysis í Grímsnes- og Grafningshreppi. Atvinnuleysi hefur sögulega verið lægra í sveitarfélaginu en á landsvísu. Ef litið er á mánaðarlegt atvinnuleysi á tímabilinu 2000-2020 var atvinnuleysi í Grímsnes- og Grafningshreppi að meðaltali 1,9% sem er um 1,7 prósentustigum lægra en atvinnuleysi að meðaltali á landsvísu. Efnahagslegar afleiðingar vegna Covid-19 og samdráttur í komu ferðamanna til landsins komu niður á Grímsnes- og Grafningshreppi en þó ekki hlutfallslega verr en fyrir landið í heild.



MYND 26. Atvinnuleysi í Grímsnes- og Grafningshreppi, á landsbyggðinni og á landsvísu. Heimild: Vinnuáætlun.

Þrátt fyrir að mikil óvissa sé til staðar vegna efnahagslegra áhrifa Covid-19 hefur sagan sýnt að grunnstoðir atvinnulífs í sveitarfélaginu eru sterkar. Óljóst er hvernig atvinnuleysi mun hafa áhrif á íbúafjölda í sveitarfélaginu, en fjölgun íbúa árin 2017-2020 var drifin áfram af miklum tækifærum í atvinnulífinu á svæðinu. Atvinnuleysi hefur sögulega verið mjög lágt í sveitarfélaginu og ávallt mælst lægra en á landsvísu. Ekki eru taldar ástæður til að ætla að þetta samband hafi breyst til langs tíma.

7.1 Landbúnaður og skógrækt

Í sveitarfélaginu er stundaður fjölbreyttur landbúnaður s.s. sauðfjárbúskapur, nautgripa- og hrossarækt, fiskeldi og svínabú og loðdýrabú á einum bæ. Fyrstu garðyrkjustöðvarnar í sveitarfélaginu voru stofnaðar 1938 og 1939. Í dag eru starfræktar þrjár stöðvar í sveitarfélaginu; Sólheimum, Ártanga og Hæðarendu. Landbúnaður sem matvælaframleiðsla er ekki lengur megin atvinnugrein í sveitarfélaginu og hefur í raun verið víkjandi landnýting um áratugaskeið.

Samkvæmt landsskipulagsstefnu er gert ráð fyrir að skipulag í dreifbýli gefi kost á fjölbreyttri nýtingu lands, í sátt við náttúru og landslag. „Landnotkun styðji við búsetu og samfélag í dreifbýli með langtímasýn um ráðstöfun lands til nýtingar og verndar og samþættri stefnu um byggðaþróun³³“. Gert ráð fyrir að flokkun landbúnaðarlands sé lögð til grundvallar landnýtingu á landbúnaðarlandi en að jafnaði verði heimiluð trjárækt til skjóls eða breyttrar ásýndar s.s. við byggð eða skjólbelti til að auka afrakstur

³³ (Landsskipulagsstefna 2015-2026, 2016)

lands og til að mynda skjól við byggð og útivistarsvæði. Þá verður gert ráð fyrir landgræðslu m.a. til landbóta.

7.2 Flokkun landbúnaðarlands

Landbúnaðarland í Grímsnes- og Grafningshreppi hefur verið flokkað í fjóra flokka eftir hæfni til ræktunar³⁴ (sbr. *Grímsnes- og Grafningshreppur - Flokkun landbúnaðarlands, dags. 16.11.2020*) sem var unnin af verkfræðistofunni EFLU, og telst hluti forsendugagna. Með flokkun landbúnaðarlands er horft til þess hvaða land er vel fallið til akuryrkju. Allt land sveitarfélagsins var flokkað í eftirfarandi fjóra flokka³⁵.

- **Flokkur I - Úrvals ræktunarland:** Engar eða mjög litlar takmarkanir eru á notkun landsins til ræktunar. Því sléttara og því lægra í landi því betra. Vistgerðir og jarðvegsgerðir henta mjög vel til ræktunar, æskilegt er að jarðvegsdýpt sé sem mest, sem minnst af grjóti og raki sé hæfilegur.
- **Flokkur II - Gott ræktunarland:** Litlar takmarkanir eru á notkun landsins til ræktunar en þó meiri en í flokki I. Landið getur verið í meiri halla og/eða legið hærra í landi en í flokki I. Þá geta jarðvegsgerðir og vistgerðir verið aðeins lakari en í flokki I, til dæmis aðeins minni jarðvegsdýpt, meiri líkur á grjóti eða landið verið blautara.
- **Flokkur III - Blandað land:** Takmarkanir geta haft áhrif á notkun landsins til ræktunar. Halli getur til að mynda verið meiri en í flokkum I og II eða landið legið hærra yfir sjó. Vistgerðir og jarðvegsgerðir geta verið lakari en í flokkum I og II, m.a. vegna minni jarðvegsdýptar, meira grjóts og/eða bleytu. Land hentar yfirleitt vel til beitar og jafnvel til skógræktar og getur í sumum tilvikum hentað til túnræktar.
- **Flokkur IV - Illræktanlegt / óræktanlegt land:** Takmarkanir útiloka landið frá ræktun. Á svæðinu geta verið vistgerðir og/eða jarðvegsgerðir sem eru óræktanlegar, halli lands getur verið of mikill eða landið verið of hátt yfir sjó. Þetta getur einnig verið manngert umhverfi eins og þéttbýli eða vegir. Landið getur oft hentað til útivistar og í sumum tilvikum til beitar.

Aðferð

Við greiningu og flokkun landbúnaðarlands er stuðst við fjölpátta ákvarðanagreiningu í landupplýsingakerfi (e. *GIS based Multi Criteria Decision Analysis*). Aðferðin er í grunninn staðarvalsgreining sem hefur það að markmiði að finna hentugasta svæðið fyrir ræktun með tilliti til viðmiða sem hafa áhrif á hæfi svæða. Við greiningu og flokkun á landi er byggt á fyrirliggjandi, aðgengilegum landupplýsingagögnum sem ná yfir allt land sveitarfélagsins. Þau eru:

- Vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands
- Jarðvegskort Landbúnaðarháskóla Íslands
- ArcticDEM landhæðarlíkan frá Landmælingum Íslands
 - Landhalli
 - Hæð yfir sjó

³⁴ (Gréta Hlín Sveinsdóttir & Guðrún Lára Sveinsdóttir, 2020)

³⁵ (Gréta Hlín Sveinsdóttir & Guðrún Lára Sveinsdóttir, 2020)



Viðmið

Við flokkun og greiningu er stuðst við tvær tegundir viðmiða:

- Áhrifaþætti, sem eru þættir sem hafa áhrif á nýtingu svæðis til ræktunar en koma ekki í veg fyrir hana.
- Takmarkanir, sem eru þættir koma í veg fyrir að unnt sé að nýta svæði til ræktunar.

Þau viðmið, áhrifaþættir og takmarkanir, sem byggt er á í flokkun landbúnaðarlands má sjá í töflu 2.

TAFLA 5. Viðmið sem notuð eru í rannsókninni.

TAKMARKANIR	ÁHRIFAPÆTTIR
Vistgerðir sem ekki henta til ræktunar <ul style="list-style-type: none"> - Hraun og grjót - Ár og vötn - Jöklar - Þéttbýli og manngert umhverfi 	Vistgerðir sem henta til ræktunar, hentugleiki er mismunandi eftir vistgerðum
Jarðvegsgerðir <ul style="list-style-type: none"> - Óræktanlegar jarðvegsgerðir 	Jarðvegsgerðir sem henta til ræktunar, hentugleiki er mismunandi eftir jarðvegsgerðum
Landhæðarlíkan <ul style="list-style-type: none"> - Landhalli => 25% - Hæð yfir sjó => 300 m 	Landhæðarlíkan <ul style="list-style-type: none"> - Landhalli < 25% hefur mismikla hæfni til ræktunar - Hæð yfir sjó < 300 m hefur mismikla hæfni til ræktunar

Hentugleiki eiginda innan áhrifaþátta getur verið mismunandi, þannig henta t.d. mismunandi jarðvegsgerðir misvel til ræktunar og það sama á við um mismunandi vistgerðir, hæð yfir sjó og landhalla. Til að draga fram mismunandi hentugleika fá eigindi innan viðkomandi áhrifaþátta hæfisgildi á bilinu 0 (hentar ekki) til 10 (hentar best). Sjá töflur 5-8.

TAFLA 6. Áhrifaþátturinn landhæð og hæfisgildi eiginda.

HÆÐ YFIR SJÓ	HÆFISGILDI
< 100 m	10
100-200 m	8
200-300 m	5

TAFLA 7. Áhrifaþátturinn jarðvegsgerð og hæfisgildi eiginda.

JARÐVEGSGERÐ	HÆFISGILDI
Brúnjörð Votjörð og Brúnjörð Svartjörð	10

TAFLA 8. Áhrifaþátturinn vistgerðir og hæfisgildi eiginda.

VISTGERÐ	HÆFISGILDI	VISTGERÐ	HÆFISGILDI
Língresis- og vingulvist	10	Hrossanálarvist	7
Tún og akurlendi		Mosamóavist	
Blómgresisvist	9	Uppgræðslur	6
Grasengjavist		Fjalldrapamóavist	
Grasmóavist		Brokflóavist	
Skógarkerfill		Fléttumóavist	
Snarrótarvist	8	Hraungambraavist	5
Grasmelavist		Mosamelavist	
Lyngmóavist á láglendi		Starungsmýravist	
Runnamýravist á láglendi	7	Flagmóavist	5
Víðikjarrvist		Melagambravist	
Alaskalúpína	7	Moldavist	5
Auravist		Skógrækt	
Bugðupuntsvist		Stinnastaravist	

TAFLA 9. Áhrifaþátturinn landhali og hæfisgildi eiginda.

LANDHALLI	HÆFISGILDI
0-5%	10
5-10%	9
10-15%	8
15-20%	6
20-25%	5

Vægi áhrifaþátta

Áhrifaþættir eru ólíkir og hafa mismikil áhrif á hæfi til ræktunar, áhrifaþáttum er því úthlutað vægi sem skilgreinir mikilvægi viðkomandi áhrifaþátta í samanburði við aðra áhrifaþætti. Til að meta vægi áhrifaþátta er notuð aðferð sem kallast *Analytic Hierarchy Process* þar sem áhrifaþættir eru metnir með samanburðar-matrixu. Vægi áhrifaþátta má sjá í töflu 9.

TAFLA 10. Vægi áhrifaþátta sem notað er við útreikninga og flokkun.

	VISTGERÐIR	JARÐVEGSGERÐIR	LANDHALLI	HÆÐ YFIR SJÓ
Vægi	56,6%	16,4%	6,0%	21,0%



Niðurstaða

Niðurstaða flokkunar samkvæmt þessari aðferðarfræði gefur til kynna að um 2.974 ha lands í sveitarfélaginu falli undir flokk I, úrvals ræktunarland og 18.507 ha falla undir flokk II, gott ræktunarland. Stærðir lands í hverjum flokki og hlutfall af heildar landsvæði sveitarfélagsins má sjá í töflu 10.

TAFLA 11. Flokkun landbúnaðarlands í Grímsnes- og Grafningshreppi.

FLOKKUR	STÆRD (HA)	HLUTFALL AF STÆRD
Flokkur I - Úrvals ræktunarland	~ 2.974	3%
Flokkur II - Gott ræktunarland	~ 18.507	21%
Flokkur III - Blandað land	~ 16.922	19%
Flokkur IV - Illræktanlegt / óræktanlegt land	~ 51.583	57%

Þessi niðurstaða flokkunar landbúnaðarlands er fengin með því að leggja alla ofangreinda áhrifaþætti saman að teknu tilliti til vægis þeirra og draga svo takmarkanir frá. Niðurstaða er sett fram á hæfiskort þar sem svæði fá hæfiseinkunn á bilinu 0 – 10. Svæði sem fá gildið 10 henta mjög vel til ræktunar en 0 þýðir að svæðið sé talið óræktanlegt. Þetta hæfiskort er grundvöllur flokkunar landbúnaðarlands þar sem svæðum er skipt í 4 flokka eftir hæfiseinkunn:

- **Flokkur I** er úrvals ræktunarland þar sem litlar eða engar takmarkanir eru fyrir ræktun. Flokkurinn inniheldur því aðeins þau svæði sem fá bestu hæfiseinkunnina, á bilinu 9,5 – 10.
- **Flokkur II** er gott ræktunarland og nær yfir svæði með hæfisgildi á bilinu 7,5 – 9,5.
- **Flokkur III** er blandað land, s.s. beitar- og/eða skógræktarland en getur í sumum tilvikum hentað til túnræktar. Hæfiseinkunn í þessum flokki er á bilinu 5 – 7,5.
- **Flokkur IV** er illræktanlegt til óræktanlegt land, það eru svæði sem fá verstu hæfiseinkunn, þ.e. á bilinu 0 – 5 og eru því talin vera mjög léleg.

Ávinningur og annmarkar

Einn helsti kostur þess að nýta þessa aðferðarfræði við flokkun á landbúnaðarlandi er að unnt er að ná yfir stór landsvæði á nokkuð einfaldan og hagkvæman hátt. Þessi aðferð býður einnig uppá að taka tillit til samlegðaráhrifa þeirra áhrifaþátta sem liggja til grundvallar flokkuninni. Með því að leggja saman áhrifaþætti með tilliti til vægis þeirra eru svæði ekki endilega útilokuð þó svo þau séu talin mjög léleg með tilliti til ákveðins áhrifaþátta, ef aðrir áhrifaþættir benda til þess að um gott ræktunarland sé að ræða. Þannig geta t.d. svæði ofan tiltekinnar hæðar yfir sjó eða í tilteknum landhalla, sem talinn er óæskilegur, verið gott ræktunarland, ef öll önnur viðmið benda til þess að svæðið sé mjög gott til ræktunar. Niðurstaða flokkunar landbúnaðarlands með þessari aðferð er því ekki háð tilteknum skilyrðum, eins og að besta landið verði að vera neðan við tiltekna hæð yfir sjó eða á tilteknu landhallabili. Heldur er tekið mið af fleiri viðmiðum sem hafa áhrif á hæfni landsins og horft á þau öll samtímis.

Helsti annmarki við aðferðina tengist nákvæmni gagnanna. Vistgerðakort og jarðvegskort eiga það sameiginlegt að þau eru unnin að miklu leyti með fjarkönnun þó að vettvangsathuganir hafi líka verið veigamikill þáttur í vinnslu þeirra. Jarðvegskortið er gefið út í mælikvarðanum 1:250.000 en vistgerðakortið í 1:25.000. Þegar þessi gögn eru færð í sömu upplausn er eðlilegt að nokkur alhæfing og einföldun eigi sér stað. Því verður að hafa nákvæmni og áreiðanleika grunngagnanna í huga þegar niðurstöður úr flokkun sem þessari eru túlkaðar því niðurstaðan getur aldrei orðið nákvæmari en gögnin sem notuð eru.

7.3 Afþreying og ferðapjónusta

Það er mikilvægt að tryggja gæði og öryggi ferðafólks og íbúa í afþreyingu og auka upplýsingar og fræðslu um umgengni og aðgengi.

Í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er gert ráð fyrir að ferðapjónusta verði eflð en um leið verði varðveitt þau gæði sem eru undirstaða hennar. Uppbygging ferðamannaáðstöðu á miðhálandinu stuðli að góðri áðstöðu ferðamanna, en jafnframt verði gætt að því að óbyggðaupplifun og náttúrugæði skerðist sem minnst vegna mannvirkja og umferðar. Landsskipulagsstefna gerir einnig ráð fyrir að fjallaskálar á afrétti sveitarfélagsins séu í flokki afþreyingar- og ferðamannasvæða.

Í Áfangastaðaáætlun Suðurlands 2018-2021 kemur fram að helstu atvinnuvegir í Grímsnesi- og Grafningshreppi séu iðnaður og ferðapjónusta³⁶. Helstu áskoranir í ferðapjónustu eru að styrkja þarf grunnþjónustu og innviði. Þörf er á betri samgöngum til að ferðamenn dreifist betur. Ferðapjónustan þarf að byggjast upp í sátt við íbúa og huga þarf að heildrænni uppbyggingu áningarstaða. Efla þarf upplýsingagjöf og fræðslu til starfsmanna í ferðapjónustu og ferðamanna³⁷.

Samkvæmt lögum um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald nr. 85/2007 m.s.br. (Alþingi Íslands, 2007b), sem einnig fylgir reglugerð nr. 1277/2016, eru gististaðir flokkaðir í eftirfarandi 4 flokka sem tekur mið af því hvort og hvernig boðnar eru veitingar í mat og/eða drykk.

TAFLA 12. Yfirlit yfir tegund gististaða skv. reglugerð.

FLOKKUR	TEGUND
Flokkur I	Heimagisting
Flokkur II	Gististaður án veitinga
Flokkur III	Gististaður með veitingum en þó ekki áfengisveitingum
Flokkur IV	Gististaður með áfengisveitingum

Gisting er af fjölmörgum toga innan svæðisins s.s. hótél, gistiheimili, tjaldsvæði og heimagisting.

Vegna vaxtar í ferðapjónustu væri vert að leggja mat á fjölgun gistirýma og áætlaða landþörf þeirra. Þar þyrfti að leggja til grundvallar spár um fjölgun ferðamanna á landsvísu og hlut Suðurlands og Grímsness og Grafnings í þeim vexti. Ljóst er að forsendur um vöxt ferðapjónustunnar eru mjög á reiki og mikil óvissa um hversu mikill vöxturinn verður á næstu árum. Gistinóttum fjölgaði um 94% í sveitarfélaginu á tímabilinu 2008 til 2018. Svæðið hefur hins vegar mikla möguleika til vaxtar og aukinnar hlutdeildar í ferðapjónustu á Suðurlandi og ekki forsendur til annars en að ætla að áfram muni gistinóttum fjölga til lengri framtíðar litið.

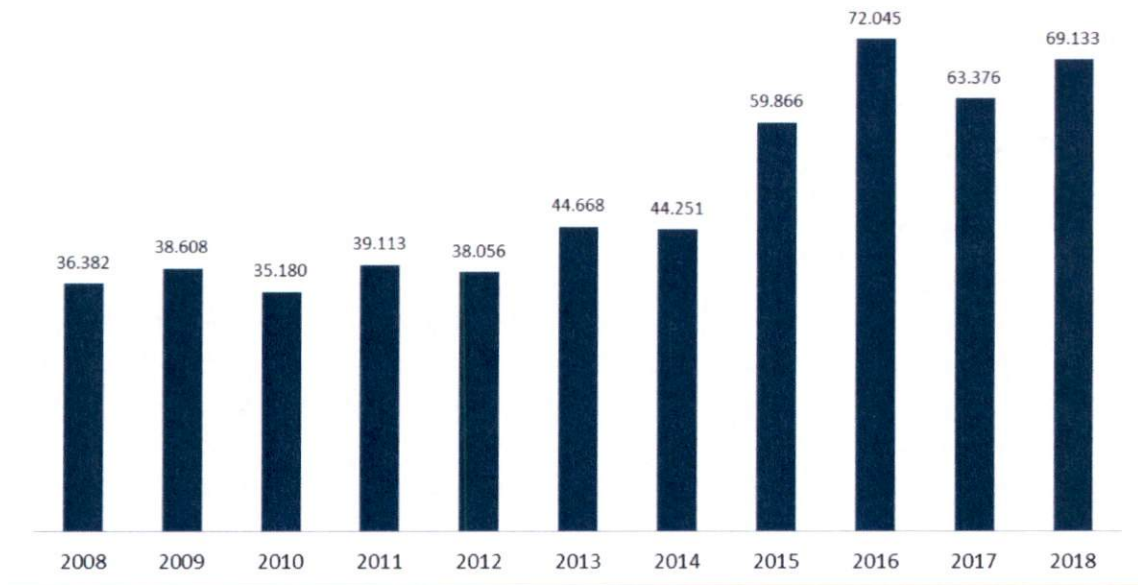
³⁶ (Markaðsstofa Suðurlands, 2019)

³⁷ (Markaðsstofa Suðurlands, 2019)



Fjöldi gistinátta í Grímsnes- og Grafningshreppi 2008 til 2018

Heimild: Hagstofa Íslands



MYND 27. Fjöldi gistinátta í sveitarfélaginu 2008-2018. Heimild: Hagstofan.

7.4 Athafna- og iðnaðarstarfsemi

Iðnaðarstarfsemi í sveitarfélaginu tengist að mestu nýtingu auðlinda. Sveitarfélagið býr yfir miklum auðlindum sem er nýtanlegar s.s. jarðhiti, vatnsafl og jarðefnui. Þrjár vatnsaflsvirkjanir eru í efri hluta Sogsins; Ljósafossstöð, Írafossstöð og Steingrímsstöð. Ein jarðhitavirkjun er á Nesjavöllum. Þá er vinnsla á koltvísýringi úr jarðhitavatni við bæinn Hæðarenda.



MYND 28. Horft yfir Ljósafossstöð.

Ljósafossstöð var tekin í notkun árið 1937. Uppsett afl er 16 MW. Írafossstöð er rétt fyrir neðan Ljósafossstöð. Stöðin var tekin í notkun árið 1953 og er uppsett afl hennar 48 MW. Steingrímsstöð er yngsta vatnsaflsvirkjunin í Soginu og virkjar hún útfall Þingvallavatns niður í Úlfjótsvatn. Rekstur stöðvarinnar hófst árið 1959 og er afl hennar 27 MW.

Nesjavallavirkjun er staðsett norðan við Hengilinn og framleiðir raforku og heitt vatn. Virkjunin var tekin í notkun árið 1990. Framleiðslugeta er allt að 300 MW í varmaorku og 120 MW í raforku. Vatnið er leitt til Reykjavíkur með um 27 km langri aðveitulögn. Alls hafa verið boraðar um 25 holur, allt niður á 2.200 m dýpi og hefur hiti mælst allt að 380° C. Hluti affallsvatns fer í niðurdælingaholur og hafa verið gerðar tilraunir með djúpniðurdælingu á affallsvatni. Einnig er verið að undirbúa tilraunaniðurdælingu á koltvísýringi og brennisteinsvetni.

Fyrirhuguð eru áform sem gera ráð fyrir uppbyggingu vindorkugarðs á Mosfellsheiði. Talið er að Mosfellsheiði sé tilvalinn staður fyrir vindorkugarð. Á svæðinu eru hagstæð vindskilyrði, tiltölulega einfalt er að tengjast raforkuflutningskerfinu, aðgengi að svæðinu er með besta móti og svæðið einkennist nú þegar af orkumannvirkjum í formi hitaveitulagnar og háspennulína auk þess sem nokkrar stærstu jarðhitavirkjanir landsins eru í næsta nágrenni.



7.5 Efnistökusvæði

Nokkrar stórar námur eru í sveitarfélaginu sem m.a. eru nýttar til vegagerðar, til framkvæmda á iðnaðarsvæðum, í mannvirkjagerð o.fl. Töluverð efnistaka var við uppbyggingu vatnsafls- og jarðhita-virkjana á árum áður, en nú er efnispörf lítil sem engin í kringum starfsemina. Þá hefur svokölluð rauðamöl verið unnin úr Seyðishólum, Kerinu o.fl. gjallgígum í gegnum tíðina og notuð til vegagerðar og undir húsagrunna, m.a. á Selfossi og víðar.

Ljós er að mikil efnispörf er vegna fyrirhugaðs vindorkugarðs á Mosfellsheiði. Efni þarf í vegagerð og undirstöðuplön ásamt strengsandi o.fl. Gert er ráð fyrir því að nýta efni úr uppgreftri fyrir undirstöðum vindmylla að einhverju leyti og það sem upp á vantar úr nálægum námum³⁸.

Öll efnistökusvæði skulu hafa framkvæmdaleyfi og eftir atvikum gilt deiliskipulag. Efnistaka kann að vera tilkynningaskyld til Skipulagsstofnunar.

³⁸ (Mannvit, 2021)

8 VERND

8.1 Náttúruvernd

Með verndarsvæðum er átt við svæði sem verndarkvaðir hvíla á, t.d. vegna náttúruverndar. Um náttúruverndarsvæði gilda ákvæði laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Samkvæmt VIII kafla laganna eru flokkar friðlýstra svæða eftirtaldir:

- Náttúruvé
- Óbyggð víðerni
- Þjóðgarðar
- Friðlönd
- Náttúruvætti
- Landslagsverndarsvæði
- Verndarsvæði með sjálfbærri nýtingu náttúruauðlinda.

Friðlýst svæði falla í nokkra flokka og er verndarstig þeirra mjög misjafnt og umgengnisreglur einnig. Flestar friðlýsingar eru grundvallaðar á náttúruverndarlögum og um sum friðlýst svæði gilda sérstök lög. Forsenda fyrir friðlýsingu er að verndun sé mikilvæg vegna sérstaks landslags eða lífríkis. Almenn- ingi er leyfður aðgangur að friðlýstum svæðum eftir tilteknum reglum.

Engin friðlýst svæði eru í sveitarfélaginu.

8.2 Víðerni

Í 46 gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 er fjallað um að heimilt sé að friðlýsa óbyggð víðerni og þá með það að markmiði að varðveita og viðhalda einkennum svæðisins. Í lögnum eru óbyggð víðerni skilgreind sem; „svæði í óbyggðum sem er að jafnaði a.m.k. 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja og í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflinum, orku-



verum, miðlunarlónum og uppbyggðum vegum". Ekki liggur fyrir skilgreining á hvað telst vera uppbyggður vegur en þó er ljóst að víða hafa vegir á hálandinu verið lagfærðir, lyft upp úr landi og jafnvel ár og lækir brúaðir/gerð ræsi. Landsskipulagsstefna gerir ráð fyrir að gönguskálar skerði ekki víðerni.

8.3 Sérstök vernd náttúruverndarfyrirbæra

Samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 þá njóta ákveðnar jarðmyndanir og vistkerfi sérstakrar verndar. Forðast ber að raska eftirtöldum vistkerfum og jarðmyndunum, nema brýna nauðsyn beri til:

- Votlendi 20.000 m² eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærri og sjávarfitjar og leirur.
- Sérstæðir eða vistfræðilega mikilvægir birkiskógar og leifar þeirra þar sem eru m.a. gömul tré.
- Eldvörp, eldhraun, gervígigar og hraunhellar sem myndast hafa eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma.
- Fossar og nánasta umhverfi þeirra að því leyti að sýn að þeim spillist ekki, hverir og aðrar heitar uppsprettur ásamt lífríki sem tengist þeim og virkri ummyndun og útfellingum, þar á meðal hrúðri og hrúðurbreiðum³⁹.

Nær ósnortið hraun um Öndverðarnes er frá Soginu að Hvítá, og er það að stórum hluta kjarri vaxið. Kerið og Tjarnarhólar hafa mjög hátt verndargildi vegna ósnortins hrauns, einstakra jarðmyndana, landslagsgerða og náttúruverndarfyrirbæra. Þá hefur Hengilssvæðið fjölbreytt landslag gljúfur og jarðmyndanir, ásamt Dyradal og Nesjahrauni.

8.4 Hverfisvernd

Hverfisvernd er alhliða vernd sem getur tekið til náttúruminja, landslags eða fornleifa. Mörg þessara svæða hafa einnig nokkurt útivistargildi. Sveitarstjórn setur fram í aðalskipulagi hvaða þættir á viðkomandi svæði skulu njóta tiltekinnar verndar. Ennfremur hvaða réttindi og kvaðir eru samfara hverfisvernd og geta takmarkað framkvæmdir og landnotkun svæðisins.

8.5 Fornminjar

Þjóðminjar taka til svæða þar sem eru friðlýstar fornminjar, þekktar fornleifar eða friðuð hús samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Samkvæmt 1. gr. laganna teljast menningarminjar „ummerki um sögu þjóðarinnar, svo sem fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir og minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir og nytjahlutir, svo og myndir og aðrar heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Lög þessi ná einnig til staða sem tengjast menningarsögu“. Allar friðlýstar fornminjar flokkast sem þjóðminjar skv. 2. gr. laganna. Þá kveða löggin á um að allar minjar 100 ára og eldri séu fornminjar sbr. 3. gr. laganna. Þar segir einnig að fornleifar teljist „hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á.“ Auk friðlýstra fornminja er fjöldi annarra fornminja á svæðinu sem eru verndaðar í

³⁹ (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2020)

flokki hverfisverndar, en allar fornminjar njóta friðunar skv. 3. gr. laganna. Í 16. gr. segir að skráning fornleifa, húsa og mannvirkja skuli fara fram áður en gengið er frá aðalskipulagi eða deiliskipulagi⁴⁰.

Í Grímsnes- og Grafningshreppi eru alls um 1700 þekktar fornleifar en friðlýstar fornleifar eru á 10 bújörðum. Árið 2015 lét Minjastofnun Íslands skrá og mæla nákvæmlega upp allar friðlýstar minjar á Suðurlandi, kanna ástand og meta gildi þeirra. Meðal þeirra voru allar friðlýstar fornleifar í Grímsnes- og Grafningshreppi. Fyrirfram var ljóst af fornleifaskráningu að nokkrar minjanna væru horfnar eða óþekktar í dag en flestar voru þó staðsettar og mældar upp.

Aðalskráningu fornleifa í Grímsnes- og Grafningshreppi lauk árið 2001 en síðan þá hafa verið gerðar minniháttar kannanir á afmörkuðum svæðum vegna deiliskipulags. Árið 2016 gerði sveitarfélagið samning við Fornleifastofnun Íslands um yfirferð fyrirbyggjandi gagna en markmiðið var að leiðrétta skekkjur í hnitagögnum á loftmyndum. Auk þess hefur verið bætt við upplýsingum um fornleifar af loftmyndum m.a. staði sem ekki hafa verið skráðir á vettvangi. Þá hafa nokkrir valdir staðir verið heimsóttir að nýju í tengslum við verkefnið, ýmist til að kanna ástand þeirra eða til að safna frekari gögnum um minjar. Friðlýstar fornminjar eru taldar upp í greinargerð og sýndar á skipulagsuppdráttum. Minjar í byggð, skv. aðalskráningu, eru sýndar á skýringaruppdrætti í viðauka.

8.6 Vatnsvernd

Vatnsverndarsvæði flokkast í þrjá flokka skv. 13. gr. reglugerðar nr. 796/1999 m.s.b. um varnir gegn mengun vatns. Flokkarnir eru brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði⁴¹.

Verndarákvæði brunnsvæða skv. 13. gr. laga um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999 eru þessi: „Brunnsvæði er næsta nágrenni vatnsbólans. Það skal vera algjörlega friðað fyrir óviðkomandi umferð og framkvæmdum öðrum en þeim, sem nauðsynlegar eru vegna vatnsveitunnar. Heilbrigðisnefnd getur, þar sem þörf krefur, krafist þess að svæðið skuli girt mannheldri girðingu, sem sé minnst 5 metra frá vatnsbóli“.

Utan við brunnsvæðið skal ákvarða grannsvæði vatnsbólans og við ákvörðun stærðar þess og lögunar, skal taka tillit til jarðvegsþekju svæðisins og grunnvatnsstrauma sem stefna að vatnsbólinu. Verndarákvæði grannsvæða, skv. 13. gr. laga um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999, eru þessi: „Á grannsvæðum er óheimilt að nota eða hafa birgðir af efnum, sem geta mengað grunnvatn. Hér er m.a. átt við olíu, bensín, og skyld efni, salt, eiturefni til útrýmingar skordýrum eða gróðri og önnur efni sem geta mengað grunnvatn, auk efna sem sérstaklega eru tilgreind í reglugerð um neysluvatn. Ekki skal leyfa nýjar byggingar, sumarbústaði eða sambærilegar byggingar á svæðinu. Vegalagning, áburðarnotkun og önnur starfsemi skal vera undir ströngu eftirliti“.

Fjarsvæði er utan þess lands sem telst til brunnsvæða og grannsvæða vatnsbóla. Verndarákvæði fjarsvæða eru þessi skv. skv. 13. gr. laga um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999: „Þar sem vitað er um sprungur eða misgengi skal gæta fyllstu varúðar í meðferð efna sem talin eru upp undir grannsvæði vatnsbóla. Stærri geymslur fyrir slík efni eru bannaðar á svæðinu. Heilbrigðisnefnd getur gefið út frekari fyrirmæli varðandi umferð á þessu svæði, svo og um byggingu sumarhúsa og annarra mannvirkja“.

⁴⁰ (Lög um menningarminjar nr. 80/2012)

⁴¹ (Reglugerð um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999)



9 UMhverfisskýrsla

Endurskoðun aðalskipulags fellur undir lög nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana. Markmið laganna er að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum og jafnframt stuðla að því að tekið sé tillit til umhverfis- sjónarmiða við áætlanagerð. Endurskoðun aðalskipulags Grímsnes- og Grafningshrepps fellur undir lögum þar sem eftirfarandi á við um áætlunina:

- Áætlunin er unnin samkvæmt lögum.
- Áætlunin er undirbúin og/eða samþykkt af stjórnvöldum.
- Áætlunin markar stefnu er varðar leyfisveitingar til framkvæmda sem tilgreindar eru í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Umhverfismat áætlana er unnið samhliða endurskoðun aðalskipulags. Í umhverfismati áætlana eru valkostir fyrir breytta stefnu frá eldra aðalskipulagi settir upp og bornir saman, eftir því sem við á. Umhverfismatið nýtist sem innlegg í aðalskipulagsgerð og stuðlar að upplýstri og gagnsæri ákvarðanatöku. „Umhverfismatinu er ætlað að auka gæði skipulagsáætlana og tryggja að umhverfisáhrif séu metin við gerð aðalskipulagsins í því skyni að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum af framfylgd áætlunarinnar“⁴².

Þegar breytingar verða á umhverfinu af mannavöldum er talað um umhverfisáhrif. Umhverfisáhrif áætlana eru skilgreind sem áhrif af framkvæmd skipulags- og framkvæmdaáætlana á umhverfið. Áhrifin geta falið í sér breytingar á umhverfinu sem geta t.d. verið jákvæðar eða neikvæðar, skammtíma eða langtíma, afturkræfar eða óafturkræfar.

Við umhverfismatið er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um umhverfismat áætlana og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa ásamt leiðbeiningum um gerð umhverfisskýrslu. Umhverfismatið byggir á fyrirliggjandi upplýsingum um grunnástand umhverfis í sveitarfélaginu.

Umhverfismatinu er fyrst og fremst ætlað að:

- Nýtast við ákvarðanatöku í skipulagsvinnunni.
- Upplýsa um möguleg umhverfisáhrif af stefnu aðalskipulagsins.

⁴² (Skipulagsstofnun, 2007)

- Aðstoða við val á milli skipulagskosta með samanburði á umhverfisáhrifum þeirra.
- Undirbyggja og rökstyðja ákvarðanatöku í skipulagsgerðinni.

9.1 Tilkynningarskyldar- og eða matsskyldar framkvæmdir í aðalskipulagstillögunni

Aðalskipulagstillagan markar stefnu um framkvæmdir sem tilgreindar eru í I. viðauka laga nr. 111/2011 um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Í flokki A eru tilgreindar þær framkvæmdir sem eru alltaf háðar mati á umhverfisáhrifum. Í flokki B eru tilgreindar þær framkvæmdir sem kunna að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og metið er í hverju tilviki með tilliti til eðlis, umfangs og staðsetningar hvort háðar skuli mati á umhverfisáhrifum. Mögulegar framkvæmdir innan sveitarfélagsins sem mögulega falla undir þennan flokk eru taldar upp í eftirfarandi töflu:

STEFNA	FLOKKUR FRAMKVÆMDA SKV. LÖGUM NR. 111/2021	TÖLULIÐUR/ FLOKKUR
Skógrækt	Nýræktun skóga á 200 ha svæði eða stærra eða á verndarsvæðum sem breytir fyrri landnotkun. Einnig varanleg skógareyðing sem tekur til 5 ha svæðis eða stærra. Jafnframt er metið eftir umfangi, staðsetningu og mögulegum umhverfisáhrifum hvort skógrækt sé framkvæmdaleyfisskyld sbr. 1. mgr., 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010.	1.04/B
Efnistaka	Efnistaka og/eða haugsetning á landi eða úr hafsbotni þar sem áætlað er að raska 25.000 m ² svæði eða stærra eða efnismagn er 50.000 m ³ eða meira. Efnistaka og/eða haugsetning þar sem fleiri en einn efnistökuastaður og/eða haugsetningarstaður vegna sömu framkvæmdar og á sama svæði ná samanlagt yfir 25.000 m ² .	2.01/B
Orkuvinnsla / iðnaðasvæði	Öll orkuver með 10 MW uppsett rafafli eða meira. Jarðvarmavirkjun og önnur ný varmaorkuver með 50 MW uppsett varmaafli eða meira eru matsskyldar. Fráveita frá jarðhitavinnslu getur verið matsskyld.	3.02/A
Vindmyllur	Vindorkuver með uppsett rafafli 1 MW eða meira og mannvirki sem eru 25 m eða hærri.	3.24/B
Háspennulínur	Loftlínur til flutnings á raforku með 132 kV spennu eða hærri.	10.15/A
Háspennulínur	Lagning loftlínu með a.m.k. 66 kV spennu og jarðstrengja sem eru 10 k eða lengri.	10.16/B
Vinnsluholur og rannsóknarboranir	Boranir á vinnsluholum og rannsóknarboranir vegna háhitavinnslu eru tilkynningarskyldar til ákvörðunar um matsskyldu.	2,06/B



9.2 Tengsl við áætlanir og stefnur

TAFLA 13. Yfirlit yfir áætlanir sem tekið er tillit til við mótun á stefnu aðalskipulags.

HEITI ÁÆTLUNAR Eða STEFNU	HELSTU MARKMIÐ/STEFNA SEM TENGIST AÐALSKIPULAGINU	SAMRÆMI VIÐ STEFNU AÐALSKIPULAGS
Á landsvísu		
Landsskipulagsstefna 2015-2026 og viðauki við landsskipulagsstefnu	Þeir þættir sem tekið er mið af eru stefna um skipulag á miðhálandinu, stefna um skipulag í dreifbýli. Loftslagsmiðað skipulag, staðarmótun og landslagsvernd, heilsuvæn byggð og landnotkun.	Aðalskipulagið tekur mið af og er í samræmi við þá stefnu sem sett er fram í landsskipulagsstefnu. Einnig er horft til stefnu í viðauka við landsskipulagsstefnu. Landsskipulagsstefna er nýtt til að móta stefnu skipulagsins sem og við mat á umhverfisáhrifum af stefnu aðalskipulagsins.
Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna	Horft er til eftirtalinnna heimsmarkmiða: <ul style="list-style-type: none"> • 7 Sjálfbær orka. • 13 Aðgerðir í loftslagsmálum. • 15 Líf á landi. 	Aðalskipulagið tekur mið af völdum heimsmarkmiðum og nýtir þau í stefnu fyrir tiltekna málaflokka skipulagsins sem og við mat á umhverfisáhrifum af stefnu skipulagsins. Gert er ráð fyrir frekari raforkuframleiðslu, m.a. með nýtingu vindorku. Dreifikerfi raforku verði haldið við og það styrkt. Sett er stefna um skógrækt og landgræðslu m.a. sem leið til að binda kolefni. Helstu votlendis-svæði eru sett undir hverfisvernd og hvatt til stækkunar þeirra og endurheimtar votlendis.
Kerfisáætlun Landsnets 2020-2029 og framkvæmdáætlun	Í Kerfisáætlun er sett fram áætlun um uppbyggingu flutningskerfis raforku.	Aðalskipulagið tekur mið af Kerfisáætlun.
Náttúruminjaskrá	Náttúruminjaskrá er listi yfir öll friðlýst svæði á Íslandi og mörg önnur merkileg svæði sem hafa ekki enn verið friðlýst.	Gerð er grein fyrir náttúruverndarsvæðum í aðalskipulaginu.
Samgönguáætlun 2020-2034. Drög að aðgerðaráætlun 2020-2024 í samráðsgátt	Við hönnun, framkvæmd, rekstur og viðhald mannvirkja verði tekið tillit til umhverfissjónarmiða. Leitast verði við að gera hjólréiðar og göngu að greiðum og öruggum ferðamáta.	Aðalskipulagið tekur mið af Samgönguáætlun.
Aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018-2030	Orkuskipti í vegasamgöngum, átak í kolefnisbindingu, bættri landnotkun, skógrækt, landgræðsla, endurheimt votlendis, kolefnisbinding m.a. í samstarfi við sauðfjárbændur.	Sett er fram stefna um innviði sem styðja við orkuskipti í samgöngum, áhersla er á að efla vistvæna ferðamáta og almenningssamgöngur. Áhersla er að nýta skógrækt til bindingar kolefnis.
Á svæðisvísu		
Áfangastaðaáætlun fyrir Suðurland (DMP), uppfærð 2020	Samræming við starfsmarkmið og aðgerðaráætlun fyrir grunnþjónustu, uppbyggingu, samgöngur og stefnumótun.	Sett er fram stefna um ferðaþjónustu og samgöngur.
Aðalskipulag Ölfuss 2010-2022	Landnotkun og sveitarfélagamörk.	Samræmi er í landnotkun milli sveitarfélaga.
Aðalskipulag Bláskógabyggðar 2015-2027	Landnotkun og sveitarfélagamörk.	Samræmi er í landnotkun milli sveitarfélaga.
Aðalskipulag Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029	Landnotkun og sveitarfélagamörk.	Samræmi er í landnotkun milli sveitarfélaga.
Aðalskipulag Mosfellsbæjar 2011-2030	Landnotkun og sveitarfélagamörk.	Samræmi er í landnotkun milli sveitarfélaga.

9.3 Umhverfispættir og umhverfisviðmið

Við skilgreiningu og val umhverfispáttanna var leitast við að þeir túlki umhverfið samkvæmt skilgreiningu í lögum um umhverfismat áætlana nr. 105/2006, 1. mgr. 2. gr. Umhverfispættir voru m.a. valdir út frá þeim áherslum sem sveitarfélagið metur að geti haft umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér.

„Umhverfi er samheiti fyrir samfélag, heilbrigði manna, dýr, plöntur, líffræðilega fjölbreytni, jarðveg, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar, eignir, menningararfleifð, þ.m.t. byggingarsögulegar og fornleifafræðilegar minjar, og landslag og samspil þessara þátta“.

Umvhverfisviðmiðum er ætlað að lýsa ákveðinni þróun sem talin er æskileg út frá umhverfismálum og hugsuninni um sjálfbærni.

Horft er til viðmiða landsskipulagsstefnu og viðauka við hana ásamt því að nýta Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna sem viðmið. Umhverfispættir og umhverfisviðmið hafa verið endurskoðuð frá því sem var í skipulagslýsingu. Lög og reglugerðir eru ekki talin upp sem viðmið þar sem stefnan skal taka mið af þeim lögum og reglugerðum sem eru í gildi á hverjum tíma.

TAFLA 14. Umhverfispættir og viðmið.

UMHVERFISPÁTTUR	UMHVERFISVIÐMIÐ
Andrúmsloft <ul style="list-style-type: none"> • Losun gróðurhúsalofttegunda. • Nýting sjálfbærrar orku. 	Heimsmarkmið <ul style="list-style-type: none"> • 7 Sjálfbær orka. Tryggja öllum aðgang að öruggri og sjálfbærri orku á viðráðanlegu verði. • 13 Aðgerðir í loftlagsmálum. Gripa til bráðra aðgerða gegn loftslagsbreytingum og áhrifum þeirra. Landsskipulagsstefna 2015-2026 og viðauki við stefnuna. <ul style="list-style-type: none"> • Við skipulag byggðar verði tekið tillit til náttúruvár og loftslagsbreytinga. • Skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að kolefnishlutleysi og viðnámsþrótti gagnvart afleiðingum loftslagsbreytinga.
Land <ul style="list-style-type: none"> • Jarðmyndanir. • Jarðvegur – jarðvegsrof. • Ár og vötn, grunnvatn. 	Heimsmarkmið <ul style="list-style-type: none"> • 15 Líf á landi. Vernda og endurheimta vistkerfi á landi og stuðla að sjálfbærri nýtingu þeirra, vinna að sjálfbærri stjórn skóga, berjast gegn eyðimerkurmyndun, stöðva jarðvegseyðingu, endurheimta landgæði og sporna við hnignun líffræðilegrar fjölbreytni.
Landslag <ul style="list-style-type: none"> • Viðerni. • Ósnortið/náttúrulegt yfirbragð. • Fjölbreytileiki og andstæður. • Sjónræn áhrif. 	Heimsmarkmið <ul style="list-style-type: none"> • 15 Líf á landi. Vernda og endurheimta vistkerfi á landi og stuðla að sjálfbærri nýtingu þeirra, vinna að sjálfbærri stjórn skóga, berjast gegn eyðimerkurmyndun, stöðva jarðvegseyðingu, endurheimta landgæði og sporna við hnignun líffræðilegrar fjölbreytni. Landsskipulagsstefna 2015-2026 og viðauki við hana. <ul style="list-style-type: none"> • Áhersla er á verndun viðerna, landslagsheilda, mikilvægra vistgerða, gróðurlenda og menningarminja. • Skipulag byggðar og landnotkunar varðveiti og eflir gæði sem felast í landslagi og sérkennum náttúru og byggðar á hverjum stað.
Gróður og dýr <ul style="list-style-type: none"> • Vistgerðir sem njóta sérstakrar verndar. • Friðlýstar tegundir. • Líffræðileg fjölbreytni. • Tegundasamsetning. • Tegundir á valista. • Búsvæði. 	Heimsmarkmið <ul style="list-style-type: none"> • 15 Líf á landi. Vernda og endurheimta vistkerfi á landi og stuðla að sjálfbærri nýtingu þeirra, vinna að sjálfbærri stjórn skóga, berjast gegn eyðimerkurmyndun, stöðva jarðvegseyðingu, endurheimta landgæði og sporna við hnignun líffræðilegrar fjölbreytni. Landsskipulagsstefna 2015-2026 og viðauki við stefnuna. <ul style="list-style-type: none"> • Áhersla er á verndun viðerna, landslagsheilda, mikilvægra vistgerða, gróðurlenda og menningarminja.



UMHVERFISÞÁTTUR	UMHVERFISVIÐMIÐ
	<ul style="list-style-type: none"> Landnotkun styðji við búsetu og samfélag með langtímasýn um ráðstöfun lands til nýtingar og verndar, möguleikar séu á fjölbreyttri og hagkvæmri nýtingu landbúnaðarlands. Skipulag stuðli að sjálfbærri nýtingu lands, vernd líffræðilegrar fjölbreytni og varðveislu og bindingu kolefnis í jarðvegi og gróðri. <p>Flokkun landbúnaðarlands.</p> <ul style="list-style-type: none"> Landbúnaðarland er flokkað í fjóra flokka og sett ákvæði til að vernda gott landbúnaðarland (flokka I og II) fyrir matvælaframleiðslu.
<p>Heilbrigði</p> <ul style="list-style-type: none"> Heilsufar íbúa. Mengun og hávaði. Náttúruvá. Öryggi, s.s. umferðaröryggi. 	<p>Landsskipulagsstefna 2015-2026.</p> <ul style="list-style-type: none"> Náttúruvá og loftslagsbreytingar: Við skipulag byggðar verði tekið tillit til náttúruvár og loftslagsbreytinga. Skipulag í dreifbýli stuðli að heilnæmu umhverfi og gefi kost á fjölbreyttri nýtingu lands, s.s. til útivistar. Áhersla er á greiðar, öruggar og vistvænar samgöngur og fjölbreyttan ferðamáta. Skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að heilsu og vellíðan.
<p>Samfélag</p> <ul style="list-style-type: none"> Íbúafjöldi og íbúasamsetning. Efnahagur og atvinnulíf. Framboð og eftirspurn eftir þjónustu, íbúðar- og atvinnuhúsnæði. Bygðamynstur og yfirbragð byggðar. Samgöngur. Útivistarmöguleikar. Orkuvinnsla og dreifikerfi. 	<p>Landsskipulagsstefna 2015-2026 og viðauki við hana.</p> <ul style="list-style-type: none"> Skipulag í dreifbýli gefi kost á fjölbreyttri nýtingu lands, s.s. til ræktunar, ferðapjónustu og útivistar, í sátt við náttúru og landslag. Landnotkun styðji við búsetu og samfélag með langtímasýn um ráðstöfun lands til nýtingar og verndar, möguleikar séu á fjölbreyttri og hagkvæmri nýtingu landbúnaðarlands. Stuðli að heilnæmu umhverfi og verndun og varðveislu sérstæðrar náttúru og menningar og sögu. Ferðapjónusta: Uppbygging ferðamannaáðstöðu stuðli að góðri aðstöðu ferðafólks. Gætt verði að því að óbyggðaupplifun og náttúrugæði skerðist sem minnst vegna mannvirkja og umferðar. Samgöngur: Áhersla á greiðar, öruggar og vistvænar samgöngur og fjölbreyttan ferðamáta. Viðhald og uppbygging samgangna á hálendinu stuðli að góðu aðgengi og jafnvægi milli ólíkra ferðamáta. Mannvirki og umferð hafi lágmarksáhrif á víðerni og óbyggðaupplifun. Skipulag byggðar og landnotkunar varðveiti og eflir gæði sem felast í landslagi og sérkennum náttúru og byggðar á hverjum stað. Orkuvinnsla og dreifikerfi. Orkulindir á miðhálandinu verði nýttar með sjálfbærni og umhverfisvernd að leiðarljósi, sérstaklega m.t.t. verndunar víðerna. Meiri háttar mannvirkjagerð verði beint að stöðum sem rýra ekki víðerni eða landslagsheildir hálendisins. <p>Sóknaráætlun Suðurlands 2020-2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> Áhersla á að minnka kolefnisspor, efla lífsgæði og að mannlíf blómstri, auka nýsköpun og framleiðni með öflugum atvinnulífi. <p>DMP áfangastaðaáætlun fyrir Suðurland.</p> <ul style="list-style-type: none"> Styrkja þarf grunnþjónustu og innviði. Þörf er á betri samgöngum til að ferðamenn dreifist betur. Ferðapjónustan byggist upp í sátt við íbúa og huga þarf að heildrænni uppbyggingu áningarstaða.
<p>Náttúru- og menningarminjar</p> <ul style="list-style-type: none"> Friðlýst svæði eða svæði á náttúruminjaskrá. Hverfisvernd. Fornleifar og friðuð hús. 	<p>Landsskipulagsstefna 2015-2026.</p> <ul style="list-style-type: none"> Skipulag í dreifbýli stuðli að verndun og varðveislu sérstæðrar náttúru, menningar og sögu.

Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um umhverfismat áætlana segir; „Vægi umhverfisáhrifa fer almennt eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd breytinganna sem eru fyrirséðar á umhverfinu.“ Við mat á vægi áhrifa er litið til þess hvort áhrifin séu marktæk á svæðis-, lands-, eða heimsvísu og nái til fjölda fólks og þess hvort áhrifin séu óafturkræf og til langs tíma. Áhrifin geta verið jákvæð, neikvæð, óveruleg eða óviss.

TAFLA 15. Áhrifaþættir.

ÁHRIF	SKÝRING
Jákvæð áhrif +	Stefna áætlunar hefur jákvæð áhrif á viðkomandi umhverfisþátt.
Engin/óveruleg áhrif 0	Stefna áætlunar hefur engin eða ekki teljandi áhrif á viðkomandi umhverfisþátt.
Neikvæð áhrif -	Stefnan áætlunar hefur neikvæð áhrif á viðkomandi umhverfisþátt.
Óviss áhrif/háð útfærslu ?	Ekki er vitað um eðli eða umfang áhrifa á umhverfisþáttinn. Skortur er á upplýsingum, tæknilegir annmarkar og/eða skortur á þekkingu.

9.4 Umhverfismat áætlana – samanburður valkosta

Aðalskipulag markar stefnu um landnotkun. Skipulagslög nr. 123/2010 og skipulagsreglugerð nr. 90/2013 hafa tekið gildi frá því síðasta aðalskipulag var staðfest. Með nýjum lögum og reglugerð fjölgar landnotkunarflokkum og í einhverjum tilfellum færast landnotkun á milli flokka. Sú breyting kallar þó ekki á samanburð valkosta. Umhverfismat áætlana var unnið samhliða skipulagsvinnunni. Með því móti nýtist matið best til að taka tillit til umhverfissjónarmiða og stuðlað að bættum eða óskertum umhverfisgæðum í sveitarfélaginu.

Áhersla í aðalskipulagsvinnunni var að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og stuðla að kolefnisbindingu, s.s. með skógrækt. Ennfremur eru nokkur votlendissvæði felld undir hverfisvernd þar sem settar eru skorður við framræsingu. Stefna um orkuvinnslu er endurskoðuð ásamt stefnu um efnistökusvæði. Gerð er almenn uppfærsla á skipulagsgögnum m.t.t. nýrra laga og reglugerða sem efni aðalskipulags fellur undir.

Hér á eftir er lagt mat á líkleg umhverfisáhrif af stefnu aðalskipulagsins, með áherslu á þær breytingar sem gerðar eru á eldra skipulagi. Breytt stefna er ýmist metin út frá grunnástandi, stefnu í eldra skipulagi og/eða nýjum valkostum. Greint er frá líklegum áhrifum og mögulegum mótvægisáðgerðum fyrir hvern málaflokk fyrir sig og/eða leiðum til að vakta áhrif, ef við á.

Aðalskipulagið 2020-2032 felur í sér nokkrar breytingar á stefnumörkun um landbúnaðarsvæði sem m.a. miða að því að vernda gott landbúnaðarland til matvælaframleiðslu. Stefnan felur ekki í sér grundvallarbreytingar á stærð þess lands sem ætlað er til landbúnaðar.

9.4.1 Landbúnaðarsvæði

Reiknað er með að landbúnaður verði áfram stundaður í sveitarfélaginu og hliðarbúgreinar haldi áfram að þróast samhliða honum. Landbúnaðarland hefur verið flokkað í sveitarfélaginu og er vilji til að vernda besta landið til áframhaldandi landbúnaðarstarfsemi.

Grunnástand

Nokkur ásókn hefur verið í að fá land til ábúðar og byggja þar upp minniháttar atvinnustarfsemi, oft án þess að landbúnaðarstarfsemi sé stunduð samhliða. Greiðar samgöngur og ljósleiðaratenging breytir



verulega atvinnumöguleikum í dreifbýli. Stefna í gildandi skipulagi hefur hamlað uppbyggingu á litlum landspildum þar sem landbúnaður er ekki aðal atvinnugreinin.

Viðmið

- Landsskipulagsstefna 2015-2026
 - Landnotkun styðji við búsetu, möguleikar séu á fjölbreyttri nýtingu lands, s.s. til ræktunar, ferðapjónustu og útivistar.
 - Skipulag stuðli að sjálfbærri nýtingu lands, vernd líffræðilegrar fjölbreytni og varðveislu og bindingu kolefnis í jarðvegi og gróðri.
 - Skipulag í dreifbýli stuðli að verndun og varðveislu sérstæðrar náttúru, menningar og sögu.
 - Skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að heilsu og vellíðan.
 - Við skipulag byggðar verði tekið tillit til náttúruvár og loftslagsbreytinga.
 - Skipulag byggðar og landnotkunar varðveiti og efli gæði sem felast í landslagi og sérkennum náttúru og byggðar á hverjum stað.
- Flokkun landbúnaðarlands
 - Áhersla er á að vernda land í flokkum I og II til matvælaframleiðslu.

Valkostir

Núllkostur: Stefna í gildandi skipulagi. Fyrst og fremst er gert ráð fyrir byggingum sem tengjast búrekstri. Heimilt er að starfrækja ferðapjónustu s.s. gistingu og greiðasölu. Heimilt að vera með sérhæfðar byggingar fyrir gistiheimili, smáhýsi og veitingarekstur, allt að 1.500 m².

Valinn kostur: Gott landbúnaðarland (L1) verður áfram nýtt til landbúnaðar. Þar sem föst búseta er verði heimilt að stunda annan minniháttar atvinnurekstur, ótengdan landbúnaði, s.s. ferðapjónustu, afurðasölu eða léttan iðnað. Byggingarmagn fyrir slíka starfsemi getur verið allt að 800 m².

Heimilt er að byggja upp til fastrar búsetu á minni spildum í tengslum við núverandi bæjartorfur, vegi og veitur (L3). Heimilt er að vera með minniháttar atvinnustarfsemi ótengda landbúnaði. Heildarbyggingarmagn verði að hámarki 1.500 m², þar af verði að hámarki 800 m² fyrir starfsemi sem er ótengd landbúnaði. Heimilt er að vera með gistingu fyrir allt að 20 gesti. Heimilt er að reisa stakar vindrafstöðvar með orkuvinnslugetu allt að 1 MW.

Samanburður valkosta

Núllkostur

Áhrif á andrúmsloft eru metin jákvæð. Uppbygging í dreifbýli og föst búseta er líkleg til að stuðla að bindingu kolefnis vegna meiri trjáræktar til skjólmyndunar. Nokkur votlendissvæði eru undir hverfisvernd þar sem settar eru skorður við framræslingu. Hluti íbúa sækir atvinnu af bæ sem hefur áhrif á akstur til og frá vinnu. Með tilkomu ljósleiðaratengingar hafa möguleikar til fjarvinnu í dreifbýli batnað til muna.

Áhrif á land eru metin óveruleg ef valin er staðsetning þar sem ekki eru þekktar jarðmyndanir sem njóta verndar og utan landbúnaðarlands í flokki I og ef gengið er frá fráveitu á fullnægjandi hátt.

Áhrif á landslag eru óveruleg. Uppbygging í dreifbýli telst eðlileg en ekki eru settir skilmálar um útlit og ásýnd mannvirkja né að halda skuli í dreifbýlisyfirbragð. Reynslan hefur sýnt að nokkuð gott samræmi er í mannvirkjum á hverjum bæ.

Áhrif á gróður og dýralíf eru metin jákvæð/óviss. Hluti votlendis er settur undir hverfisvernd og gert ráð fyrir að gott landbúnaðarland sé nýtt til landbúnaðar. Stefnan var ekki byggð á flokkun landbúnaðarlands og því matskennt hvað er gott landbúnaðarland.

Áhrif á heilbrigði eru óveruleg. Með meiri uppbyggingu í dreifbýli má búast við að umferð verði eitthvað meiri því íbúar aka til og frá vinnu.

Áhrif á samfélag eru metin bæði jákvæð og neikvæð. Reikna má með að íbúum sveitarfélagsins haldi áfram að fjölga og áfram verði stunduð atvinnustarfsemi samhliða búrekstri. Stefna í gildandi skipulagi hefur haft hamlandi áhrif á uppbyggingu nýbýla þar sem landbúnaður er ekki aðal atvinnustarfsemi.

Áhrif á menningarminjar og verndarsvæði eru metin óveruleg ef tekið er tillit til þeirra við uppbyggingu.

Valinn kostur

Áhrif á andrúmsloft eru metin jákvæð. Stærstu votlendissvæðin eru sett undir hverfisvernd og settir skilmálar fyrir verndun votlendis. Frekari uppbygging í dreifbýli og föst búseta er líkleg til að stuðla að bindingu kolefnis vegna meiri trjáræktar til skjólmyndunar. Hugsanlegt er að akstur verði meiri ef íbúar sækja atvinnu af bæ. Hafa þarf í huga að ljósleiðaratenging er í sveitarfélaginu og möguleikar til fjarvinnu því miklir.

Áhrif á land eru metin óveruleg ef valin er staðsetning þar sem ekki eru þekktar jarðmyndanir sem njóta verndar og utan landbúnaðarlands í flokki I og ef gengið er frá fráveitu á fullnægjandi hátt.

Áhrif á landslag eru óveruleg. Uppbygging hefur alltaf áhrif á yfirbragð lands og ásýnd. Það telst þó eðlilegt að byggt sé upp í dreifbýli og ef fylgt er stefnu um að halda í dreifbýlisyfirbragð og mannvirki felld að landinu.

Áhrif á gróður og dýralíf eru jákvæð/óveruleg. Víða í sveitarfélaginu eru vistgerðir með hátt verndargildi og er hluti votlendis undir hverfisvernd. Þá eru settir skilmálar um að landbúnaðarland (L1) skuli nýtt til matvælaframleiðslu og forðast skuli að vera þar með aðra landnýtingu eða byggja þar upp.

Áhrif á heilbrigði eru óveruleg. Með meiri uppbyggingu í dreifbýli má búast við að umferð verði eitthvað meiri því íbúar aka til og frá vinnu. Ljósleiðaratenging veitir þó möguleika á fjarvinnu. Ef um einhvers konar ferðaþjónustu verður að ræða eykst umferð enn frekar, einkum kvölds og morgna.

Áhrif á samfélag eru metin jákvæð. Íbúum kemur vonandi til með að fjölga og uppbygging styrkir atvinnulíf og eflir mögulega þjónustu við íbúa og gesti. Stefnan veitir möguleika á uppbyggingu í dreifbýli án þess að landbúnaður sé aðal atvinnustarfsemi. Það styrkir byggð að fjölga notendum þeirra samgöngu- og veitukerfa sem nú þegar eru fyrir hendi og halda þarf í rekstri í dreifðum byggðum. Bætt nýting núverandi kerfa styður einnig við umhverfissjónarmið og hagkvæma þróun byggðar. Þá má ætla að vindrafstöðvar séu hagkvæmur kostur fyrir raforkuframleiðslu fyrir minniháttar atvinnustarfsemi.



Áhrif á menningarminjar og verndarsvæði eru metin óveruleg ef tekið er tillit til þeirra við uppbyggingu. Svæðin eru minnkuð með tilliti til votlendis og annarra mikilvægra vistgerða.

Niðurstaða

TAFLA 16. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir Landbúnaðarsvæði.

VALKOSTUR	LOFT	LAND	LANDSLAG	GRÓÐUR OG DÝR	HEILBRIGÐI	SAMFÉLAG	NÁTTÚRU OG MENNINGARMINJAR
Núllkostur	+	0	0	+/0	0	+/-	0
Valinn kostur	+	0	0	+/?	0	+	0

Sveitarstjórn er hlynnt aukinni uppbyggingu og þéttingu byggðar í dreifbýli sem er óháð búrekstri, enda getur hún leitt til fjölgunar íbúa og jafnvel nýrra atvinnutækifæra. Reiknað er með að landbúnaður verði áfram stundaður í sveitarfélaginu og hliðarbúgreinar haldi áfram að þróast samhliða honum. Vilji er til að heimila uppbyggingu á lóðum/landspildum til fastrar búsetu og minniháttar atvinnustarfsemi ótengdri landbúnaði, s.s. ferðaþjónustu, afurðasölu eða léttan iðnað. Ekki verða byggð upp ný íbúðasvæði, nema í tengslum við staðbundna atvinnustarfsemi. Hafa skal í huga að uppbyggingin raski ekki góðu landbúnaðarlandi (L1) eða verndarsvæðum. Landbúnaðarland hefur verið flokkað í sveitarfélaginu og er vilji til að vernda besta landið til áframhaldandi landbúnaðarstarfsemi.

9.4.2 Frístundabyggð

Um 16% lands í byggðahluta sveitarfélagsins er skilgreint sem svæði fyrir frístundabyggð, eða um 100 km² og minnka svæðin um tæp 20% frá eldra skipulagi. Stærðir einstakra svæða hafa verið uppfærðar í samræmi við yfirfærslu á nýjan kortagrunn, leiðréttar í samræmi afmörkun á uppdrætti eða staðfesta breytingu og í sumum tilvikum hafa einstök svæði verið afmörkuð nánar út frá staðháttum, eignarmörkum eða nálægð við önnur landnotkunarsvæði.

Í endurskoðuninni var lagt upp með að draga úr umfangi frístundabyggðar eins og kostur væri frá eldra aðalskipulagi. Fjöldmörg svæði í eldra aðalskipulagi eru enn óbyggð og ekki deiliskipulögð. Helstu þættir sem var horft til við endurskoðun afmörkunar frístundasvæða eru þessir:

- Svæðin eru mjög stór, án deiliskipulags og sum nær óbyggð.
- Höfð er hliðsjón af mikilvægum vistgerðum skv. 61. gr. náttúruverndarlaga, m.a. votlendi sem er illa byggilegt.
- Nálægð við vatnsverndarsvæði.
- Landbúnaðarsvæði í flokki I.

Grunnástand

Svæði fyrir frístundabyggð eru skilgreind mjög rúm í eldra aðalskipulagi. Stór svæði eru lítið eða ekki byggð og sum staðar hefur ekki verið tekið tillit til góðs landbúnaðarlands, mikilvægra vistgerða og byggingarhæfni lands, s.s. vegna votlendis.

Viðmið

Landsskipulagsstefna 2015-2026

- Skipulag stuðli að sjálfbærri nýtingu lands, vernd líffræðilegrar fjölbreytni og varðveislu og bindingu kolefnis í jarðvegi og gróðri.
- Skipulag í dreifbýli stuðli að verndun og varðveislu sérstæðrar náttúru, menningar og sögu.
- Skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að heilsu og vellíðan.
- Við skipulag byggðar verði tekið tillit til náttúruvár og loftslagsbreytinga.
- Skipulag byggðar og landnotkunar varðveiti og eflir gæði sem felast í landslagi og sérkennum náttúru og byggðar á hverjum stað.

Valkostir

Núllkostur: Áfram er gert ráð fyrir rúmum landsvæðum undir frístundabyggð.

Valinn kostur: Svæði fyrir frístundabyggð er minnkuð um tæp 20% frá eldra skipulagi en þau eru áfram rýmileg. Svæðin eru m.a. minnkuð með hliðsjón af ýmsum verndarsvæðum, mikilvægum vistgerðum og út frá afmörkun góðs landbúnaðarlands.

Sveitarfélagið er hlynnt frekari uppbyggingu og þéttingu byggðar á frístundasvæðum og að sveitarfélagið verði áfram eftirsóttur staður fyrir slíka byggð. Frístundasvæði voru hins vegar mjög rifleg í eldra aðalskipulagi og hefur svæðum verið fækkað og/eða umfang minnkað með hliðsjón af flokkun landbúnaðarlands og verndarsvæðum af ýmsu tagi. Ennfremur áskilur sveitarstjórn sér rétt til að minnka svæðin enn frekar við næstu endurskoðun aðalskipulags þar sem eru umfangsmikil, óbyggð svæði og þar sem deiliskipulag er ekki fyrir hendi.

Samanburður valkosta

Núllkostur

Áhrif á andrúmsloft eru metin jákvæð. Uppbygging á frístundarsvæðum er líkleg til að stuðla að bindingu kolefnis vegna meiri trjáræktar til skjólmyndunar.

Áhrif á land eru metin óveruleg. Ef valin er staðsetning fyrir sumarhús þar sem ekki eru þekktar jarðmyndanir sem njóta verndar og ef gengið er frá fráveitu á fullnægjandi hátt eru áhrif talin vera óveruleg.

Áhrif á landslag eru óveruleg. Uppbygging á frístundarsvæðum telst eðlileg en ekki eru settir skilmálar um útlit og ásýnd mannvirkja. Stærð sumarhúsa á svæðinu hefur verið nokkuð hógvær en hefur heldur farið stækkandi síðastliðin ár.

Áhrif á gróður og dýralíf eru metin jákvæð/óviss.

Áhrif á heilbrigði eru óveruleg. Með meiri uppbyggingu má búast við aukinni umferð.

Áhrif á samfélag eru metin bæði jákvæð og neikvæð. Reikna má með að vinsældir svæðisins til uppbyggingar á sumarhúsum haldi áfram að aukast.



Áhrif á verndarsvæði og mikilvægt landbúnaðarland eru metin óveruleg ef tekið er tillit til þeirra við uppbyggingu.

Valinn kostur

Áhrif á andrúmsloft eru metin óveruleg eða jákvæð. Frekari uppbygging stuðlar að bindingu kolefnis vegna meiri trjáræktar til skjólmyndunar. Umferð mun aukast með fjölgun sumarhúsa eigna en með tilkomu umhverfisvænni bíla mun það draga að einhverju leyti úr áhrifum.

Áhrif á land eru metin óveruleg. Svæði undir frístundabyggð eru minnkuð töluvert frá gilandi skipulagi. Ef valin er staðsetning fyrir sumarhús þar sem ekki eru þekktar jarðmyndanir sem njóta verndar og ef gengið er frá fráveitu á fullnægjandi hátt eru áhrif talin vera jákvæð/óveruleg. Hluta frístundasvæða skv. eldra aðalskipulagi er að jafnaði breytt í landbúnaðarsvæði, opin svæði eða skógrækt.

Áhrif á landslag eru metin óveruleg eða jákvæð. Uppbygging sumarhúsa hefur alltaf áhrif á yfirbragð lands og ásýnd. Nýtt aðalskipulag leggur þó almennt til hógværingar vöxt frístundabyggðar og ætti það að draga úr líkum þess að uppbygging sumarhúsa hafi neikvæð áhrif á landslag og sérstök náttúru- fyrirbæri og ósnortið land með verndargildi og mögulega gott ræktarland.

Áhrif á gróður og dýralíf eru metin jákvæð/óveruleg. Eldri svæði eru minnkuð töluvert með tilliti til mikilvægra gróðurvistgerða, einkum votlendis.

Áhrif á heilbrigði eru metin óveruleg. Með meiri uppbyggingu innan svæða má búast við að umferð verði eitthvað meiri.

Áhrif á samfélag eru metin jákvæð. Frekari uppbygging innan frístundabyggðasvæða mun styrkja atvinnulíf og stuðlar að aukinni þjónustu við íbúa og gesti. Það styrkir byggð að fjölga notendum þeirra samgöngu- og veitukerfa sem nú þegar eru fyrir hendi og halda þarf í rekstri í dreifðum byggðum. Bætt nýting núverandi kerfa styður einnig við umhverfissjónarmið og hagkvæma þróun byggðar. Talið er að breytingar á landnotkun frístundabyggðar hafi því jákvæð áhrif á samfélag. Ef eitthvað er þá verða áhrifin heldur minni en var áætlað í eldra aðalskipulagi.

Áhrif á menningarminjar og verndarsvæði eru metin óveruleg ef tekið er tillit til þeirra við uppbyggingu og við gerð deiliskipulags. Það eru einkum vatnsveita, fráveita og tillit til menningarminja sem þarf að huga sérstaklega að, auk sérstakrar verndar náttúru- fyrirbæra.

Áhrif á vatn og ár eru talin óveruleg. Engin ný frístundasvæði eru við ár og vötn, umfang nokkurra svæða er minnkað í námunda við vatnsbakka. Nokkur ný vatnasvæði eru felld undir hverfisvernd.

Niðurstöður

TAFLA 17. Niðurstæða af samanburði valkosta fyrir frístundarsvæði.

VALKOSTUR	LOFT	LAND	LANDSLAG	GRÓÐUR OG DÝR	HEILBRIGÐI	SAMFÉLAG	NÁTTÚRU OG MENNINGARMINJAR
Núllkostur	+	0	0	?	0	+/-	0
Valinn kostur	+	0	0/+	+	0	+	+/-

Talið er að breytingar á landnotkun frístundabyggðar hafi almennt jákvæð eða óveruleg áhrif á alla umhverfisþætti. Ef eitthvað er þá verða áhrifin nokkru minni en var áætlað í eldra aðalskipulagi. Óverulegar breytingar eru gerðar á stefnu um frístundabyggð. Stefnan inniheldur sem fyrr fjölmörg ákvæði sem miða að því að lágmarka umhverfisáhrif byggðarinnar s.s. varðandi landþörf, samnýtingu vega- og veitukerfa, að tryggja að haldið verði eftir svæðum til útvistar, samfellu í byggðinni og almennt að ekki verði gengið á svæði með verndargildi. Stefnan er talin falla vel að þeim sjónarmiðum sem koma fram í Landsskipulagsstefnu. Framfylgd almennra ákvæða um frístundabyggð mun hafa jákvæð áhrif á umhverfið og/eða stuðla að því að lágmarka möguleg neikvæð áhrif þróunar frístundabyggðar.

9.4.3 Efnistökusvæði

Farið var sérstaklega yfir öll námasvæði í sveitarfélaginu í tengslum við endurskoðun aðalskipulagsins. Stefna um efnistökusvæði felur m.a. í sér að forðast verði röskun svæða þar sem eru mikilvægar vistgerðir og að nægt framboð verði á námum sem næst notkunarstað. Stefnan felur í sér nokkra fækkun náma og að nokkrar stórar eldri námur verði afmarkaðar betur en gert er í eldra aðalskipulagi. Þetta á m.a. við námur í gjallgígum og felld er út gjallnáma í Tjarnarhólum og svæðið sett undir hverfisvernd. Skilgreind eru stærðarmörk náma þar sem heimilt er að vinna efni til eigin nota, án þess að þær fá skilgreiningu í aðalskipulagi.

Grunnástand

Í gildandi skipulagi er gert ráð fyrir um 35 námum og eru nokkrar þeirra komnar út notkun. Námur hafa ekki fengið landfræðilega afmörkun.

Viðmið

- Landsskipulagsstefna 2015-2026.
 - Áhersla er á verndun víðerna, landslagsheilda, mikilvægra vistgerða, gróðurlenda og menning-arminja.
 - Áhersla er á greiðar, öruggar og vistvænar samgöngur og fjölbreyttan ferðamáta.

Valkostir

Núll kostur: Námur skv. gildandi skipulagi. Ekki er gert ráð fyrir nýjum námum og fyrir liggur að búið er að fullnýta margar námur.

Valinn kostur: Gert er ráð fyrir 11 námum í stað þeirra 15 sem eru felldar út. Nokkrar stórar og gamlar námur eru rammaðar inn landfræðilega.

Samanburður

Við samanburð valkosta er horft til þess að efnistökusvæði eru forsenda fyrir viðhaldi á vegum og sem fyllingarefni við hvers konar mannvirkjagerð.

Núll kostur:



Áhrif á loft eru neikvæð. Fáar nýtanlegar námur eru í gildandi skipulagi og ef gert er ráð fyrir að þær séu nýttar til viðhalds mannvirkjum og uppbyggingar á vegum þá þarf að aka langar leiðir með efni.

Áhrif á land og jarðmyndanir eru neikvæð þar sem nokkrar námur eru á viðkvæmum svæðum þar sem þörf er á að frágangi og/eða lokun.

Áhrif á samfélag eru neikvæð. Hörgull á efnisnánum og langar flutningsleiðir eykur kostnað fyrir notendur hvers konar efnis.

Valinn kostur:

Áhrif á loft eru jákvæð. Með því að taka efni sem næst notkunarstað dregur úr losun gróðurhúsa-lofttegunda vegna aksturs.

Áhrif á land og jarðmyndanir eru óveruleg. Hægt er að velja efnistökusvæði þar sem ekki eru jarðmyndanir sem njóta verndar. Skilmálar verða að forðast skuli að raska vistgerðum með hátt verndargildi, vernda víðerni og að framkvæmdir leiði til eins lítillar röskunar og kostur er.

Áhrif á samfélag eru jákvæð. Með því að byggja upp vegi og gera þá greiðfærari dregur úr akstri utan vega. Einnig má gera ráð fyrir að ferðamenn dreifist víðar. Við það batna forsendur til að veita þjónustu á fleiri stöðum eða að sú þjónusta sem fyrir er eflist. Með því fjölgar hugsanlega atvinnutækifærum.

Niðurstaða**TAFLA 18.** Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir efnistöku.

VALKOSTUR	LOFT	LAND OG JARÐMYNDANIR	SAMFÉLAG
Valinn kostur	+	+	+
Núll kostur	-	-	-

Efnistökusvæði eru forsenda þess að hægt sé að byggja upp og viðhalda vegum og byggja hvers konar mannvirki. Með því að gera ráð fyrir hæfilega mörgum efnistökestöðum er hægt að nýta þau svæði sem eru næst framkvæmdasvæði hverju sinni og lágmarka þannig þá vegalengd sem aka þarf með efni. Stefnan hefur því jákvæð áhrif á samfélag og loftgæði. Dregið er úr hættu á mikilvægum vistgerðum, einkum gjallgígum. Við frágang efnistökusvæða er gert ráð fyrir að þau falli sem best að landinu umhverfis og ættu þá ummerki um efnistöku að verða lítt sýnileg. Áhrif á land og jarðmyndanir eru því jákvæð.

9.4.4 Breytt afmörkun þéttbýlis á Borg

Sveitarfélagið vill stuðla að styrkingu byggðar á þéttbýlin á Borg þar sem er boðið upp á fölbreytta þjónustu fyrir íbúa. Í gildandi aðalskipulag nær þéttbýlið suður fyrir Biskupstungnabraut þar sem m.a. gert er ráð fyrir rúmum verslunar- og þjónustusvæðum, auk landbúnaðarlands.

Talið er hagfelld að þjappa byggðinni saman á einu svæði norðan Biskupstungnabrautar og gera ráð fyrir og bjóða uppá fjölbreytt búsetuform, mismunandi íbúðagerðir og atvinnusvæði þar sem verða möguleikar á verslunar- og þjónustustarfsemi og annarri atvinnustarfsemi á miðsvæði í vesturluta þéttbýlis. Með þessum hætti er dregið úr þörf á byggingu gatna og annarra innviða sunnan þjóðveggar. Þessi þróun styður við hagræna þætti og eykur umferðaöryggi með því að hafa byggðina sömu megin þjóðveggar.

Íbúðarsvæði eru í rýmri kantinum þar sem sveitarfélagið telur að Borg geti verið mjög áhugaverður búsetukostur á tímum þegar fjarvinnsla er að færst í vöxt og boðið verður uppá íbúðarlóðir með hátt þjónustustig. Landsvæðið sunnan Biskupstungnabrautar mun áfram hafa yfirbragð dreifbýlis, með svipuðum hætti og er í dag.



9.4.5 Loftlagsmál, losun og binding kolefnis

Loftlagsmál eru meðal stærstu áskorana sem við stöndum frammi fyrir í dag. Þjóðir heimsins hafa sameinast í Parísarsamkomulaginu svokallaða um að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda á heimsvísu. Ísland tekur þátt í sameiginlegu markmiði Evrópusambandsins (ESB) um að draga úr nettó losun gróðurhúsalofttegunda um 40% fyrir árið 2030 miðað við árið 1990. Enn fremur hafa íslensk stjórnvöld sett markmið um að Ísland verði kolefnishlutlaust fyrir árið 2040. Enn sem komið er hefur losun gróðurhúsalofttegunda vegna landnotkunar fallið utan við alþjóðlegar skuldbindingar Íslands.

Í pistli Skipulagsstofnunar, „Um loftslagsmál og skipulag“⁴³ eru tekin dæmi um skipulag sem stjórn tæki í loftslagsmálum og hvernig þau eru til þess fallin að draga úr losun. Landnotkun og útfærsla byggðar og samgangna hefur áhrif á hversu mikil losun gróðurhúsalofttegunda verður. Til að draga úr loftslagsáhrifum er hægt að setja kröfur um mótvægisáðgerðir (e. mitigation). Í öðrum tilfellum hafa áhrif þegar orðið og þá getur þurft að aðlaga (e. adapt) skipulagið að þeim breytingum, til að mynda vegna afleiðinga hlýnunar jarðar á hækkandi sjávarstöðu og aukna flóðhættu.

Við gerð skipulagsáætlana er hægt að hafa áhrif á nær alla flokka losunar. Í skipulagsáætlunum er ákveðið hvernig fyrirkomulag samgangna, byggðar, landnotkunar og orkuvinnslu verður. Meðhöndlun úrgangs þarf að taka fyrir í skipulagsáætlunum og einnig eru tækifæri til að setja kvaðir þegar svæði fyrir iðnað og landbúnað eru skilgreind. Hægt er að hafa áhrif á notkun byggingarefna með kvöðum á byggingar innan skipulagsáætlunar. Það eru því mikil tækifæri til að hafa áhrif á kolefnisspor sveitarfélags í gegnum skipulagsáætlanir⁴⁴.

Við umhverfismat fyrir endurskoðun aðalskipulags eru loftlagsmál og kolefnislosun metin fyrir stefnu skipulagsins en ekki fyrir einstaka valkosti. Sveitarfélagið vill stuðla að bindingu kolefnis t.d. með; frekari skógrækt, fjölbreyttari valkostum í samgöngum. Þá er stefnan að votlendi verði almennt ekki raskað og verður hluti þess felldur undir hverfisvernd.

Grunnástand

Ýmsir þættir í skipulagi sveitarfélaga geta haft áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda og þar með loftslagsmál. Má þar nefna framræsingu votlendis, skógrækt, uppgræðslu og meðhöndlun sorps. Skógrækt og uppgræðsluverkefni eru í dag töluverð. Sveitarfélagið hefur verið aðili að byggðasamlagi nokkurra sveitarfélaga á Suðurlandi um sorpurðun, sem fer fram utan sveitarfélagsins. Sveitarfélagið er aðili að sameiginlegri áætlun um meðhöndlun úrgangs, ásamt öðrum sveitarfélögum á Suðurlandi og Vesturlandi.

Viðmið

Landsskipulagsstefna 2015-2026

- Skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að kolefnishlutleysi og viðnámsþrótti gagnvart afleiðingum loftslagsbreytinga.
- Skipulag stuðli að sjálfbærri nýtingu lands, vernd líffræðilegrar fjölbreytni og varðveislu og bindingu kolefnis í jarðvegi og gróðri.

⁴³ (Landsskipulagsstefna 2015-2026, 2016)

⁴⁴ (Helga J. Bjarnadóttir, Sigurður Thorlacius, 2020)

- Við skipulag byggðar verði tekið tillit til náttúruvár og loftslagsbreytinga.

Heimsmarkmið

- 7, Sjálfbær orka. Tryggja öllum aðgang að öruggri og sjálfbærri orku á viðráðanlegu verði.
- 13, Aðgerðir í loftslagsmálum. Grípa til bráðra aðgerða gegn loftslagsbreytingum og áhrifum þeirra.
- 15, Líf á landi. Vernda og endurheimta vistkerfi á landi og stuðla að sjálfbærri nýtingu þeirra, vinna að sjálfbærri stjórn skóga, berjast gegn eyðimerkurmyndun, stöðva jarðvegseyðingu, endurheimta landgæði og sporna við hnignun líffræðilegrar fjölbreytni.

Valkostir

Núllkostur: Ekki er mörkuð stefna um loftslagsmál í gildandi aðalskipulagi.

Valinn kostur: Stuðlað verður að bindingu kolefnis með skógrækt og settir skilmálar um á hvernig landi heimilt er að vera með skógrækt. Haldið verður áfram uppgræðslu á afréttinum. Helstu votlendissvæði eru undir hverfisvernd og eru landeigendur hvattir til að viðhalda votlendissvæðum og endurheimta votlendi. Gert er ráð fyrir orkuskiptum í samgöngum. Heimilt er að vera með sólarcellur eða litla vindraftstöð til framleiðslu á raforku til eigin nota.

Samanburður valkosta

Núllkostur

Áhrif á umhverfisþætti eru metin óveruleg. Ekki verða gerðar breytingar á meðhöndlun sorps, skógrækt eða uppgræðslu lands.

Valinn kostur

Áhrif á loft eru jákvæð. Stuðlað verður að bindingu kolefnis með skógrækt og uppgræðslu og helstu votlendissvæði eru undir hverfisvernd. Einnig er gert ráð fyrir orkuskiptum í samgöngum.

Áhrif á land eru jákvæð. Helstu votlendissvæði eru undir hverfisvernd, og haldið verður áfram með uppgræðslu á afréttinum. Landeigendur verða einnig hvattir til að halda votlendissvæðum og endurheimta votlendi.

Áhrif á landslag eru talin óveruleg/jákvæð. Haldið verður áfram með uppgræðslu á afréttinum, sem og skógrækt.

Áhrif á gróður eru jákvæð. Helstu votlendissvæði eru undir hverfisvernd og haldið verður áfram með uppgræðslu á afréttinum. Jafnframt verða landeigendur hvattir til að halda votlendissvæðum og endurheimta votlendi.

Áhrif á heilbrigði eru metin óveruleg/jákvæð. Gert er ráð fyrir orkuskiptum í samgöngum.

Áhrif á samfélag eru metin óveruleg/jákvæð. Möguleikar íbúa til orkuskipta í samgöngum verða fleiri.

Áhrif á menningarminjar og verndarsvæði eru metin jákvæð. Helstu votlendissvæði eru undir hverfisvernd. Við uppgræðslu lands og skógrækt verður hugað að mögulegum áhrifum á menningarminjar.



Niðurstaða

TAFLA 19. Niðurstaða af samanburði valkosta fyrir vindlund.

VALKOSTUR	LOFT	LAND	LANDSLAG	GRÓÐUR OG DÝR	HEILBRIGÐI	SAMFÉLAG	NÁTTÚRU OG MENNINGARMINJAR
Núllkostur	0	0	0	0	0	0	0
Valinn kostur	+	+	0/+	+	0/+	0/+	+

Áhrif stefnunnar á loftslagsmál og bindingu kolefnis eru á heildina litið jákvæð. Víða í stefnunni er að finna aðgerðir til að binda kolefni og eins til að draga úr losun þess til lengri tíma litið. Tafla 20 sýnir viðmið, úr viðauka við landsskipulagsstefnu⁴⁵, sem beita má í skipulagi til að vinna að loftslagsmálum. Greint er frá þeirri stefnu í aðalskipulaginu sem á við hvert viðmið og hver áhrifin eru.

TAFLA 20. Umhverfisþættir og mótvægisáhrif.

LOSUNARÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF AÐALSKIPULAGS	MÓTVÆGISÁHRIF Í STEFNUNNI
Landnotkun, breyting á landnotkun og skógrækt	<ul style="list-style-type: none"> Landbúnaður Aukin skógrækt Votlendi 	<ul style="list-style-type: none"> Landbúnaðarland hefur verið flokkað og stefna er sett fram með tilliti til þess sem tryggja gott akuryrkjuland. Stefna er sett um aukna skógrækt m.a. til að binda kolefni. Stefna sett fram um vindmyllur. Hverfisvernd og settir skilmálar um heimild að endurheimta votlendi með því gæti unnist mikið varðandi bindingu kolefnis og endurheimt vistkerfisins.
Samgöngur	<ul style="list-style-type: none"> Hlutfall íbúa sem vinnur utan sveitarfélagsins er hátt. 	<ul style="list-style-type: none"> Orkskipti í samgöngum. Auknar almenningssamgöngur.

⁴⁵ (Skipulagsstofnun, Loftslag, landslag, lýðheilsa - Viðauki við Landsskipulagsstefnu 2015-2026, 2020)

10 BREYTINGAR FRÁ ELDRA AÐALSKIPULAGI

Fjallað er um helstu breytingar sem gerðar eru frá stefnu Aðalskipulags Grímsnes- og Grafningshrepps 2008-2020.

10.1 Breytingar í byggð

- Landbúnaðarland er flokkað og settir skilmálar til að vernda það land sem best hentar til ræktunar.
- Íbúðarsvæði í dreifbýli eru í einhverjum tilfellum felld út og/eða breytt í landbúnaðarland með rúmar byggingarheimildir, L3 sbr. nýja flokkun landbúnaðarlands.
- Heimilt er að byggja upp litlar lóðir/landspildur til fastrar búsetu og minniháttar atvinnustarfsemi, án tengsla við landbúnað.
- Sett er stefna um skógrækt, m.a. til að sveitarfélagið geti orðið kolefnishlutlaust.
- Hverfisverndarsvæði eru afmörkuð nánar út frá betri grunngögnum.
- Frístundarsvæði eru minnkuð og afmörkuð nánar út frá betri grunngögnum.
- Skilgreind eru ný svæði sem afþreyingar- og ferðamannasvæði.
- Breytingar á stefnu varða einkum ferðaþjónustusvæði og stýringu á staðsetningu þeirra. Sett eru stærðarmörk á umfang gististarfsemi á landbúnaðarsvæðum og ýtt undir að slík uppbygging fari einkum fram á svæðum sem skilgreind eru sem verslunar- og þjónustusvæði
- Stefna aðalskipulagsins varðandi verndarsvæði er í stærstum atriðum óbreytt en uppfærð í samræmi við breyttar kröfur í lögum og reglugerðum.
- Nokkur efnistökusvæði eru felld út og nokkur ný skilgreind og afmörkun eldri svæða endurskoðuð.
- Hættusvæði vegna flóða (náttúruvár) eru endurmetin.

10.2 Breytingar á Borg og Sólheimum

- Þéttbýlið á Borg minnkað, nær suður að Biskupstungnabraut.
- Íbúðarsvæði minnkuð og skilmálar endurmetnir, gert er ráð fyrir blandaðri og lágreistri byggð.
- Atvinnusvæði (iðnaðar- og athafnasvæði) breytast.
- Opin svæði í jaðri byggðar, yndisskógur myndar umgjörð um báða þéttbýlisstaðina.



10.3 Breytingar á hálendi og óbyggðum svæðum

- Heimildir eru skilgreindar fyrir frekari uppbyggingu fjallaselja og skálasvæða.
- Skjaldbreiðarvegur verði byggður upp sem góður sumarvegur.
- Hverfisverndarsvæði á Grímsnesafrétti eru stækkuð og ná til alls lands á afrétti.
- Óbyggð svæði skilgreind í fjalllendi Hengils og á Mosfellsheiði .

11 HEIMILDASKRÁ

- Andras S Brink, Lilja Jóhannesdóttir, Ólafur Arnalds, & Tómas Grétar Gunnarsson. (2014). *Identifying important bird habitats in a subarctic area undergoing rapid land-use change*. Bird Study.
- Bergur Einarsson, Bogi Brynjar Björnsson, E Pagneux, Hilmar B Hróðmarsson, Matthías Á Jónsson, M J Roberts, . . . Sif Pétursdóttir. (2019). *Hættumat vegna vatnsflóða í Ölfusá*. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Bergþóra S. Þorbjarnardóttir, Bryndís Brandsdóttir, Gunnar B. Guðmundsson, & Þórunn Skaftadóttir. (2013). Upptakasvæði jarðskjálfta. Í *Náttúruvá á Íslandi - Eldgos og jarðskjálftar* (bls. 545-557). Reykjavík: Viðlagatrygging Íslands og Háskólaútgáfan.
- Bjarni D. Sigurðsson, Brynhildur Davíðsdóttir, Halldór Björnsson, Jón Ólafsson, Ólafur S. Ástþórsson, Snjólaug Ólafsdóttir, . . . Trausti Jónsson. (2018). *Loftslagsbreytingar og áhrif þeirra á Íslandi - Skýrsla vísindanefndar um loftslagsbreytingar*. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Bogi Brynjar Björnsson, Matthew J Roberts, & Tinna Þórarinsdóttir. (2021). *Viðbót við hættumat vegna vatns- og ísstífluflóða frá Öndverðanesi og að Hestfjalli*. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Gréta Hlín Sveinsdóttir, & Guðrún Lára Sveinsdóttir. (2020). *Flokkun landbúnaðarlands*. EFLA Verkfræðistofa.
- Grímsnes og Grafningur 2008-2020. (2009). *Endurskoðun aðalskipulagsins 2002-2014. Stefnumörkun - Umhverfismat*. Grímsnes- og Grafningshreppur.
- Guðrún Jóhannesdóttir. (2011). *Áhættuskoðun almannavarna*. Reykjavík: Ríkislögreglustjórnin, almannavarnadeild.
- Guðrún Nína Petersen, Kristín Björg Ólafsdóttir, & Þórunn Pálsdóttir. (2018). *Veður athuganir á Suðurlandi*. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Heimsmarkmiðin um sjálfbæra þróun*. (18. Nóvember 2021). Sótt frá Heimsmarkmiðin: <https://www.heimsmarkmidin.is/forsida/heimsmarkmidin/>
- Helga J. Bjarnardóttir, Sigurður Thorlacius. (2020). *Mat á kolefnisspori á skipulagsstigi - Fyrsta skref í átt að kolefnishlutleysi*. EFLA verkfræðistofa.
- Íslensk Eldfjöll*. (6. Febrúar 2021). Sótt frá íslensk eldfjallasjá: <https://islenskeldfjoll.is/>
- Landsnet. (2019). *Afl og orkujöfnuður 2019-2023*. Reykjavík: Landsnet.



- Landsskipulagsstefna 2015-2026. (2016). *Skipulag í dreifbýli*. Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Lög um menningarminjar nr. 80/2012. (án dags.).
- Mannvit. (2021). *Allt að 200 MW vindorkugarður á Mosfellsheiði. Ölfus og Grímsnes- og Grafningshreppi*. Mannvit.
- Markaðsstofa Suðurlands. (2019). *Áfangastaðaáætlun Suðurlands 2018-2021*. Reykjavík: Ferðamálastofa.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. (9. mars 2020). *Sérstök vernd náttúrufyribæra*. Sótt frá Vefsja: <https://serstokvernd.ni.is/>
- Páll Hersteinsson, & Pétur Jónasson. (2002). Fuglar og spendýr á vatnasviði Þingvallavatns. Í *Þingvallavatn - Undraheimur í mótun*. Reykjavík: Mál og Menning.
- Páll Hersteinsson, & Pétur Jónasson. (2002). Þingvallavatn - Undraheimur í mótun. Í *Þingvallavatn - Undraheimur í mótun*. Mál og Menning.
- Páll Imsland. (2005). *Um náttúrufar á Árborgarsvæðinu. Náttúrufarslegar forsendur til grundvallar aðalskipulagi í Árborg og jarðfræðilegir þættir náttúrufars, náttúru- og minjavernd*.
- Pétur H Jónsson. (2020). *Drög aðalskipulags Grímsnes og Grafningshrepps 2020-2032*.
- Reglugerð um varnir gegn mengun vatns nr. 796/1999. (án dags.).
- Skipulagsstofnun. (2007). *Leiðbeiningar um umhverfismat áætlana*. Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Skipulagsstofnun. (2020). *Loftslag, landslag, lýðheilsa - Viðauki við Landsskipulagsstefnu 2015-2026*. Reykjavík: Skipulagsstofnun.
- Staðlaráð Íslands. (2005). *ÍST EN 1998-1:2004/2010. Part 1: General rules, seismic actions and rules for buildings*. Reykjavík: Staðlaráð Íslands.
- VSÓ Ráðgjöf. (2019). *Grímsnes- og Grafningshreppur, húsnæðisáætlun 2019-2027*. Grímsnes- og Grafningshreppur.
- Þjóðgarðurinn á Þingvöllum*. (30. maí 2021). Sótt frá Fiskurinn: <https://www.thingvellir.is/fraedsla/nattura/fiskurinn/>
- Þjóðskrá*. (4. janúar 2021). Sótt frá Íbúafjöldi eftir sveitarfélögum - janúar 2021: <https://www.skra.is/um-okkur/frettir/frett/2021/01/04/Ibuafjoldi-ef-tir-sveitarfelogum-januar-2021/>