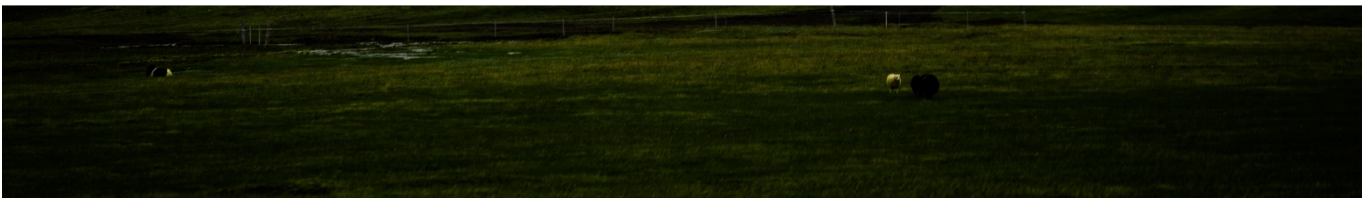


KORTLAGNING VÍÐERNA Á MIÐHÁLENDINU

Tillögur að útfærslu viðmiða

Skýrsla verkefnishóps til Skipulagsstofnunar og Umhverfisstofnunar

Vinnugagn 14.10.2019



Efnisyfirlit

Inngangur	4
Forsendur og aðferðir	6
Lög um náttúruvernd	6
Staða þekkingar og innlendir rannsóknir	7
Erlendar fyrirmyndir.....	8
IUCN	8
Viðerni á Natura 2000 svæðum	9
Noregur	9
Skotland	10
Nýja-Sjáland	10
Samantekt um skoðun fyrirmynda.....	11
Stjórnþæki	11
Friðlýsingar	11
Landsskipulagsstefna og skipulagsgerð sveitarfélaga	11
Landslagssamningur Evrópu.....	12
Aðrar stefnur og áætlanir hins opinbera.....	12
Gögn	13
Virkjanir og orkuflutningsmannvirki	13
Vegir og fjarskiptamannvirki.....	13
Mannvirki tengd ferðaþjónustu og útivist.....	13
Önnur mannvirki.....	13
Menningarminjar	14
Samantekt um fyrirliggjandi gögn.....	14
Nálgun og aðferðir við kortlagningu óbyggðra víðerna.....	14
Þörf fyrir útfærslu viðmiða.....	14
Grunnviðið fyrir kortlagningu óbyggðra víðerna	14
Vinnuferlið við kortlagningu víðerna	16
Kortlagning óbyggðra víðerna	17
Yfirlit yfir mannvirki á miðhálandinu	17
Virkjanir	17
Orkuflutningsmannvirki	18
Vegir	18
Námur	18
Mannvirki tengd ferðaþjónustu og útivist.....	19
Fjarskiptamannvirki.....	19
Menningarminjar	19
Greining á mannvirkjum sem eru í ósamræmi við viðerni	21

Viðmið og nálgun við kortlagningu	21
Virkjanir	21
Orkuflutningsmannvirki	23
Uppbyggðir vegir	24
Námur	26
Fjarskiptamannvirki.....	26
Greining á óhóflegum mannvirkjum.....	27
Viðmið og nálgun við kortlagningu	27
Hólaskjól	28
Hrauneyjar og Hótel Háland	29
Kerlingarfjöll.....	29
Landmannalaugar	30
Möðrudalur	31
Þórsmörk.....	32
Óbyggð víðerni á miðhálandinu	34
Yfirlit yfir óbyggð víðerni á miðhálandinu	34
Vesturhálandið	35
Norðurhálandið	36
Austurhálandið	36
Suðurhálandið	37
Samandregnar niðurstöður og umræður	39
Megin niðurstöður.....	39
Fyrirvarar um fyrirliggjandi upplýsingar.....	40
Greining með tilliti til landslags og sýnileika mannvirkja	40
Samanburður við niðurstöður rannsóknarverkefnis.....	41
Tillaga að breytingu á lögum um náttúruvernd.....	41
Greining á gæðum óbyggðra víðerna	42
Samráð við kortlagningu óbyggðra víðerna	42
Önnur atriði til umhugsunar	42
Viðauki 1: Aðferðir við greiningu óhóflegra mannvirkja	44
Viðauki 2: Mannvirki í ósamræmi við víðerni	46
Listi yfir tilvitnanir	53

Inngangur

Í skýrslunni eru settar fram niðurstöður verkefnishóps um kortlagningu víðerna á miðhálandinu. Verkefnið er unnið á grundvelli Landsskipulagsstefnu 2015-2026, en þar er Skipulagsstofnun og Umhverfisstofnun falið að hafa forgöngu um að reglulega liggi fyrir uppfærð kort af umfangi og þróun víðerna á miðhálandinu. Verkefnið felur í sér framfylgd á gr. 1.1.4 í Landsskipulagsstefnu 2015-2026, sbr. markmið hennar „1.1 Víðerni og náttúrugæði“. Í landsskipulagsstefnu er lögð áhersla á að viðhalda víðernum miðhálandisins. Til að framfylgja þeirri stefnu þarf að skilgreina samræmd viðmið um afmörkun víðerna og hvernig ólík mannvirki skerða víðerni, sem og að hafa yfirsýn yfir umfang víðerna og hvernig það breytist í tímans rás.

Tilgangur verkefnishópsins er að móta tillögur um verklagsreglur og viðmið fyrir mat á umfangi víðerna og skerðingu víðerna út frá skipulagssjónarmiðum með hliðsjón af skilgreiningu óbyggðra víðerna í lögum nr. 60/2013 um náttúruvernd og gera tillögu að víðernakorti fyrir miðhálandið. Viðmiðin eru jafnframt útfærð á þann hátt að þau nýtist við mat á umfangi og skerðingu víðerna á öllu landinu. Vinna verkefnishópsins er innlegg í mótun verklagsreglna og viðmiða sem gert er ráð fyrir að sett verði fram í tillögu að viðauka við Landsskipulagsstefnu 2015-2026, en umhverfis- og auðlindaráðherra hefur falið Skipulagsstofnun að vinna tillögu að viðbótum við stefnuna þar sem m.a. mótuð verði nánari stefna um skipulagsgerð með tilliti til landslags.

Hlutverk verkefnishópsins er að gera tillögu að skýrum viðmiðum fyrir afmörkun óbyggðra víðerna og hvernig mannvirki skerða víðerni í samræmi við lög um náttúruvernd. Markmiðið er einnig að skapa yfirsýn yfir umfang og útbreiðslu víðerna með korti. Auk þess er markmið að skapa grundvöll víðernisverndar samkvæmt lögum um náttúruvernd þar sem eitt af verndarmarkmiðum þeirra er að standa vörð um óbyggð víðerni landsins.

Í skýrslunni er gerð grein fyrir forsendum fyrir vinnu sem og aðferðum við greiningu víðerna (sjá *Forsendur og aðferðir*). Til grundvallar vinnu hópsins er skilgreining laga um náttúruvernd á hugtakinu *óbyggð víðerni*, en umfangllun eða tillögur um friðlýsingu óbyggðra víðerna er ekki hluti af verkefninu. Einnig er litið til niðurstaðna rannsóknarverkefnis sem Háskólasetur HÍ á Hornafirði vann að beiðni Skipulagsstofnunar um greiningu víðerna, sbr. skýrsluna *Kortlagning víðerna á miðhálandi Íslands: Tillögur að nýrri aðferðafræði*. Auk þess var leitað í erlendar fyrirmyndir, svo sem Alþjóða náttúruverndarsamtakanna IUCN, Natura 2000 og aðferða við kortlagningu víðerna eða sambærilegra viðfangsefna í Skotlandi, Noregi og á Nýja-Sjálandi. Tillögum að verklagsreglum og viðmiðum fyrir greiningu víðerna er svo lýst sbr. kaflann *Kortlagning óbyggðra víðerna*.

Vinna verkefnishópsins hófst í nóvember 2018 og lýkur með afhendingu þessarar skýrslu til Skipulagsstofnunar og UST. Verkefnishópurinn skipaðu Einar Jónsson verkefnisstjóri og Helena Björk Valtýsdóttir frá Skipulagsstofnun, Hildur Vésteinsdóttir og Ingibjörg Marta Bjarnadóttir Umhverfisstofnun og Herdís Helga Schopka umhverfis- og auðlindaráðuneyti. Guðríður Þorvarðardóttir kom inn í verkefnishópurinn í stað Herdísar í ágúst 2019. Með hópnun starfaði Árni Geirsson frá ráðgjafafyrirtækinu Alta ehf. Einar Jónsson lét af störfum á Skipulagsstofnun í apríl 2019, en hélt áfram vinnu í verkefninu sem ráðgjafi hjá verkfræðistofunni Verkís hf. Auk þess leitaði hópurinn til sérfræðinga á Náttúrufræðistofnun Íslands, Minjastofnun Íslands og Háskóla Íslands vegna rýni á tillögum hópsins meðan þær voru að mótast.

Forsendur og aðferðir

Í kaflanum er gerð grein fyrir helstu forsendum, aðferðum og gögnum sem verkefnishópurinn byggir á og aflaði í tengslum við undirbúning kortlagningar á óbyggðum víðernum á miðhálandinu skv. skilgreiningu laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Litið er til ákvæða þeirra laga, skoðaðar erlendar fyrirmyndir og innlendar rannsóknir á þessu sviði. Auk þess er stutt yfirlit yfir helstu stjórnæki sem um er að ræða í tengslum við verndun óbyggðra víðerna, stefnumótun og ákvarðanir um ráðstöfun lands innan þeirra.

LÖG UM NÁTTÚRUVERND

Eitt af verndarmarkmiðum náttúruverndarlaga nr. 60/2013 er að standa vörð um óbyggð víðerni landsins. Í skilgreiningu náttúruverndarlaga, skv. 19. tl. 5. gr., er óbyggt víðerni:

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, orkuverum, miðlunarlönunum og uppbyggðum vegum.

Víðerni kemur fyrir í nokkrum greinum laganna sbr. eftirfarandi:

- 3.gr. Verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni og í „e“ lið greinarinnar segir að standa skuli vörð um óbyggð víðerni landsins.
- 19.gr. skilgreining á hugtakinu óbyggt víðerni.
- 32.gr. sem fjallar um skrá yfir vegi í náttúru Íslands þar sem segir m.a. að við mat á því hvort vegir skuli tilgreindir í vegaskrá þá skuli sérstaklega taka tillit til þess hvort þeir séu m.a. líklegir til að hafa neikvæð áhrif á landslag, víðerni og ásýnd lands.
- 46.gr. fjallar um friðlýsingu óbyggðra víðerna.

Í greinargerð við frumvarp til laga um náttúruvernd segir að sérstaða íslenskra víðerna felist fyrst og fremst í fjölbreyttu og óvenjulegu landslagi á miðhálandinu og einnig í miklu víðsýni. Í lögum nr. 44/1999 var fjallað um *ósnortin* víðerni en lög nr. 60/2013 fjalla um *óbyggð* víðerni. Í hvítbók um náttúruvernd náttúruvernd er bent á mikilvægi þess að hafa friðlýsingarflokk sem myndar ramma um vernd óbyggðra víðerna og lagt til að hafa sambærilegan flokk og Ib „wilderness area“ hjá IUCN. Tillagan sem kynnt var í Hvítbókinni náði ekki að öllu leyti inn í lögin þar sem síðustu setningunni var sleppt, þ.e. „...og þar sem ekki gætir beinna ummerkja mannsins og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum.“ (bls.233). Á bls. 82-85 er umfjöllun um einkenni víðerna, ástand og þróun ásamt æskilegum verndaraðgerðum. Einnig er bent á að orðalagið „ósnortin víðerni“ væri óheppilegt og að það fæli í raun í sér strangari skilgreiningu á víðernum en annars staðar. Því var lagt til að notast við orðalagið *óbyggð víðerni*. Þessa forsögu er ágætt að hafa í huga við skilgreiningu á óbyggðum víðernum.

Í athugasemdum með sama frumvarpi til laga segir að meginforsenda sé að óbyggð víðerni skuli vera svæði þar sem *afar lítil* ummerki eru um athafnir manna. Líkt og segir í skilgreiningunni er um að ræða svæði í *óbyggðum* en það hugtak er skilgreint sem; „*Landsvæði þar sem fólk hefur ekki fasta búsetu og þar sem mannvirki eru ekki til staðar eða eru lítt áberandi.*“

Í skilgreiningu um óbyggð víðerni í frumvarpi laga um náttúruvernd sbr. hér að framan er lögð er áhersla á *upplifun* og því nokkuð matskennt hvað sé átt við þegar segir að hægt sé að njóta einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð. Þá er hugtakið mannvirki ekki skilgreint í náttúruverndarlögum og ekki er fjallað sérstaklega um tegundir þeirra mannvirkja sem hugsanlega geta verið á þeim svæðum sem falla undir skilgreininguna. Einnig verður ekki séð að mið hafi verið tekið af því hvort hlutverk mannvirkja skipti máli við skilgreiningu víðerna. Til skoðunar hefur t.d. komið hvort gönguskálar geti verið innan svæðanna sem skilgreind eru sem óbyggð víðerni. Þar sem hugtakið mannvirki er ekki skilgreint í náttúruverndarlögum er brýnt að líta til laga nr. 160/2010 um mannvirki en þar er hugtakið skilgreint með eftirfarandi hætti:

„Hvers konar jarðföst, manngerð smíð, svo sem hús og aðrar byggingar eða skýli, virkjanir, dreifi- og flutningskerfi rafveitna, hitaveitna, vatnsveitna og fjarskipta, fráveitumannvirki, umferðar- og göngubrýr í þéttbýli, stór skilti og togbrautir til fólksflutninga. Til mannvirkja teljast einnig tímabundnar og lausar byggingar sem ætlaðar eru til svefns eða daglegrar dvalar manna í fjóra mánuði eða lengur á sama stað, svo sem starfsmannabúðir og húsvagnar. Mannvirki á eða í hafi, vötnum og ám sem hafa fasta staðsetningu teljast einnig til mannvirkja samkvæmt lögum þessum.“

Mannvirki er þannig skilgreint fremur vítt skv. mannvirkjalögum. Einnig er álitamál hvaða önnur tæknileg ummerki falla undir skilgreiningu náttúruverndarlaga önnur en þau sem tiltekin eru í dæmaskyni. Á grundvelli lögskýringargagna er erfitt að slá föstu hvaða ummerki falla undir „svo sem“ í skilgreiningu náttúruverndarlaga.

STAÐA ÞEKINGAR OG INNLENDAR RANNSÓKNIR

Víðerni voru fyrst formlega skilgreind í lögum um náttúruvernd nr. 44/1999, þá sem „ósnortin víðerni“. Þar var hugtakið skilgreint á eftirfarandi hátt í 3. gr. laganna:

„Landsvæði sem er 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 á jörðu, er í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflinum, orkuverum, miðlunarlónum og þjóðvegum, og þar sem ekki gætir beinna ummerkja mannsins og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum.“

Aðeins í 66.gr. laganna frá 1999 kemur hugtakið fyrir þar sem fjallað er um náttúruverndaráætlun og að við gerð hennar skuli taka tillit til ósnortinna víðerna.

Á grunni skilgreiningar laganna frá 1999 hafa verið gefin út opinber kort af úrbreiðslu víðerna á Íslandi. Síðast var gert opinbert kort af víðernum árið 2009 af Umhverfisstofnun, en kortið er að verulegu leyti úrelt m.a. vegna breytinga á skilgreiningu á hugtakinu í núgildandi lögum um náttúruvernd (nr. 60/2013).

Víðerni hafa að einhverju marki verið viðfangsefni í háskólasamfélaginu og í vinnu við rammaáætlun. Dæmi um það eru rannsóknir Rannveigar Ólafsdóttur, Önnu Dóru Sæþórsdóttur, Þorvarðar Árnasonar, Þóru Ellenar Þórhallsdóttur o.fl. Á síðustu árum hefur megináherslan í þessum rannsóknum verið á upplifun ferðamanna af víðernum miðhálandisins, svo sem með tilliti til áhrifa mismunandi mannvirkja og fjölgun ferðamanna.¹



Árið 2017 gaf Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Hornafirði út skýrsluna „Kortlagning víðerna á miðhálandi Íslands: Tillögur að nýrri aðferðafræði“.² Skýrslan var unnin að beiðni Skipulagsstofnunar og verkefnisstjórnar 3. áfanga rammaáætlunar um vernd og orkunýtingu landsvæða. Verkefnið fólst meðal annars í að þróa aðferðir til að kortleggja staðsetningu, stærð og mörk víðerna á miðhálandinu. Í skýrslunni voru settar fram tillögur um ný eða endurbætt viðmið fyrir kortlagningu víðerna og einnig tillögur um breytta og ítarlegri aðferðafræði við ákvörðun áhrifaefinkunnar fyrir þessi viðmið. Útbúinn var gagnagrunnur þar sem öll mannvirki á miðhálandinu voru hnitsett og greind. Mannvirkjunum var raðað í flokka með tilliti til einkenna þeirra (svo sem stærðar, sýnileika og tilgangs) og hverjum flokki síðan gefinn áhrifastuðull, þ.e. um áhrif til skerðingar á víðernum, sem getur verið breytilegur á milli flokka. Jafnframt eru í skýrslunni kort sem sýndu umfang óbyggðra víðerna á miðhálandinu, miðað við þær forsendur sem lagðar höfðu verið til grundvallar.

Í vinnslu er nýtt rannsóknarverkefni sem er rýnihóparannsókn á viðhorfum almennings til víðerna á miðhálandinu, en rannsóknin er unnin af Rannsóknasetri Háskóla Íslands á Hornafirði í samstarfi við Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands. Markmið rannsóknarinnar er m.a. að skýra mat almennings á einkennum og verðmæti víðerna, viðhorf til mannvirkjagerðar af ólíkum toga á miðhálandinu og hugmyndir um æskilegar aðgerðir til víðernaverndunar.

ERLENDAR FYRIRMYNDIR

Í Hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands kemur fram að víðerni njóti nú sérstakrar verndar í mörgum löndum en nokkuð breytilegt sé milli landa hvernig þau eru skilgreind og hvers konar inngríp leyfist innan víðerna.³ Í hvítbókinni eru tekin fyrir dæmi frá Noregi og frá Bandaríkjunum þar sem bent er á þátt Sierra Club og lagasetningar frá 1964 þar sem fram kemur að markmið laganna er „að vernda svæðin til útiveru og vegna vísindalegs, sögulegs, fagurfræðilegs og fræðslugildis.“ (bls. 82).

Hér að neðan eru nefnd dæmi um skilgreiningu víðerna sem verkefnishópurinn skoðaði í vinnu sinni. Því skal þó haldið til haga að allur samanburður á víðernishugtakinu milli landa er háður ákveðnum annmörkum, þar sem lykilhugtök eru ekki í öllum tilfellum sambærileg. Eigi að síður taldi verkefnishópurinn gagnlegt að skoða þessar fyrirmyndir með það fyrir augum að leita hugmynda fyrir útfærslu viðmiða, svo sem hvaða megin sjónarmið eru þar lögð til grundvallar við greiningu víðerna.

IUCN

Alþjóðanáttúruverndarsamtökin (IUCN) hafa skilgreint sjö flokka náttúruverndarsvæða (sex meginflokka en einn þeirra er tvískiptur, Ia og Ib). Í Hvítbók kemur fram að friðlýsingarflokkurinn „óbyggð víðerni“ samsvari flokki Ib hjá Alþjóðanáttúruverndarsamtökunum.

Samkvæmt skilgreiningu IUCN á flokki Ib er víðerni:

„Protected areas that are usually large unmodified or slightly modified areas, retaining their natural character and influence, without permanent or significant human habitation, which are protected and managed so as to preserve their natural condition.“

Meginmarkmið flokksins er eftirfarandi samkvæmt vef IUCN:

“To protect the long-term ecological integrity of natural areas that are undisturbed by significant human activity, free of modern infrastructure and where natural forces and processes predominate, so that current and future generations have the opportunity to experience such areas.”⁴

Í markmiðum fyrir flokk 1b og skýringum er lýst nánar eiginleikum víðerna og skilyrðum sem þarf að uppfylla til að svæði geti talist víðerni. Um er að ræða hefðbundna þætti í víðernisskilgreiningum eins og að svæði þróist á forsendum náttúrunnar, séu laus við meiriháttar umsvif manna og nútíma innviðir. Einnig þurfa víðerni að vera af nægilegri stærð til að tryggja líffræðilegan fjölbreytileika og bjóða uppá tækifæri til að njóta einveru og víðeigandi ferðamátar nefndir í því sambandi.

Í skýringum IUCN með markmiðunum kemur fram að víðerni þurfi að vera laus við „óviðeigandi“ (e. *inappropriate*) eða „óhófleg“ (e. *excessive*) umsvif eða viðveru manna sem dregur úr gildi víðerna og kemur í veg fyrir að svæði uppfylli þau vistfræðilegu og menningarlegu skilyrði sem talin eru upp í markmiðum fyrir flokk 1b. Þetta er svo skýrt nánar í leiðbeiningum um stjórnun víðerna í flokki 1b⁵. Þar kemur m.a. fram að víðerni útiloki ekki fólk, heldur tiltekin umsvif manna eins og iðnað sem rýrir gildi víðerna. Í leiðbeiningunum er jafnframt skilgreint nánar hvað teljast tæk mannvirki á víðernum. Í því sambandi skal t.d. líta til þess hvort auðvelt sé að endurheimta víðerni verði svæðið fyrir truflun af völdum mannlegra umsvifa. Einnig hvort um er að ræða minni víðerni sem eru eigi að síður mikilvægur hluti af kerfi verndarsvæða eða stefnumörkun um verndun víðerna.

Víðerni á Natura 2000 svæðum

Natura 2000 er áætlun um net verndarsvæða sem er ætlað að hrinda í framkvæmd tilskipun Evrópuþingsins og -ráðsins um verndun villtra fugla (2009/147/EC) og tilskipun ráðsins um varðveislu vistgerða og villtra plantna og dýra (92/43/EEC). Evrópusambandið hefur gefið út leiðbeiningar um stjórnun víðerna (e. *wilderness*) á Natura 2000 svæðum en þar er að finna skilgreiningu á hugtakinu.

“A wilderness is an area governed by natural processes. It is composed of native habitats and species, and large enough for the effective ecological functioning of natural processes. It is unmodified or only slightly modified and without intrusive or extractive human activity, settlements, infrastructure or visual disturbance.”⁶

Í skilgreiningunni eru nefndir eiginleikar víðerna, það er að svæðið þróist á forsendum náttúrunnar, sé laust við truflun frá mannlegum athöfnum, sé óbyggt og nægilega stórt. Um er að ræða almenna skilgreiningu á hugtakinu víðerni en ekki liggur fyrir hvort unnin hefur verið samræmd greining byggð á þessari skilgreiningu.

Noregur

Umhverfistofnun Noregs notar hugtakið „inngrepsfrie områder“ (INON) sem er mælikvarði fyrir svæðisbundna landnotkun og svipar til þess sem við köllum óbyggt víðerni. Hugtakið er skilgreint á eftirfarandi hátt á vef Miljødirektoratet.

“Inngrepsfrie omráðer er defínert som omráðer som ligger en kilometer eller mer (i luftlinje) unna tyngre tekniske inngrep. Naturomráðer uten tyngre tekniske inngrep representerer ulike miljø- og opplevelsesverdier.”⁷

Það kemur jafnframt fram að fylgst skuli með þróun á útbreiðslu víðerna og þau kortlögð. Ekki kemur glögg fram hver lagaleg staða víðerna er í samhengi við skipulagsgerð en kortlagningin hefur stoð í ályktunum Stórþingsins. Að öðru leyti koma víðernin við sögu í skipulagsgerð og stefnumörkun hins opinbera.

Í nánari útfærslu á skilgreiningunni er víðernum skipti í þrjú belti eða svæði með tilliti til fjarlægðar frá stærri mannvirkjum. Það eru víðerni sem eru í 5 km eða meira, 3 - 5 km og 1 - 3 km loftlínu frá stærri mannvirkjum. Til stærri mannvirkja teljast m.a. opinberir vegir og járnbrautir, háspennulínur 33 kV eða stærri, steinnámur, skurðir og miðlunarlón. Vatnsmiðlun, þar sem rennsli er seinkað eða því flýtt, t.d. með miðlunarlóni telst líka til meiriháttar inngripa og þar er vatnasviðið flokkað sem raskað alveg til sjávar.

Skotland

Í Skotlandi er kortlagt það sem er kallað „wild land areas“ en á vef Scottish Natural Heritage eru viðmið fyrir kortlagningu á þeim svæðum.

- *„perceived naturalness of the land cover*
- *ruggedness of terrain*
- *remoteness from public roads, ferries or railway stations*
- *visible lack of buildings, roads, pylons and other modern artefacts.”⁸*

Hér er í aðalatriðum sömu atriðin og nefnd hafa verið í viðmiðum hér að framan, svo sem upplifun á náttúrulegu ástandi lands og fjarlægð frá byggingum og öðrum mannvirkjum. Einnig kemur fram að „wild land“ hafi stoð í stefnumörkun stjórnvalda, sbr. National Planning Framework 3⁹. Þar segir m.a. að „wild land“ sé mikilvæg þjóðar verðmæti og slíkt landslag (Scotland’s wildest landscapes) verðskuldi stranga verndun. Í stefnumörkun um skipulagsmál, Scottish Planning Policy er svo nánar gerð grein fyrir því hvernig þessum markmiðum skuli fylgt eftir¹⁰.

Nýja-Sjálaland

Á Nýja Sjálandi hefur verið mótuð opinber stefna um víðerni (e. *wilderness policy*). Í henni er að finna leiðbeiningar um stjórnun víðerna og skilgreiningu á hugtakinu víðerni (e. *wilderness area*).

„Wilderness areas are wild lands designated for their protection and managed to perpetuate their natural condition and which appear to have been affected only by the forces of nature, with any imprint of human interference substantially unnoticeable.”¹¹

Viðmiðum sem nefnd eru í stefnunni svipar til þeirra sem áður hafa verið nefnd, en virðast vera strangari en önnur viðmið sem verkefnishópurinn skoðaði. Áhersla er á að víðernissvæði séu laus við mannleg ummerki eins og skála, slóða, skilti, brýr og umferð vélknúinna ökutækja. Þá er einnig lagt upp með að víðerni séu a.m.k. 20.000 hektarar (200 km²) að stærð. Víðernissvæði á Nýja-Sjálandi eru flest innan núverandi þjóðgarða eða svæða sem nýjta sérstakrar verndar.

Samantekt um skoðun fyrirmynda

Verkefnishópurinn skoðaði skilgreiningar víðerna hjá IUCN og Natura 2000 og einnig sambærilegar skilgreiningar og kortlagningu í Noregi, Skotlandi og á Nýja-Sjálandi. Útfærslan er nokkuð mismunandi milli einstakra landa, en endurspeglar í megin atriðum þau viðmið sem t.d. eru sett fram hjá IUCN. Í Noregi og Skotlandi er víðernishugtakið fyrst og fremst skipulagshugtak með stoð í stefnumótun stjórnvalda.

Í grundvallaratriðum virðast „óbyggð víðerni“ í lögum um náttúruvernd vera sambærileg við skilgreiningu IUCN og Natura 2000. Þar eru nefndir eiginleikar eða eigindir sem gætu í stuttu máli geta útlagst sem náttúrulegt ástand (e. *naturalness*), ótruflað af mannlegum athöfnum (e. *undisturbedness*), óbyggt (e. *undevelopedness*) og skali eða stærðarviðmið (e. *scale*).

Í vinnu hópsins hefur verið staldrað við tiltekin lykillhugtök sem eru gegnumgangandi í erlendu fyrirmyndunum; Það sem er í viðmiðum IUCN flokki 1b nefnt „inappropriate“ og „excessive“ og gæti útlagst sem mannvirki „í ósamræmi“ og „óhófleg“ mannvirki í samhengi við víðerni. Samkvæmt því geta mannvirki, sem eru gagnert til að þjóna víðernisupplifuninni og eru hófleg að umfangi, verið á víðernum. Í því felst jafnframt að mannvirki sem eru stór eða þjóna ekki víðernisupplifuninni samrýmast ekki víðernishugtakinu.

STJÓRNTÆKI

Hér verður stuttlega gerð grein fyrir þeim stjórnþækjum sem um er að ræða í tengslum við verndun víðerna, stefnumótun og ákvarðanir um ráðstöfun lands á óbyggðum svæðum.

Friðlýsingar

Í lögum um náttúruvernd nr. 60/2013 er verndarmarkmið fyrir óbyggð víðerni og samkvæmt því ber að standa vörð um óbyggð víðerni landsins. Óbyggð víðerni er því flokkur friðlýstra svæða sbr. 46. gr. en þar segir „*Friðlýsa má sem óbyggð víðerni stór landssvæði þar sem ummerkja mannsins gætir lítið sem ekkert og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum*“. Stór svæði á miðhálandinu hafa verið friðlýst á grunni laga um náttúruvernd eða eru hluti af Vatnajökulsþjóðgarði en ekki hefur komið til þess að landssvæði hafi verið friðlýst á grunni 46. gr. laga um náttúruvernd.

Í stjórnarsáttmála núverandi ríkisstjórnar eru áform um stofnun þjóðgarðs á miðhálandinu í samráði þverpólíttískrar þingmannanefndar, umhverfis- og auðlindaráðuneytisins, sveitarfélaga, náttúruverndar- og útivistarsamtaka og annarra hagsmunaaðila. Hlutverk nefndarinnar er m.a. að skilgreina mörk þjóðgarðsins og setja fram áherslur um skiptingu landssvæða innan hans í verndarflokka, en gera má ráð fyrir að ákveðin landsvæði innan þjóðgarðs verði skilgreind sem óbyggð víðerni. Einnig er nefndinni ætlað að gera tillögur að helstu áherslum í stjórnunar- og verndaráætlun og atvinnustefnu fyrir þjóðgarðinn. Gert er ráð fyrir að nefndin skili ráðherra tillögu sinni í formi skýrslu. Í framhaldi mun ráðherra leggja fram á Alþingi frumvarp til laga um miðhálandisþjóðgarð.

Landsskipulagsstefna og skipulagsgerð sveitarfélaga

Í Landsskipulagsstefnu 2015–2026 (og áður svæðisskipulagi miðhálandisins) er mörkuð stefna um skipulagsmál á miðhálandinu og þar er áhersla á varðveislu víðerna og náttúru miðhálandisins sbr. markmið 1.1. „*Víðerni og náttúrugæði*“.

Samkvæmt því verður mannvirkjagerð innan miðhálandisins takmörkuð og uppbyggingu umfangsmeiri mannvirkja og þjónustu beint á jaðar miðhálandisins og að meginleiðum um miðhálandið. Mælt er til þess að sveitarfélög á miðhálandinu útfæri landsskipulagsstefnu um verndun víðerna og náttúrugæða í skipulagsáætlunum sínum í samræmi við gr. 1.1.1 „Skipulagsákvæði um náttúru og víðerni“. Við skipulagsgerð sveitarfélaga verði þess gætt að mannvirki og umferð um miðhálandið skerði víðerni og önnur sérkenni og náttúrugæði miðhálandisins sem minnst. Jafnframt verði kannaðir möguleikar á endurheimt víðerna og náttúrugæða. Auk þess er mælt til að stefna um verndun víðerna og náttúrugæða miðhálandisins verði eftir því sem við á útfærð með hverfisvernd í skipulagsáætlunum sveitarfélaga í samræmi við gr. 1.1.3 „Hverfisverndun víðerna og viðkvæmra svæða“.

Markmið landsskipulagsstefnu um víðerni og náttúrugæði eru svo útfærð nánar í stefnu um skipulagsgerð og framkvæmdir á miðhálandinu. Til dæmis er sérstaklega mælt til þess að áður en virkjunarkostur innan miðhálandisins verði settur í orkunýtingarflokk rammaáætlunar verði lagt mat á hvaða áhrif hann hefur á víðerni og náttúru miðhálandisins í samræmi við gr. 1.4.2 „Umhverfismat virkjunarkosta“.

Landslagssamningur Evrópu

Ísland undirritaði Evrópska landslagssamninginn (European Landscape Convention (ELC)) í júní 2012 en samningurinn var samþykktur árið 2000 og hafa nú um 40 ríki fullgilt hann. Vorið 2019 samþykkti ríkisstjórn Íslands að fullgilda samninginn.

Skilgreining ELC á landslagi hefur verið tekin upp í lögum um náttúruvernd en þar segir: *Landslag: Svæði sem fólk skynjar að hafi ákveðin einkenni sem eru tilkomin vegna virkni eða samspils náttúrulegra og/eða mannlegra þátta.*ⁱ

Þrátt fyrir víða skilgreiningu á hugtakinu landslag þá er hvergi getið sérstaklega um víðerni í samningnum, en fram kemur að samningurinn skal taka til allra landslagsgerða án tillits til ástands eða gæða.

Markmið með samningnum er fjölþætt eins og t.d. að efla vernd landslagsgerða, umsjón og skipulag með landslagi svo sem að endurheimta landslag þar sem það á við og að skapa grundvöll að samstarfi ríkja Evrópu um landslag. Samningnum er ætlað að tryggja að íbúar hafi aðgang að og tækifæri til að njóta fagurs landslags.

Aðrar stefnur og áætlanir hins opinbera

Fjölmargar áætlanir hins opinbera sem varða landnotkun fjalla um víðerni í sinni stefnumörkun eða í gegnum umhverfismat áætlana og eru Kerfisáætlun Landsnets og Samgönguáætlun dæmi um það. Stefna stjórnvalda um sjálfbæra þróun frá árinu 2010, *Velferð til framtíðar*¹², leggur t.d. áherslu á að stór samfelld víðerni verði áfram að finna í óbyggðum Íslands. Einnig að reynt verði að byggja mannvirki utan skilgreindra víðerna en þar sem slíkt er ekki mögulegt verði þess gætt að þau valdi sem minnstu raski og sjónmengun.

Stefna stjórnvalda um notkun lands til orkuframleiðslu er sett fram í áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða (rammaáætlun). Þar eru virkjanakostir sem falla undir lög um verndar- og orkunýtingaráætlun nr. 48/2011 flokkaðir í orkunýtingar-, bið- og verndarflokk. Mat á gæðum víðerna í rammaáætlun fer einkum fram í faghópi

ⁱ Upprunalegur texti: “Landscape” means an area, as perceived by people, whose character is the result of the action and interaction of natural and/or human factors.

um náttúru og menningarminjar. Víðerni varða þó fleiri faghópa innan Rammaáætlunar, ekki þá síst faghóp um útivist, ferðaþjónusta og hlunnindi.

GÖGN

Í vinnu verkefnishópsins er byggt á gögnum um núverandi mannvirki og þjónustu á miðhálandinu, sbr. framfylgdarverkefni landsskipulagsstefnu um skráningu mannvirkja á miðhálandinu.¹³ Öflun gagna tekur mið af þeim mannvirkjum sem eru á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins og 5 km út fyrir hálandismörk, en um er að ræða landupplýsingar sem unnið er með í landupplýsingagrunni.

Virkjanir og orkuflutningsmannvirki

Upplýsingar um virkjanamannvirki koma frá Landsvirkjun, en um er að ræða lón, stíflur, skurði, jarðgöng, stöðvarhús o.fl. Gögnin gefa glögga mynd af staðsetningu og að einhverju leyti umfangi þessara mannvirkja.

Upplýsingar um orkuflutningskerfið eru frá Landsneti en þar er m.a. að finna upplýsingar um legu, spennu og tegund mannvirkja.

Vegir og fjarskiptamannvirki

Vegagögnin eru frá Vegagerðinni og innihalda þau m.a. upplýsingar um þjóðvegakerfið auk nets landsvega og vegkafla sem falla í aðra vegflokka svo sem tengivegir og héraðsvegir. Ekki liggja fyrir upplýsingar um vegi aðra en þjóðvegi í náttúru Íslands sbr. 32. gr. laga um náttúruvernd en unnið er að formlegri vegaskrá yfir allt vegakerfi miðhálandisins þar með talið aðra vegi og vegslóða utan þjóðvegakerfisins. Vegagerðin hefur upplýsingar um umferð á helstu vegum á miðhálandinu, þ.e. sumardagsumferð.

Heimildir um fjarskiptamöstur eru frá fjarskiptafyrirtækjunum en Skipulagsstofnun samræmdi gögnin og skráði í landgagnasafn í tengslum við verkefni landsskipulagsstefnu um mannvirki á miðhálandinu.

Mannvirki tengd ferðaþjónustu og útivist

Gögn um ferðaþjónustustaði, þ.e. upplýsingar um byggingar tengdar ferðaþjónustu og útivist, eru úr verkefni landsskipulagsstefnu um mannvirki á miðhálandinu, sbr. skýrsluna „Mannvirki á miðhálandinu“. Í því verkefni er unnið með gögn frá fasteignaskrá Þjóðskrár Íslands og viðbótarupplýsingar frá sveitarfélögum sem ná inn á miðhálandið. Gögnin voru rýnd af þeim sveitarfélögum, auk þess sem þau veittu upplýsingar um þær ferðaþjónustubyggingar sem ekki voru í fasteignaskránni. Gögnin voru yfirfarin af Skipulagsstofnun og eru þau aðgengileg á vef Skipulagsstofnunar. Upplýsingarnar voru einnig bornar saman við skipulagsáætlanir sveitarfélaga, upplýsingar af vefnum, ritaðar heimildir og eftir atvikum leitað frekari upplýsinga hjá umsjónarmönnum bygginga eða staðkunnum einstaklingum. Gögnin sýna umfang og dreifingu bygginga, en ekki er í öllum tilfellum tiltækur upplýsingar um fermetratölu allra húsa.

Önnur mannvirki

Upplýsingar um önnur mannvirki eru frá Landmælingum Íslands og innihalda þau m.a. upplýsingar um bensínstöðvar, bændabýli, þéttbýli, hótél, vindmyllur o.fl.

Menningarminjar

Í verkefninu er einnig litið til upplýsinga frá Minjastofnun Íslands, sem hefur yfirumsjón með skráningu fornleifa, en ekki liggur fyrir heildstæð skráning á slíkum minjum.

Samantekt um fyrirbyggjandi gögn

Í fyrirbyggjandi gögnum eru greinargóðar upplýsingar um virkjanir og orkuflutningsmannvirki á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins. Í gögnum Vegagerðarinnar eru skrár yfir alla vegi sem tilheyra þjóðvegakerfinu, auk nets landsvega og vegkafla sem falla í aðra vegflokka eins og tengivegir og héraðsvegir. Í gögnum Vegagerðarinnar er ekki að finna beinar upplýsingar um uppbyggða vegi eða um vegi aðra en þjóðvegi í náttúru Íslands sbr. 32. gr. laga um náttúruvernd eru ekki til staðar. Gögn um byggingar tengdar ferðaþjónustu og útivist á miðhálandinu innihalda upplýsingar um staðsetningu bygginga, en ekki er í öllum tilfellum upplýsingar um fermetratölu allra húsa. Til staðar eru upplýsingar um fjarskiptastaði á miðhálandinu og að einhverju leyti umfang þeirra mannvirkja.

NÁLGUN OG AÐFERÐIR VIÐ KORTLAGNINGU ÓBYGGÐRA VÍÐERNA

Þörf fyrir útfærslu viðmiða

Í skilgreiningu á óbyggðum víðernum í lögum um náttúruvernd er útgangspunkturinn sá að mannleg inngríp í formi mannvirkja og annarra tæknilegra ummerkja hafi áhrif á óbyggð víðerni og leiði til skerðingar á þeim. Þetta er í fullu samræmi við alþjóðlegar skilgreiningar á víðernum sem verkefnishópurinn skoðaði. Ákvæði laganna setja viðmið um stærð víðerna, sem eru að jafnaði a.m.k. 25 km², að þar sé hægt sé að njóta einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna faratækja og um fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum í a.m.k. 5 km fjarlægð. Lagagreinin nefnir nokkur dæmi um slík mannvirki.

Verkefnishópurinn telur ljóst að skilgreiningin á óbyggðum víðernum í náttúruverndarlögum, og þau viðmið sem þar er að finna, duga ekki ein og sér fyrir kortlagningu/greiningu þeirra. Til þess að geta útbúið kort af víðernum taldi hópurinn því nauðsynlegt að útfæra nánar þessi viðmið og byggja þau, eftir því sem kostur er, á hlutlægum mælikvörðum eða áhrifaþáttum. Eigi að síður verður ekki framhjá því litið að í skilgreiningu laganna er að finna huglæg viðmið um upplifun víðerna sbr. að „...hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar...“. Lögskýringagögnin veita hvorki skýra né afgerandi leiðsögn um það hvernig þessi huglægu viðmið skuli túlkuð og útfærð. Í greinargerðinni með frumvarpinu sem lagt var fyrir Alþingi árið 2012 segir þó að friðlýsingarflokkurinn óbyggð víðerni samsvari flokki Ib, óbyggðir (e. *wilderness area*), í flokkunarkerfi IUCN og kemur þetta einnig fram í Hvítbók um náttúruvernd. Verkefnishópurinn leitaði því fyrirmynda að útfærslu viðmiða hjá IUCN o.fl. sbr. kaflann „*Erlendar fyrirmyndir*“ hér að framan.

Grunnvíðmið fyrir kortlagningu óbyggðra víðerna

Í vinnu verkefnishópsins er gengið út frá því meginsjónarmiði að óbyggð víðerni séu í óbyggðum þar sem finnast lítil sýnileg ummerki um mannvirki eða umsvif mannsins. Jafnframt að óbyggð víðerni útiloki ekki með öllu fólk eða tiltekin umsvif manna sem eru til þess fallin að auðvelda fólki að njóta einveru og náttúrunnar. Þannig samrýmast t.d. mannvirki sem tengjast á útivist í óbyggðum víðernum ef þau eru hófleg að umfangi. Að sama skapi leiða umfangsmikil mannvirki, eða mannvirki sem þjóna óskyldum tilgangi, til skerðingar á þeim. Þessi nálgun er í samræmi við ákvæði laga um náttúruvernd og alþjóðleg viðmið fyrir greiningu víðerna.

Í útfærslu sinni á viðmiðum studdist hópurinn við þau sjónarmið sem fram koma í lýsingu IUCN á svæðum sem fallið geta í flokk Ib. Þar eru tiltekin sérstaklega mannvirki sem ekki geta samrýmt þeim flokki en þau eru af sama tagi og þau sem talin eru upp í íslensku lagagreininni, t.d. virkjanir og flutningslínur. Að auki er að mati IUCN talið nauðsynlegt að útiloka mannvirki sem telja verði óviðeigandi (í ósamræmi) eða óhófleg í samhengi við verndargildið. Verkefnishópurinn telur að hugtökin „í ósamræmi“ og „óhóflegt“ séu gagnleg við útfærslu viðmiða um það hvernig afmarka megi víðerni og að þau geti verið lykill að málefnalegri umfjöllun um afmörkunina. Hafa þarf í huga að mannvirki eru ekki útilokuð á svæðum í flokki Ib enda er til annar flokkur, Ia, sem er fyrir mannvirkjalaus svæði. Sá flokkur samsvarar þeim flokki friðlýstra svæða sem í íslenskum lögum um náttúruvernd nefnist náttúruvé.

Útfærsla verkefnishópsins byggist á eftirfarandi túlkun á fyrrgreindum lykilhugtökum:

- **Viðmið 1:** Er mannvirkið í ósamræmi við víðerni? Þjónar mannvirkið tilgangi sem er alls óskyldur óhindraðri framvindu náttúru og lífríkis með það í huga að maðurinn sé hluti af lífríkinu, njóti þess, rannsaki það og ferðist um það?
- **Viðmið 2:** Er mannvirkið óhóflegt í samhengi við víðerni? Er mannvirkið svo umfangsmikið að það dregur að sér verulega athygli og umferð eða veldur álagi með losun, ljósmengun, hávaða eða þess háttar?

Hópurinn ályktaði að mannvirki sem falla undir viðmið 1, þ.e. af því tagi sem talin eru upp í lagagreininni þyrftu, vegna orðalags greinarinnar, að skerða víðerni í 5 km radíus. Á hinn bóginn væri meira svigrúm til túlkunar á því sem fellur undir viðmið 2, þ.e. mannvirki sem kæmu í veg fyrir að njóta megi einveru og náttúrunnar.

Undir viðmið 1 falla mannvirki sem óskyld víðernum og eðli málsins samkvæmt eru það umfangsmikil mannvirki eins og raflínur, tengivirki, orkuver, uppistöðulón, veruleg veitumannvirki, stórar vindmyllur, uppbyggðir vegir, iðnaður og veruleg efnistaka. Jarðstrengir geta verið í samræmi við víðerni ef ummerki um þá á yfirborði eru óveruleg. Hið sama gildir um jarðgöng.

Mannvirki sem tengjast ferðaþjónustu eða útivist falla undir viðmið 2 ef þau eru mjög umfangsmikil, draga að sér verulega athygli eða valda álagi á umhverfið. Dæmi um það eru mjög fjölfarnir úppbyggðir vegir, hótél eða önnur umfangsmikil ferðaþjónustumannvirki, umfangsmikil fjarskiptamannvirki og býli í heilsársbyggð. Ef óljóst er hvort mannvirki fellur undir viðmiðið er eftir því sem við á, litið til eftirfarandi þátta:

- **Umfang mannvirkja og samlegðaráhrif** þeirra með öðrum tengdum mannvirkjum í grenndinni.
- **Sýnileiki mannvirkja**, þ.e. umfang sjónrænna áhrifa.
- **Notkun mannvirkja** sem vísar til þess hvort notkunin veldur truflun eða umferð, losun eða álagi á umhverfið af völdum starfsemi sem henni fylgir.²

² Notkun mannvirkja er ekki greind í verkefninu þar sem ekki eru fyrirliggjandi gögn um notkun bygginga eða útgefin leyfi sbr. lög um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald og reglugerð nr. 585/2007.

Verkefnishópurinn gengur út frá því megin sjónarmiði að óbyggð víðerni séu í 5 km fjarlægð frá mannvirkjum sem falla undir annað hvort eða bæði viðmiðin. Hópurinn telur þó geta verið málefnalegar ástæður til að víkja frá því sjónarmiði þar sem mannvirki eru ekki sýnileg eða truflunar frá þeim gætir ekki í tiltekinni fjarlægð. Niðurstöður greiningarinnar eru því settar fram annars vegar sem kort af óbyggðum víðernum með 5 km fjarlægð frá mannvirkjum sbr. skilgreiningu laga um náttúruvernd. Hins vegar er sett fram kort af óbyggðum víðernum þar sem tekið er tilliti til áhrifa landslags og sýnileika mannvirkja.

Vinnuferlið við kortlagningu víðerna

Í verkefninu eru gögn um mannvirki greinda með tilliti til þess hvort mannvirkin töldust vera í samræmi við óbyggð víðerni eða hófleg samkvæmt viðmiðunum. Í fyrsta lagi eru greindar upplýsingar um þau mannvirki sem falla undir viðmið 1, þ.e. mannvirki sem eru í ósamræmi við óbyggð víðerni og leiða til skerðingar á þeim. Undir viðmiðið falla umfangsmikil mannvirki eins og raflínur, tengivirki, orkuver, uppistöðulón, veruleg veitumannvirki og veruleg efnistaka. Gerð er grein fyrir einstökum mannvirkjum eða mannvirkjajaklösum í kaflanum *Kortlagning óbyggðra víðerna*.

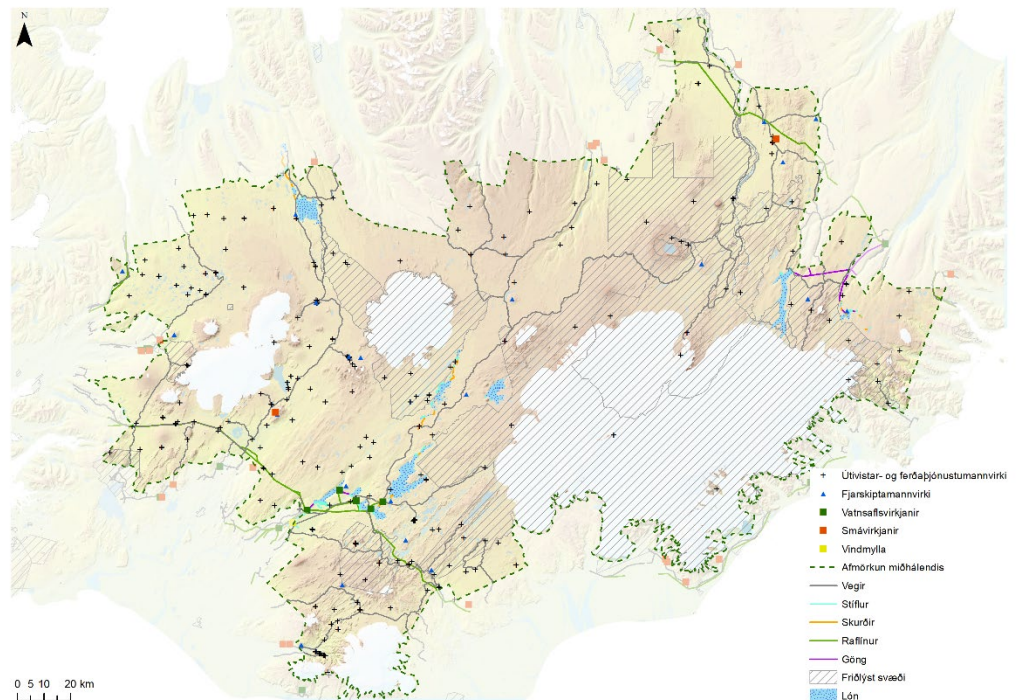
Í öðru lagi voru greind mannvirki sem falla undir viðmið 2 og eru talin valda truflun á víðernisupplifun. Undir það falla mannvirki tengd ferðaþjónustu og útivist og eru þá greind samlegðaráhrif áreitiss eða álags sem mannvirkin og tengd starfsemi valda á umhverfið. Mannvirkjunum og áhrifum þeirra var gefin ákveðin áhrifaeinkunn og fundnir allir staðir innan miðhálandisins þar sem áhrifin fara yfir tiltekin mörk. Nánari lýsing á aðferðafræðinni er í kaflanum *Kortlagning óbyggðra víðerna* og í Viðauka 1.

Kortlagning óbyggðra víðerna

Í kaflanum er gerð grein fyrir greiningu ganga með tilliti til þess hvaða mannvirki skerða óbyggð víðerni á miðhálandinu. Einnig er lýst helstu niðurstöðum greiningarinnar fyrir miðhálandið í heild og einstaka hluta þess.

YFIRLIT YFIR MANNVIRKI Á MIÐHÁLENDINU

Í skýrslunni „Mannvirki á miðhálandinu“ eru teknar saman niðurstöður framfylgdarverkefnis Landsskipulagsstefnu 2015-2026 um kortlagningu mannvirkja og þjónustu á miðhálandinu, sbr. gr. 1.2.2 í landsskipulagsstefnu. Skýrslan er hluti af stefnu um skipulag á miðhálandinu og megináherslan er að fá heildaryfirsýn yfir öll mannvirki á miðhálandinu, þar með talin þau mannvirki sem ekki liggja fyrir skýrar upplýsingar um í gagnagrunnum opinberra stofnana, sveitarfélaga og fyrirtækja. Byggt er á efni skýrslunnar í þessu yfirliti en annarra heimilda getið þar sem við á. Yfirlit yfir mannvirki á miðhálandinu er sýnt á mynd 1 og menningarminjar á mynd 2.



Mynd 1. Mannvirki á miðhálandinu samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum frá Þjóðskrá Íslands, Skipulagsstofnun og öðrum opinberum stofnunum og fyrirtækjum og sveitarfélögum.

Virkjanir

Á miðhálandinu eru fimm vatnsaflsvirkjanir með aflstöðvum og mannvirkjum tengdum þeim, svo sem lónum, stíflum, skurðum og göngum. Það eru Búðarhálsvirkjun, Hrauneyjafossvirkjun, Sigölduvirkjun, Sultartangavirkjun og Vatnsfellsvirkjun. Einnig eru lón og veitumannvirki tveggja annarra virkjana á miðhálandinu, þ.e. Blönduvirkjunar og Kárahnjúkavirkjunar, en aflstöðvar þeirra, Blöndustöð og Fljótsdalsstöð eru neðan hálandismarka. Auk þess gegna Hágöngumiðlun, Kvíslarveitur og Þórisvatn hlutverki í vatnsmiðlun fyrir virkjanir á

vatnasviði Þjórsár og Tungnaár. Ein jarðvarmavirkjun, Kröfluvirkjun, er skammt utan hálandismarka.

Auk ofangreindra virkjana eru nokkrar smávirkanir á miðhálandinu og á jaðri þess samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum, svo sem í Kerlingarfjöllum, við Bláfell og á Möðrudal.

Orkuflutningsmannvirki

Um miðhálandið liggja átta 220 kV háspennulínur, það er Búðarhálslína 1, Hrauneyjafosslína 1, Sigöldulínur 2 og 3, Sultartangalínur 1, 2 og 3 og Vatnsfellslína 1. Einnig liggur hluti af Byggðalínu (132 kV) inn á miðhálandið, en það er á köflum sem nefnast Hrutatungulína 1, Kröflulína 2, Sigöldulína 4 og Teigarhornslína 1. Allt eru þetta loftlínur. Auk þessa er á nokkrum stöðum tengivirki á miðhálandinu í tengslum við orkuflutning svo sem við Sultartanga, Búðarháls, Hrauneyjafoss, Sigöldu og Vatnsfell.

Vegir

Um miðhálandið liggja fjórir vegir sem flokkast „stofnvegir um hálandi“ samkvæmt gögnum Vegagerðarinnar. Þeir eru Kaldadalsvegur (550), Kjalvegur (35), Sprengisandsleið (F26) og Fjallabaksleið nyrðri (208 og F208).

Stofnvegakerfi láglandis nær inn á miðhálandið á nokkrum stöðum. Það á við kafla á Hringveginn (1) á Holtavörðuheidi og á Mývatns- og Möðrudalsöræfum auk efsta hluta Norðausturvegar (85) til Vopnafjarðar. Einnig efsta hluta Þjórsárdalsvegar (32) og síðan Sprengisandsleið (26) frá Þjórsá að vegamótum við Fjallabaksleið nyrðri og áfram að Sprengisandsleið (F26).

Um miðhálandið liggur einnig net landsvega og stöku vegkaflar sem falla í aðra vegflokka svo sem tengivegi og héraðsvegi. Þá liggja víða vegir og vegslóðar um miðhálandið sem ekki tilheyrja þjóðvegakerfinu. Lengi hefur ríkt óvissa um hvernig standa skuli að ákvörðunum um hvaða ökuleiðir sem myndast hafa í árána rás um miðhálandið, utan við þjóðvegakerfið, skuli vera skilgreindar sem vegir sem heimilt er að aka. Sveitarfélög sem land eiga inn á miðhálandið vinna að skrá yfir alla vegi á miðhálandinu í samræmi við lög um náttúruvernd.

Flestir vegir um miðhálandið, hvort sem þeir tilheyrja þjóðvegakerfinu eða ekki, eru einfaldir malarvegir eða vegslóðar, í sumum tilfellum torfærir og með óbrúuðum ám. Örfáir vegir sem liggja um eða inn á miðhálandið eru með bundnu slitlagi og eru þá almennt uppbyggðir vegir. Það á við áður nefnda vegkafla stofnvegakerfis láglandis sem liggja inn á miðhálandið. Sama á einnig við hluta „stofnvega um hálandi“, svo sem syðsta hluta Kaldadalsvegar (550) að Uxahryggjavegi og syðsta hluta Kjalvegar (35) að Kattarhrygg. Þá eru vegkaflar við virkjanir á miðhálandinu með bundnu slitlagi, svo sem við Búðarhálsvirkjun, Sigöldu og Hraunaveitu.

Námur

Námur og efnistökuastaðir eru um 150 á miðhálandinu samkvæmt upplýsingum frá Vegagerðinni. Megin þorri þeirra er á jaðri miðhálandisins eða við megin leiðir inn á miðhálandið. Öll efnistaka á landi, úr ám, eða vötnum á að vera í samræmi við skipulagsáætlanir og framkvæmdaleyfi hlutaðeigandi sveitarstjórnar. Upplýsingar um umfang efnistöku eða heimilaða efnistöku liggja víðast ekki fyrir.

Mannvirki tengd ferðaþjónustu og útivist

Á miðhálandinu eru byggingar fyrir ferðaþjónustu og útivist á 197 stöðum. Þar af eru fjórir staðir skilgreindir sem jaðarmiðstöð, sjö hálandismiðstöðvar og 28 skálasvæði, samkvæmt landsskipulagsstefnu. Einnig eru 145 ferðaþjónustustaðir sem falla í flokk fjallaselja. Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum eru alls 586 byggingar á þessum stöðum og er aðeins um 60% af þeim skráðar í fasteignaskrá Þjóðskrár Íslands. Ekki eru fyrirbyggjandi upplýsingar um flatarmál allra húsa.

Í landsskipulagsstefnu og áður í svæðisskipulagi miðhálandisins er gert ráð fyrir fjórum jaðarmiðstöðvum, það eru Áfangi við Kjalveg, Möðrudalur við Möðrudalsleið, Hrauneyjar og Hólaskógur við Sprengisandsleið. Hálandismiðstöðvarnar eru á sjö stöðum samkvæmt landsskipulagsstefnu, það eru Hveravellir, Kerlingarfjöll og Árbúðir við Kjalveg, Hólaskjól við Fjallabaksleið nyrðri, Laugafell við Sprengisandsleið, Drekgil og Laugarfell norðan Vatnajökuls. Einnig er í landsskipulagsstefnu gert ráð fyrir hálandismiðstöðvum við Kárahnjúka norðan Vatnajökuls og í Háumýrum við Sprengisandsleið, en þar eru nú engin ferðaþjónustumannvirki samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum. Skálasvæðin eru 33 samkvæmt landsskipulagsstefnu.

Gistirúm á miðhálandinu eru alls 4.675 samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum og gisting er almennt séð í fjallaskálum með eldunaraðstöðu. Ekki liggja fyrir tæmandi upplýsingar um útgáfu gistileyfa (rekstrarleyfa) sbr. lög nr. 85/2007 um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald.

Veitingar eru í boði á 16 stöðum á miðhálandinu samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum, en ekki liggja fyrir tæmandi upplýsingar um útgáfu veitingaleyfa sbr. lög um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald.

Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum eru hesthús eða önnur gripahús á rúmlega 50 ferðaþjónustustöðum á miðhálandinu eða rúmlega 70 byggingar.

Fjarskiptamannvirki

Á miðhálandinu eru stakstæð fjarskiptamannvirki á 22 stöðum samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum. Í flestum tilfellum er um að ræða mastur og lítið hús sem hýsir tæknibúnað. Hæð mastra er mismunandi en flest eru þau 8–20 m. Húsin sem hýsa tæknibúnað eru að jafnaði 5–10 m². Auk ofangreindra fjarskiptastaða á miðhálandinu, eru í nokkrum tilfellum fjarskiptasendar á öðrum mannvirkjum, svo sem á virkjunarmannvirkjum.

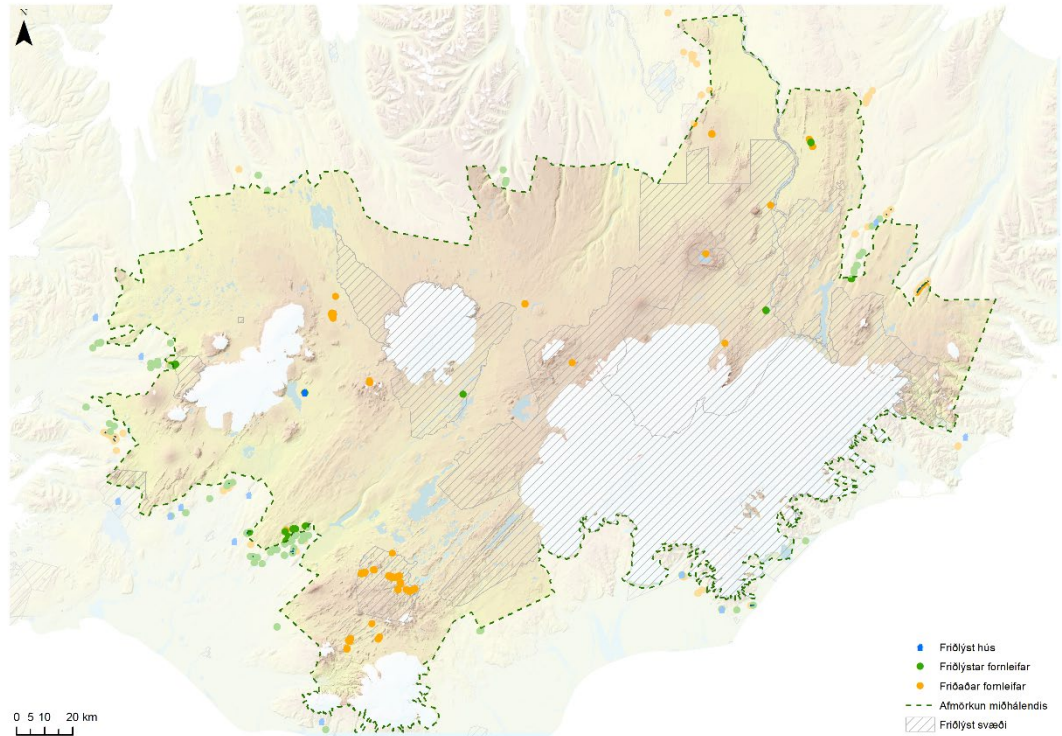
Menningarminjar

Minjastofnun Íslands heldur utan um upplýsingar um fornleifaskráningu og friðlýst hús og mannvirki í landinu, og sjá má á mynd 2. Í gögnum stofnunarinnar er skrá yfir fornleifar, hús og mannvirki á Íslandi, sem njóta verndar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012, en ekki er um að ræða tæmandi yfirlit. Samkvæmt gögnum Minjastofnunar er í þ.m. eitt friðlýst hús á miðhálandinu og fjölmargir staðir með friðaðar fornleifar.

Í skýrslu Fornleifastofnunar Íslands, *Minjar og menningarsögulegt gildi landslags á hálandi Íslands*¹⁴, er safnað saman gögnum um hnitsetta minjastaði á miðhálandinu og þróaðar aðferða til að leggja mat á gildi menningarsögulegra þátta í landslagi miðhálandisins. Í allt var safnað saman heimildum um tæplega 1050 minjastaði á miðhálandinu, Niðurstöðurnar gefa til kynna að verðmæti minja á miðhálandinu eru ekki síst sérstaða þeirra, þær eru frábrugðnar minjum á láglandi.

Á hálendinu eru m.a. minjar um jaðarbyggð, göngur og fjallskil, samgöngur og útilegumenn. Vísbendingar eru um umsvif á miðhálendinu allt frá upphafi byggðar.

Á grunni fyrirbyggjandi upplýsinga telur verkefnishópurinn að ekki sé tilefni til að greina sérstaklega áhrif menningarminja á óbyggð víðerni miðhálandisins. Umfang og eðli menningarminja á svæðinu er með þeim hætti að ekki komi til skerðingar af þeirra völdum.



Mynd 2. Menningarminjar á miðhálendinu og í fimm km fjarlægð út frá hálendismörkum. Fornleifar, hús og mannvirki á miðhálendinu, sem njóta verndar samkvæmt lögum um menningarminjar. Heimild: Minjastofnun Íslands.

GREINING Á MANNVIRKJUM SEM ERU Í ÓSAMRÆMI VIÐ VÍÐERNI

Viðmið og nálgun við kortlagningu

Í kaflanum eru greindar upplýsingar um virkjanir, orkuflutningsmannvirki, vegi, námur og fjarskiptamannvirki með tilliti til þess hvort þessi mannvirki falli undir „Viðmið 1“ um að teljast í ósamræmi við óbyggð víðerni og leiði til skerðingar á þeim. Gengið er út frá eftirfarandi:

Viðmið 1: Er mannvirkið í ósamræmi við óbyggð víðerni? Þjónar mannvirkið tilgangi sem er alls óskyldur óhindraðri framvindu náttúru og lífríkis með það í huga að maðurinn sé hluti af lífríkinu, njóti þess, rannsaki það og ferðist um það?

Hér falla undir raflínur, tengivirki, orkuver, stórar vindmyllur, uppistöðulón, veruleg veitumannvirki, uppbyggðir vegir, veruleg efnistaka, iðnaður o.s.frv. Mannvirki sem falla undir viðmiðið skerða óbyggð víðerni eins og þau mannvirki sem getið er um í lögum um náttúruvernd.

Jarðstrengir eru í samræmi við óbyggð víðerni ef óveruleg ummerki eru á yfirborði eftir lagningu þeirra. Hið sama gildir um jarðgöng.

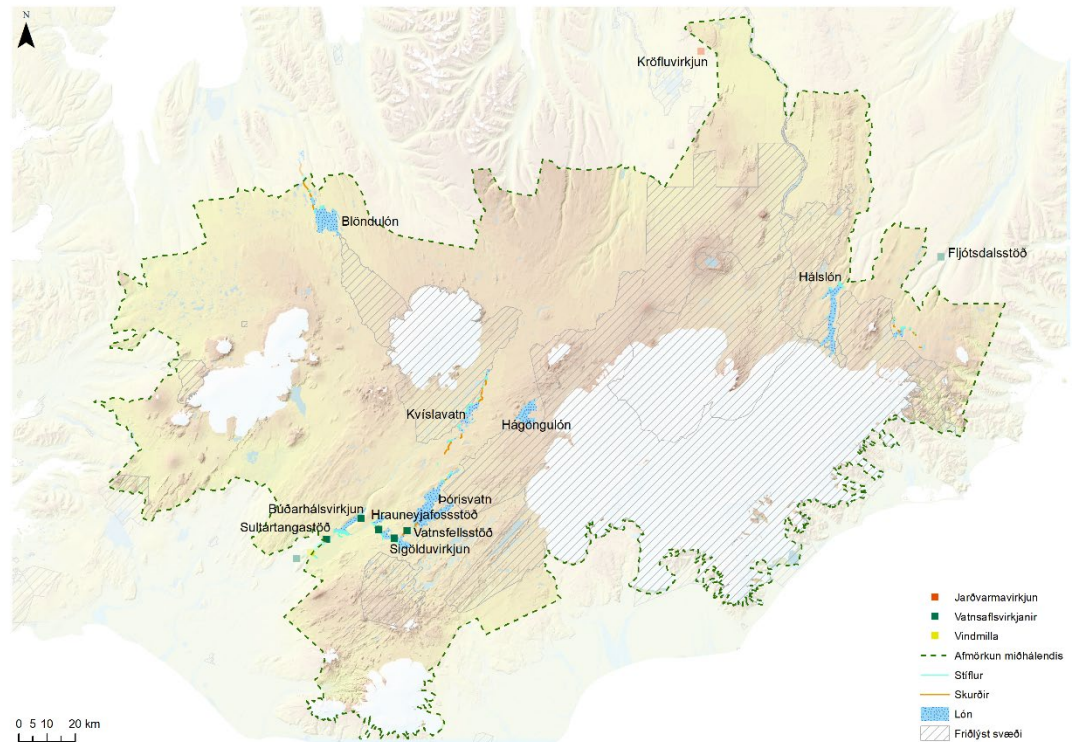
Miðað er við að náma skerði óbyggð víðerni ef hún er í notkun og áætlað rask í tengslum við framkvæmdina er á 50.000 m² svæði eða stærra eða efnismagn er 150.000 m³ eða meira.³ Gert er ráð fyrir að námur geti talist í samræmi við víðerni ef efnisnámi er lokið, landmótun hefur farið fram og námusvæðið er frágengið.

Í greiningunni eru tilgreind helstu mannvirki eða mannvirkjaklasar sem falla undir viðmiðið. Auk þess er vísað til sundurliðaðra upplýsinga um einstök mannvirki eða mannvirkjahluta sem skráð eru gagnagrunn landupplýsinga.

Virkjanir

Í fyrirliggjandi gögnum eru átta stórar vatnsaflsvirkjanir á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins sem teljast falla undir viðmiði 1 og eru ósamræmi við óbyggð víðerni, sjá mynd 3. Skammt utan hálandismarka er einnig Kröfluvirkjun sem er jarðvarmavirkjun og vindmyllur á Hafinu við Búrfell. Auk þess eru fjórar smávirkanir eða örvirkjanir á miðhálandinu.

³ Miðað er við þau mörk fyrir námur sem skilgreind eru í 1. viðauka í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, en þar eru tilgreindar þær framkvæmdir sem eru háðar mati á umhverfisáhrifum.



Mynd 3. Yfirlit yfir virkjanamannvirki á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins sem talin eru skerða óbyggð víðerni.

Aflstöðvar

Á miðhálandinu eru stöðvarhús fimm stórra vatnsaflsvirkjana sem falla undir viðmiðið og skerða óbyggð víðerni. Það eru Þúðarhálsstöð, Hrauneyjafosstöð, Sigöldustöð, Sultatangastöð og Vatnsfellsstöð. Þúfellsstöð er skammt utan hálandismarka og áhrifa hennar á óbyggð víðerni gætir inn fyrir hálandismörkin. Blöndustöð (Blönduvirkjunar) og Fljótsdalsstöð (Kárahnjúkavirkjunar) eru í meira en fimm km fjarlægð frá hálandismörkum og hafa því ekki áhrif á óbyggð víðerni miðhálandisins, sjá töflu 1 í viðauka 2.

Kröflustöð (stöðvarhús Kröfluvirkjunar) og vindmyllurnar á Hafinu eru einnig skammt utan hálandismarka og áhrifa þeirra gætir að einhverju leyti inn á miðhálandið.

Samkvæmt fyrirbyggjandi gögnum eru fjórar smávirkjanir á miðhálandinu sem eru taldar vera í samræmi við óbyggð víðerni sbr. töflu 2 í viðauka 2. Um er að ræða umfangslítill mannvirki og tengjast fyrst og fremst ferðaþjónustu og fjarskiptum á miðhálandinu. Þessi mannvirki koma til skoðunar í tengslum við greiningu á óhóflegum mannvirkjum, þ.e. samlegðaráhrif með öðrum nálægum mannvirkjum svo sem tengd ferðaþjónustu og útivist.

Fjölmargar smávirkjanir og litlar virkjanir eru utan hálandismarka og hafa ekki áhrif á óbyggð víðerni á miðhálandinu. Í flestum tilfellum er um að ræða umfangslítill mannvirki sem eru að óverulegu leyti sýnileg á miðhálandinu. Í nokkrum tilfellum er um að ræða að smávirkjanir í byggð sem koma til skoðunar í tengslum við greiningu á áhrifum annarra mannvirkja. Dæmi um þetta eru Húsafell í Borgarfirði og Svínafell og á Hof í Örafum.

Lón

Á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins eru 24 stór lón og veitur sem falla undir viðmiðið og eru í ósamræmi við óbyggð víðerni, sjá töflu 3 í viðauka 2. Það eru lón sem eru hluti af virkjunum, veitum og miðlunum á Þjósár- og Tungnaárvæðinu og Kárahnjúkavirkjun og Blönduvirkjun.

Stíflur

Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum eru fjölmörg stíflumannvirki á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins sem falla undir viðmið 1 og skerða óbyggð víðerni. Það eru stíflumannvirki sem eru hluti af virkjunum á Þjósár- og Tungnaárvæðinu, Kárahnjúkavirkjun og Blönduvirkjun, sjá töflu 4 í viðauka 2. Alls eru þetta tæplega 200 mannvirki eða mannvirkjahlutar, þ.e. stíflur, leiðigarðar, yfirföll o.fl.

Göng

Á miðhálandinu og á jaðri þess eru fjölmörg jarðgöng sem eru hluti af virkjanamannvirkjum. Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum er um að ræða göng sem þjóna ólíku hlutverki eins og aðgöng, sveiflugöng, þrýstipípur og kapalgöng. Almenn séð eru óveruleg ummerki um þessi mannvirki á yfirborði lands nema við gangamunnann sem oftast er ekki er hulinn vatni eða umlukinn öðrum mannvirkjum. Eigi að síður kann að vera að vitneskja um jarðgöng undir yfirborði hafi áhrif á upplifun fólks á víðernum. Verkefnishópurinn telur þó að málefnalegar ástæður séu til þess að jarðgöng teljist vera í samræmi við víðerni og ekki komi til skerðingar á óbyggðum víðernum miðhálandisins vegna þeirra.

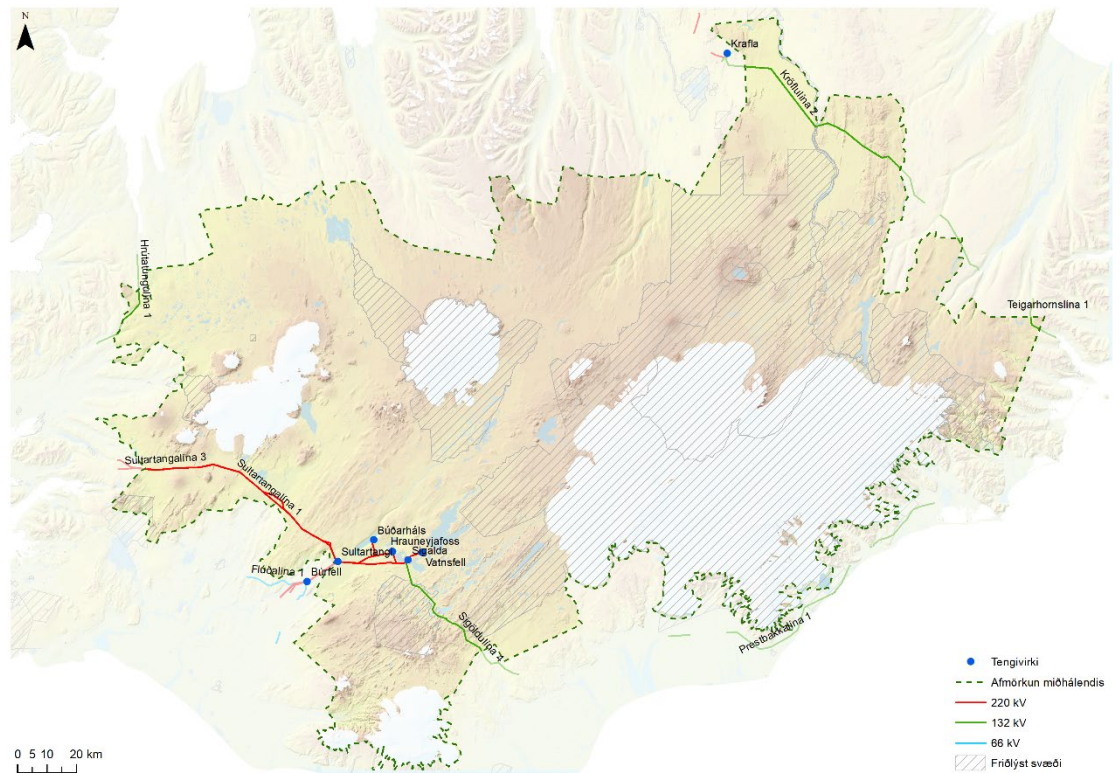
Skurðir

Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum eru á miðhálandinu eða í jaðri miðhálandisins rúmlega 30 skurðir sem tengjast virkjunum á miðhálandinu, sjá töflu 5 í viðauka 2. Þessi mannvirki teljast vera í ósamræmi við óbyggð víðerni miðhálandisins. Um er að ræða t.d. inntaksskurði, frávatnsskurði, aðrennslisskurði og yfirfallsskurði.

Í einhverjum tilfellum eru þessi mannvirki ekki sýnileg að hluta eða öllu leyti þegar lón eru full af vatni og eru Kelduárskurður og Grjótárskurður dæmi um það. Mannvirki sem eru almennt sýnileg að hluta eru í þessari greiningu talin skerða óbyggð víðerni. Botnrásir eru almennt ekki sýnilegar eru ekki taldar skerða víðerni.

Orkuflutningsmannvirki

Mannvirki tengd orkuflutningi hafa almennt séð tilgang sem er óskyldur óhindraðri framvindu náttúru og lífríkis. Þau falla því undir viðmið 1 og skerða óbyggð víðerni sjá mynd 4. Þetta á einkum við um línur og tengivirki, en jarðstrengir geta verið í samræmi við víðerni ef óveruleg ummerki eru á yfirborði um lagningu þeirra.



Mynd 4. Orkuflutningsmannvirki á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins sem talin eru skerða óbyggð víðerni.

Línur

Í fyrirliggjandi gögnum eru átta 220 kV línur á miðhálandinu og falla undir viðmið 1. Það eru Búðarhálslína 1, Hrauneyjafosslína 1, Sigöldulínur 2 og 3, Sultartangalínur 1, 2 og 3 og Vatnsfellslína 1. Utan hálandismarka liggja fjórar 220 kV línur, Búðarhálslína 1, 2 og 3 og Kröflulína 4, en áhrif þeirra á óbyggð víðerni eru óverulega innan miðhálandisins, sjá töflu 6 í viðauka 2.

Á miðhálandinu eru fjórar 132 kV línur sem falla einnig undir viðmið 1. Það eru Hrútatungulína 1, Kröflulína 2, Sigöldulína 4 og Teigarhornslína 1. Auk þess liggja Kröflulína 1 (132 kV) og Prestbakkalína 1 (kV) utan hálandismarka, en hafa óveruleg áhrif á óbyggð víðerni miðhálandisins. Auk þessa eru tvær 66 kV línur Flúðalína 1 og Hvolsvallarlína 1 utan hálandismarka og eru áhrif þeirra á víðerni miðhálandisins óveruleg. Einn jarðstrengur, Flúðalína 1, liggur utan miðhálandisins og er talinn vera í samræmi við óbyggð víðerni enda er gengið út frá því að óveruleg ummerki séu á yfirborði eftir lagningu hans.

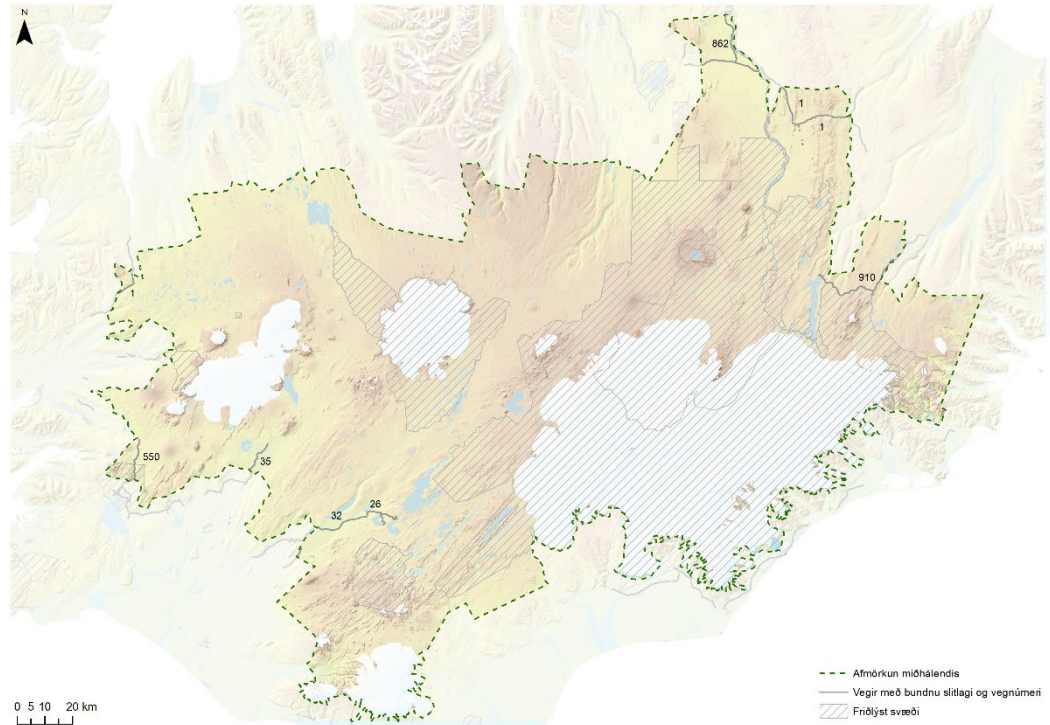
Tengivirki

Á miðhálandinu eru fimm tengivirki, í öllum tilfellum við aflstöðvar, sjá töflu 7 í viðauka 2. Um er að ræða mannvirki sem falla undir viðmið 1, en það eru tengivirki við Búðarhálsstöð, Hrauneyjafossstöð, Sigöldustöð, Sultatangastöð og Vatnsfellsstöð. Auk þess eru tengivirki á tveimur stöðum skammt utan hálandismarka og hafa að einhverju marki áhrif til skerðingar á óbyggð víðerni miðhálandisins. Það eru tengivirki við Búðarhálsstöð og Kröfluvirkjun.

Uppbyggðir vegir

Uppbyggðir vegir eru mannvirki sem almennt séð falla undir viðmið 1 og eru í ósamræmi við óbyggð víðerni miðhálandisins, sjá mynd 5. Auk þess er sérstaklega

getið um uppbyggða vegi sem mannvirki sem skerða óbyggð víðerni í skilgreiningu laga um náttúruvernd á óbyggðum víðernum. Í fyrirliggjandi gögnum Vegagerðarinnar eru ekki upplýsingar um hvaða vegir teljast uppbyggðir. Samkvæmt upplýsingum frá Vegagerðinni má almennt gera ráð fyrir að vegir með bundnu slitlagi séu einnig uppbyggðir.



Mynd 5. Uppbyggðir vegir, þ.e. vegir með bundnu slitlagi, á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins sem taldir eru skerða óbyggð víðerni.

Þar sem gögn um uppbyggða vegi eru ekki fyrir hendi er gengið út frá því í greiningunni að vegir með bundnu slitlagi séu uppbyggðir og skerði því óbyggð víðerni. Vísar þar til þess að um sé að ræða megin samgöngukerfi í byggð, fremur en vegi til að komast inn á miðhálandið til að njóta og upplifa. Með þessari nálgun er ekki verið að útiloka uppbyggða vegi án bundins slitlags, en upplýsingar um þá vegi eru ekki tiltækar.

Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum nær stofnvegakerfi láglendis inn á miðhálandið á nokkrum stöðum og í öllum tilfellum er um að ræða vegi með bundnu slitlagi (tafla 8 í viðauka 2). Það á t.d. við um kafla á Hringveginum (1) á Holtavörðuheidi og á Mývatns- og Möðrudalsöræfum auk efsta hluta Norðausturvegar (85) til Vopnafjarðar (mynd 5). Einnig efsta hluta Þjórsárdalsvegar og áfram að Sprengisandsleið (F26). Auk þess aðrir vegir sem tengja byggðina við miðhálandið eins og Dettifossvegur (862) og Austurleið (910) sem liggur úr Fljótsdal að Kárahnjúkum. Sama á einnig við hluta „stofnvega um hálandi“, svo sem syðsta hluta Kaldadalsvegar (550) að Uxahryggjavegi og syðsta hluta Kjalvegar (35). Þá eru vegkaflar við virkjanir á miðhálandinu með bundnu slitlagi, svo sem við Búðarhálsvirkjun, Sigöldu og Hraunaveitu.

Fjölmargir vegir utan hálendismarka eru með bundnu slitlagi (uppbyggðir) og hafa að einhverju marki áhrif á óbyggð víðerni miðhálandisins. Það á einkum við um vegi á jaðri suðurhálandisins, sunnan Vatnajökuls og á Norð-Austurlandi.

Námur

Samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum eru um 150 námur eða efnistökuastaðir á miðhálandinu og á jaðri þess. Miðað er við að náma skerði óbyggð víðerni ef hún er í notkun og áætlað rask í tengslum við framkvæmdina er á 50.000 m² svæði eða stærra eða efnismagn er 150.000 m³ eða meira. Gert er ráð fyrir að námur geti talist í samræmi við víðerni ef efnisnámi er lokið, landmótun hefur farið fram og námusvæðið er frágengið.

Í fyrirbyggjandi gögnum um námur eru ekki upplýsingar um umfang efnistöku eða heimilaða efnistöku. Er því ekki hægt að greina hvaða námur eru í ósamræmi við óbyggð víðerni á miðhálandinu.

Fjarskiptamannvirki

Á miðhálandinu eru fjarskiptamannvirki á 22 stöðum samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum. Í flestum tilfellum er um að ræða fjarskiptamastur og lítið hús sem hýsir fjarskiptabúnað. Neyðarlínan er með starfsemi á 15 af fyrrgreindum fjarskiptastöðum.

Almennt er umfang fjarskiptamannvirkja á miðhálandinu óverulegt og tilgangur þeirra að tryggja lágmarks fjarskiptapjónustu á svæðinu. Í einhverjum tilfellum er fjarskiptamannvirkjum komið fyrir á öðrum mannvirkjum svo sem virkjanamannvirkjum og eru Hrauneyjar dæmi um það.

Byggt á fyrirbyggjandi upplýsingum teljast fjarskiptamannvirki á miðhálandinu vera í samræmi við óbyggð víðerni. Fyrst og fremst er að ræða mannvirki sem tengjast öryggi þeirra sem ferðast um svæðið. Auk þess er umfang mannvirkjanna í flestum tilfellum óverulegt og ekki líklegt til að rýra víðernisupplifun.

GREINING Á ÓHÓFLEGUM MANNVIRKJUM

Viðmið og nálgun við kortlagningu

Í kaflanum eru greindar upplýsingar um mannvirki tengd ferðaþjónustu og útivist og vegslóða (óuppbyggða vegi) með tilliti til þess hvort þessi mannvirki falla undir viðmið 2 um að teljast óhófleg mannvirki í samhengi við óbyggð víðerni og leiði til skerðingar á þeim. Gengið er út frá eftirfarandi viðmiði:

Viðmið 2: Er mannvirkið óhóflegt í samhengi við víðerni? Er mannvirkið svo umfangsmikið að það dregur að sér verulega athygli og umferð eða veldur álagi með losun, ljósmengun, hávaða eða þess háttar?

Mannvirki eða þyrpingar mannvirkja sem teljast óhófleg skerða óbyggð víðerni. Greining á áhrifum þessara mannvirkja, þ.e. mannvirkja fyrir ferðaþjónustu og útivist snýst í flestum tilfellum um samlegðaráhrif bygginga eða samspil umferðar og bygginga á fjölförnum þjónustustöðum. Leitast er við að greina á hlutlægan hátt þessi samlegðaráhrif og leitast er við að svara þeirri spurningu hvort samanlagt byggingarmagn og umferðarþungi sem sjá má frá tilteknum stað og innan tiltekinnar fjarlægðar sé komið upp fyrir mörk þess sem njótandinn getur almennt séð þolað?

Við mat á áhrifum mannvirkja fyrir ferðaþjónustu og útivist er horft til húsa og vega sem þjóna þörfum þeirra sem ferðast um miðhálandið í þeim tilgangi að njóta þess. Hús á miðhálandinu þjóna langflest slíkum tilgangi og sama má segja um vegina. Skilgreindar eru svokallaðar áhrifaæiningar mannvirkja og umferðar og við greininguna er byggt á eftirfarandi:

- **Fermetratala bygging.** Sjónræn áhrif af byggingu eða áþekku mannvirki, t.d. fjallaskála, eru talin vera nokkurn veginn í hlutfall við stærð byggingar. Í gögnunum er flatarmál ekki alltaf skráð og þá gert ráð fyrir 100 m² uns betri upplýsingar fást.
- **Álagsstuðull vegna notkunar bygginga.** Truflun og neikvæð áhrif bygginga á óbyggðaupplifun eykst með hækkandi þjónustustigi (tafla 1).
- **Áhrif vegaslóða og sumardagsumferð.** Sjónræn áhrif af einföldum malarvegum eða vegslóðum eru talin vera óveruleg en umferðin um þá truflar víðernisupplifunina og því meira sem fleiri bílar fara um veginn eða vegslóðann. Af sumardagsumferð og meðalhraða er ályktað hvað vænta má að margir bílar séu að jafnaði á hverjum kílómetra vegarins hverju sinni.
- **Sýnileiki.** Bygging eða umferð skal vera sýnileg frá staðsetningu áhorfandans/þess sem upplifir til þess geta valdið truflandi áhrifum.

Í greiningunni er ekki tekið tillit til notkunar mannvirkja, sbr. álagsstuðul í töflu 1, þar sem heildstætt gagnasett um notkun mannvirkja á miðhálandinu er ekki til staðar. Verkefnishópurinn telur eigi að síður að þjónustustig og notkun bygginga hafi áhrif á víðernisupplifun og málefnalegar ástæður séu fyrir því að taka mið af því við útreikning á áhrifum bygginga þegar betri gögn eru tiltæk. Liður í því er að skilgreina sérstakan álagsstuðull sem leggst ofan á fermetratölu bygginga, en stuðullinn fer hækkandi með auknu þjónustustigi og auknu álagi á umhverfið.

Tafla 1. Álagsstuðull vegna notkunar bygginga fyrir ferðþjónustu og útivist.

Álagsstuðull	Notkun bygginga eða starfsemi
1,0	Fjallaskálar með gistingu í gistiskálum sbr. lög um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald og reglugerð nr. 585/2007. Eyðibýli með byggingum í notkun hluta úr ári Hesthús og geymslur í tengslum við viðkomandi fjallaskála
1,2	Gistihús, gistihúsagisting sbr. lög um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald og reglugerð nr. 585/2007
1,3	Verslun, veitingasala, bensínsala og önnur sambærileg þjónusta við ferðamenn
1,5	Hótel, hótलगisting sbr. lög um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald og reglugerð nr. 585/2007. Byggingar tengdar búrekstri á lögbýli, svo sem íbúðarhús og útihús sem eru hluti af bæjartorfunni (bú í rekstri)

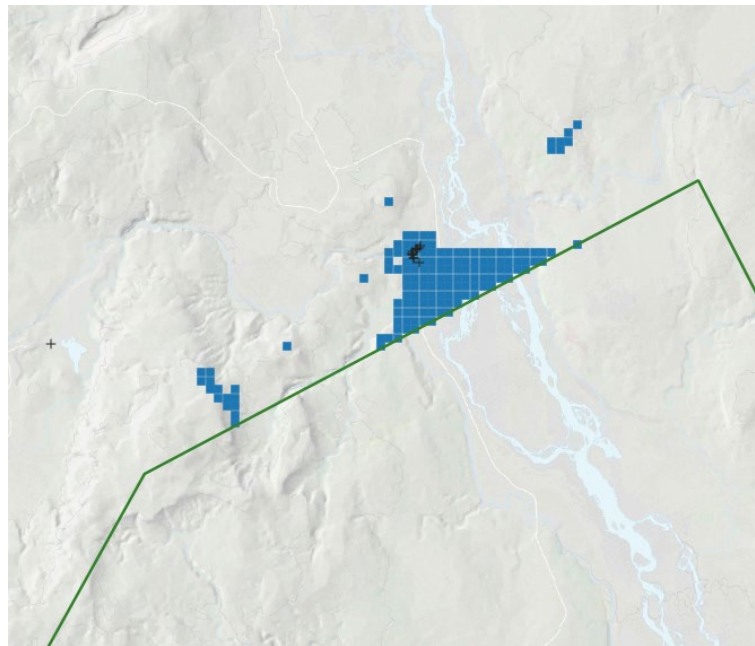
Við mat á heildaráhrifum bygginga fyrir ferðþjónustu og útivist og vegslóða er reiknuð áhrifaeinkunn, þ.e. samlagning áhrifa af byggingum og umferð. Gert er ráð fyrir að áhrif af einum bíl á ferð séu álíka mikil og af 100 m² húsi og hvort um sig teljist ein eining. Samanlagður fjöldi áhrifaeininga er borinn saman við þröskuldinn sem í þessari greiningu er ákveðinn 10 einingar innan 3 km fjarlægðar. Þetta eru gildi sem hópurinn kom sér saman um með fullri meðvitund um það að þau styðjast við einstaklingsbundið mat. Þröskuldsgildið samsvarar því að sjá hús sem eru samtals 1000 m² eða allt að 10 bíla eða einhverja blöndu af þessu tvennu innan þriggja kílómetra fjarlægðar. Þegar þessum mörkum er náð er ekki hægt að gera ráð fyrir því að njóta megi einveru og náttúrunnar án truflunar. Nánari lýsing á forsendum og framkvæmd greiningar á óhóflegum mannvirkjum er í viðauka 1.

Í fyrirliggjandi gögnum um byggingar fyrir ferðþjónustu og útivist er flatarmál ekki alltaf skráð og þá gert ráð fyrir 100 m² uns betri upplýsingar fást. Í greiningunni er því tilgreind fermetratala bygginga, annars vegar samkvæmt fyrirliggjandi gögnum og hins vegar reiknað flatarmál þar sem gert ráð fyrir 100 m² á þær byggingar þar sem ekki liggja fyrir upplýsingar um fermetratölu.

Greiningin leiddi í ljós að sjö ferðþjónustustaðir eða klasar mannvirkja fara yfir þessi mörk og hér er gerð grein fyrir þeim. Um er að svæði þar svæði þar sem vænta má truflunar á viðernisupplifun vegna sjónrænna áhrifa bygginga og umferðar.

Hólaskjól

Samkvæmt landsskipulagsstefnu og áður svæðisskipulagi miðhálandisins er Hólaskjól hálandismiðstöð og er þar rekin gisting í húsum og tjaldsvæði. Samkvæmt fyrirliggjandi upplýsingum eru 13 hús í Hólaskjól og flatarmál bygginga er 270 m². Reiknað flatarmál, miðað við forsendur greiningarinnar, er 1.070 m² en leiða má að því líkum að raunveruleg fermetratala sé talsvert lægri. Fjallabaksleið nyrðri fer hjá Hólaskjól og sumardagsumferðin er 176 bílar. Hólaskjól er yfir þröskuldsgildi fyrir viðmið 2 miðað við greininguna, sjá mynd 6 og töflu 2. Svæðið við Hólaskjól er auk þess undir áhrifum af mannvirkjum sem falla undir viðmið 1, þ.e. orkuflutningsmannvirkjum.



Mynd 6. Hólaskjól, svæði þar sem vænta má truflunar á víðernisupplifun, byggt á greiningu á áhrifum og sýnileika bygginga og umferðar. Græn lína sýnir mörk miðhálandisins.

Tafla 2. Hólaskjól, greining á áhrifum mannvirkja á óbyggð víðerni.

	km ²
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg (blá svæði á korti)	1,5
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg en engin mannvirki í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	0,0
Svæði sem eru innan 3 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa	18,9
Svæði sem eru innan 5 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa en meira en 5 km frá mannvirkjum í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	6,3

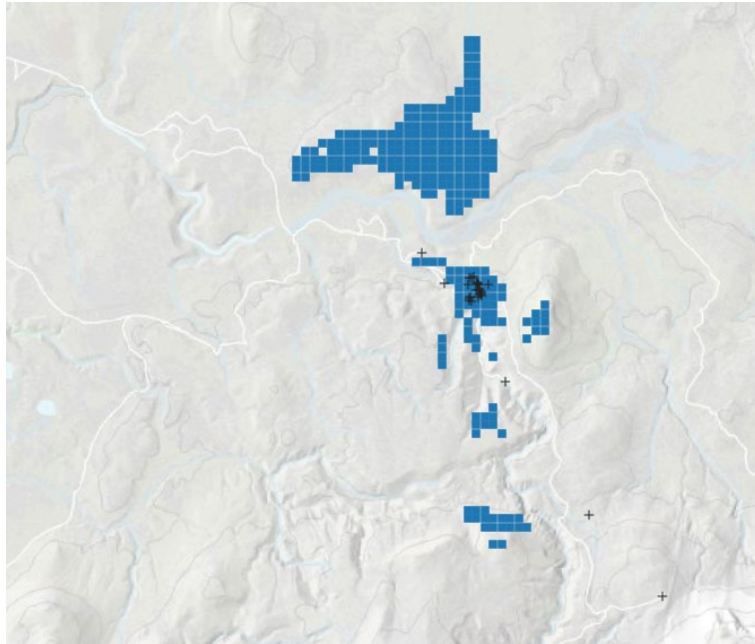
Hrauneyjar og Hótel Háland

Hrauneyjar eru skilgreindar sem jaðarmiðstöð samkvæmt landsskipulagsstefnu og þar er rekið hótél. Flatarmál bygginga er 2.173 m² samkvæmt fyrirliggjandi upplýsingum. Þar skammt frá í Þóristungum er Hótel Háland með 1.884 m² af byggingum. Báðir þessir staðir eru vel yfir þröskuldsgildi fyrir viðmið 2, án þess að litið sé til umferðar. Auk þess gætir áhrifa uppbyggðra vega, virkjana og orkuflutningsmannvirkja á svæðinu og var því ekki gerð frekari sértæk greining á þessum svæðum.

Kerlingarfjöll

Samkvæmt landsskipulagsstefnu eru Kerlingarfjöll hálandismiðstöð og þar er rekin gisting og veitingasala. Samkvæmt fyrirliggjandi upplýsingum eru þar 28 byggingar og flatarmál þeirra er 1.165 m². Reiknað flatarmál, miðað við forsendur greiningarinnar, er 1.765 m² en leiða má að því líkum að raunveruleg fermetratala sé eitthvað lægri. Sumardagsumferð á Kerlingarfjallavegi, af Kjalvegi sunnan

Svartárbotna að Kerlingarfjöllum er 50 bílar. Kerlingarfjöll eru vel yfir þröskuldsgildi fyrir viðmið 2 og skerðir óbyggð víðerni, sjá mynd 7 og töflu 3.



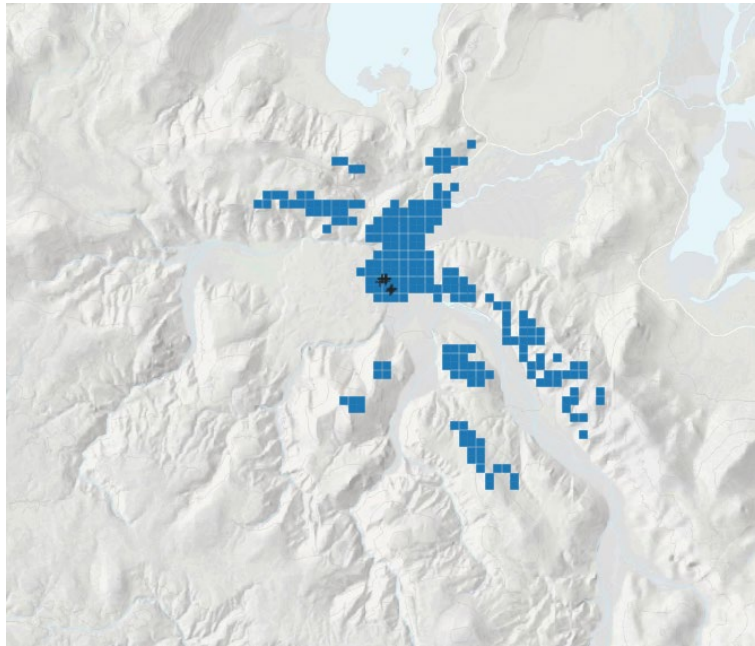
Mynd 7. Kerlingarfjöll, svæði þar sem vænta má truflunar á víðernisupplifun, byggt á greiningu á áhrifum og sýnileika bygginga og umferðar.

Tafla 3. Kerlingarfjöll, greining á áhrifum mannvirkja á óbyggð víðerni.

	km ²
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg (blá svæði á korti)	2,7
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg en engin mannvirki í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	2,7
Svæði sem eru innan 3 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa	28,1
Svæði sem eru innan 5 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa en meira en 5 km frá mannvirkjum í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	78,0

Landmannalaugar

Í landsskipulagsstefnu eru Landmannalaugar skilgreindar sem skálasvæði og þar eru samkvæmt fyrirliggjandi upplýsingum 12 byggingar eða byggingahlutar og flatarmál þeirra er 396 m². Reiknað flatarmál, miðað við forsendur greiningarinnar, er 995 m². Sumardagsumferð við Landmannalaugaveg sem liggur að skálasvæðinu er 279 bíla sumardagsumferð. Svæðið er yfir þröskuldsgildi fyrir viðmið 2 og telst skerða óbyggð víðerni, sjá mynd 8 og töflu 4.



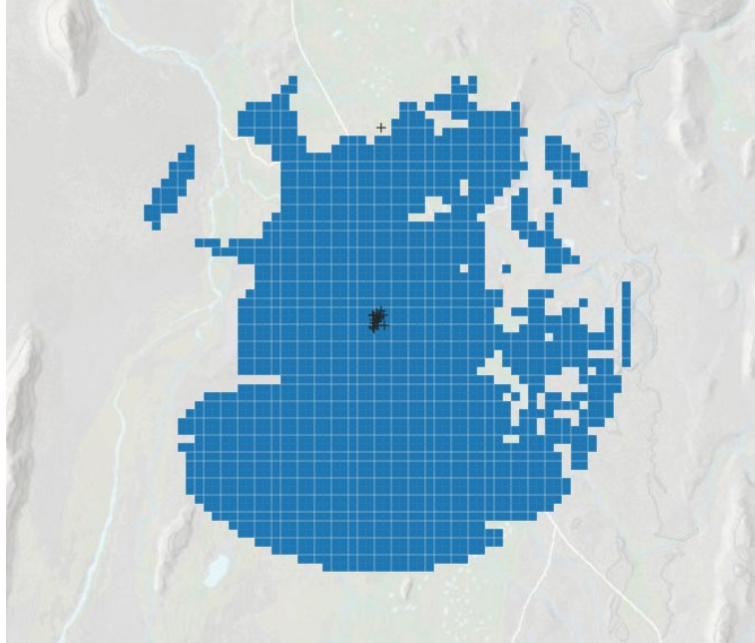
Mynd 8. Landmannalaugar, svæði þar sem vænta má truflunar á víðernisupplifun, byggt á greiningu á áhrifum og sýnileika bygginga og umferðar.

Tafla 4. Landmannalaugar, greining á áhrifum mannvirkja á óbyggð víðerni.

	km ²
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg (blá svæði á korti)	2,3
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg en engin mannvirki í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	2,3
Svæði sem eru innan 3 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa	28,1
Svæði sem eru innan 5 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa en meira en 5 km frá mannvirkjum í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	53,8

Möðrudalur

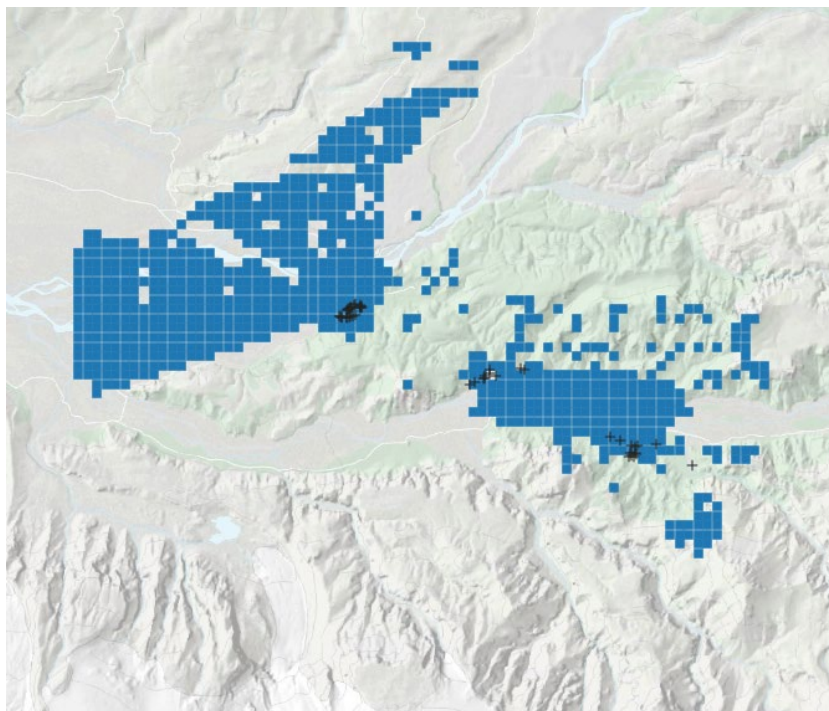
Samkvæmt landsskipulagsstefnu er Möðrudalur jarðamiðstöð. Þar er ferðaþjónusta, auk gripahúsa og annarra bygginga tengdum búrekstri. Í Möðrudal eru alls 18 byggingar og flatarmál þeirra er 1.799 m². Reiknað flatarmál, miðað við forsendur greiningarinnar, er 1.899 m². Möðrudalur eru vel yfir þröskuldsgildi fyrir viðmið 2 og skerðir óbyggð víðerni. Á svæðinu gætir auk þess áhrifa af raflinum og uppbyggðum vegum, sjá mynd 9.



Mynd 9. Möðrudalur, svæði þar sem vænta má truflunar á víðernisupplifun, byggt á greiningu á áhrifum og sýnileika bygginga og umferðar.

Þórsmörk

Samkvæmt landsskipulagsstefnu eru Básar, Húsadalur og Langidalur skilgreindir sem skálasvæði. Á þessum þremur stöðum í Þórsmörk eru alls 47 byggingar eða byggingahlutar og samkvæmt fyrirbyggjandi upplýsingum er flatarmál þeirra 733 m². Reiknað flatarmál, miðað við forsendur greiningarinnar, er 1.733 m². Sumardagsumferð á Þórsmörkurvegi er 140 bílar og Emstruleið 19 bílar. Svæði í kringum Bása, Húsadal og Langadal eru því yfir þröskuldsgildi fyrir viðmið 2 og telst skerða óbyggð víðerni, sjá mynd 10 og töflu 5.



Mynd 10. Þórsmörk, svæði þar sem vænta má truflunar á víðernisupplifun, byggt á greiningu á áhrifum og sýnileika bygginga og umferðar.

Tafla 5. Þórsmörk, greining á áhrifum mannvirkja á óbyggð víðerni.

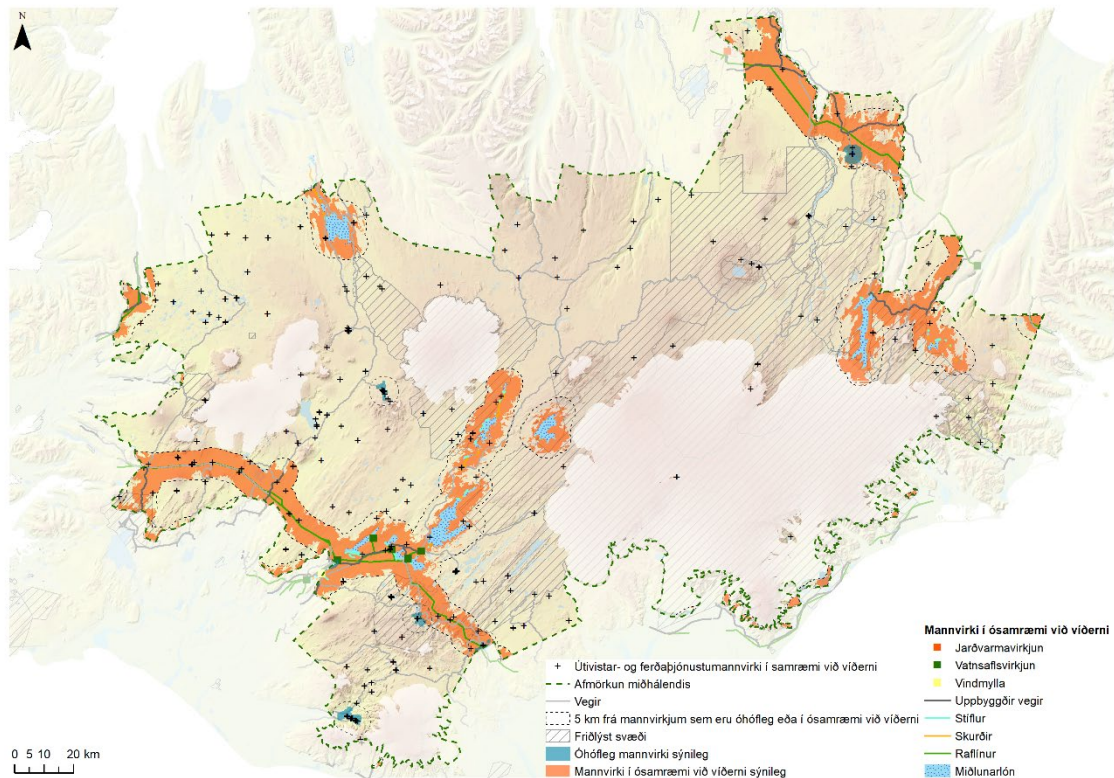
	km ²
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg (blá svæði á korti)	8,5
Svæði þar sem óhófleg mannvirki eru sýnileg en engin mannvirki í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	8,5
Svæði sem eru innan 3 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa	47,9
Svæði sem eru innan 5 km fjarlægðar frá mannvirkjaklasa en meira en 5 km frá mannvirkjum í ósamræmi við víðerni (viðmið 1)	111,3

ÓBYGGÐ VÍÐERNI Á MIÐHÁLENDINU

Yfirlit yfir óbyggð víðerni á miðhálandinu

Flatarmál alls lands innan miðhálandislínu er 39.888 km². Byggt á fyrirliggjandi gögnum er heildar umfang óbyggðra víðerna á miðhálandinu 33.385 km² eða tæplega 84% af miðhálandinu miðað við að víðerni skerðist í 5 km fjarlægð frá mannvirkjum sem eru í ósamræmi við víðerni sbr. viðmið 1, eða óhóflegum mannvirkjum sbr. viðmið 2. Að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja, þ.e. svæðis þar sem mannvirki eru í ósamræmi við víðerni eru sýnileg innan 5 km fjarlægðar eða óhófleg mannvirki eru sýnileg innan 3 km, er heildarumfang óbyggðra víðerna 35.504 km² eða 89% af miðhálandinu⁴. Samkvæmt greiningunni eru samfelld svæði sem falla undir skilgreiningu náttúruverndarlaga um óbyggð víðerni, en jafnframt hafa stór svæði orðið fyrir áhrifum, einkum af raflinum, virkjunum og uppbyggðum vegum. Sjá mynd 11.

Skerðing innan 5 km fjarlægðar frá mannvirkjum í ósamræmi við óbyggð víðerni (viðmið 1) eða óhóflegum mannvirkjum (viðmið 2) á miðhálandinu séu alls 6.503 km². Svæði þar sem mannvirki í ósamræmi við víðerni eru sýnileg innan 5 km eða óhófleg mannvirki sýnileg innan 3 km eru alls 4.385 km².



Mynd 11. Yfirlit yfir óbyggð víðerni á miðhálandinu, miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja.

⁴ Gerður er fyrirvari um það að innan svæða þar sem mannvirki í ósamræmi við víðerni eru sýnileg má finna litla bletti þar sem mannvirkin eru í hvarfi. Þessir blettir geta ekki talist vera hluti af samfeldum óbyggðum víðernum. Samtals eru þessir blettir um 170 km².

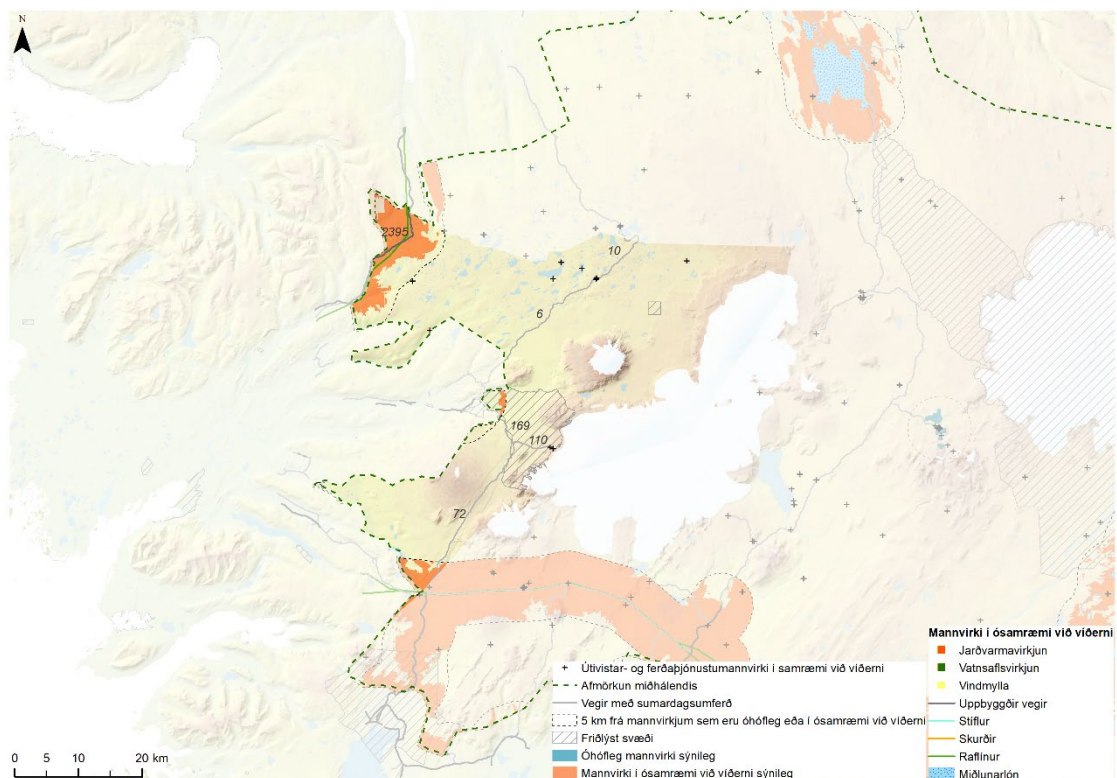
Fyrirliggjandi gögn um virkjanir og orkuflutningsmannvirki eru traust og telur verkefnishópurinn að kortlagningin gefi nokkuð glögga mynd af áhrifum þeirra mannvirkja á óbyggð víðerni miðhálandisins. Á grunni upplýsinga um vegi með bundið slitlag eru kortlögð áhrif af þeim vegum, en ekki greind áhrif uppbyggðra malarvega. Á grunni fyrirliggjandi gagna er ekki hægt að greina hvað námur teljast í ósamræmi við óbyggð víðerni á miðhálandinu.

Kortið sýnir einnig áhrif mannvirkja tengdum ferðaþjónustu og útivist, byggt á hlutlægum mælikvörðum eða áhrifaþáttum. Verkefnishópurinn telur að kortlagning á þessum mannvirkjum eða stöðum endurspegli nokkuð vel umfang uppbyggingar og umferðar á stærstu þjónustustöðum á miðhálandinu. Verkefnishópurinn er þó meðvitaður um að viðmið fyrir slíka kortlagningu er alltaf matskennd, svo sem hvert þröskuldsgildið er fyrir óhófleg mannvirki í samhengi við óbyggð víðerni.

Í neðangreindum köflum er nánari umfjöllun um einstaka hluta hálandisins, eftir landshlutum og sveitarfélögum.

Vesturhálandið

Á vestur hluta miðhálandisins, í Borgarbyggð, eru stór samfelld svæði þar sem áhrifa mannvirkja gætir lítið og teljast óbyggð víðerni samkvæmt kortlagningunni. Það er svæði vestan og norðan Langjökuls. Sjá mynd 12.



Mynd 12. Óbyggð á vesturhálandinu miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja.

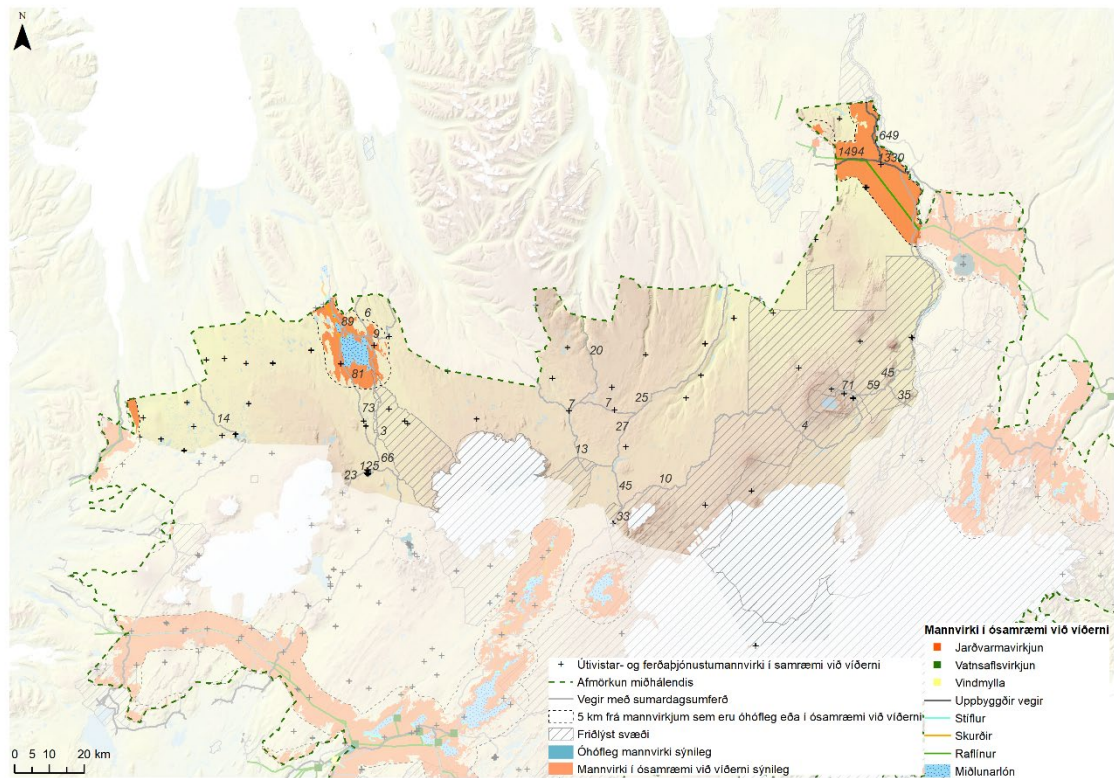
Umfangsmesta skerðingin á vesturhálandinu er vegna áhrifa frá uppbyggðum vegum á Holtavörðuheidi og frá vegum utan miðhálandisins. Byggðalína liggur einnig með veginum yfir Holtavörðuheidi. Skerðingar eru auk þess vegna

Sultartangalínu 1 og 3 sem liggur norðan Skjaldbreiðar og niður af miðhálandinu skammt sunnan Reyðarvatns.

Á vesturhálandinu er ekki um að ræða skerðingu á óbyggðum víðernum af vegna mannvirkja fyrir ferðaþjónustu og útivist. Þeir staðir sem komast næst því að fara yfir þröskuldsgildið fyrir óhófleg mannvirki er skálasvæðið við Langjökul í Geitlandi, umferð um aðliggjandi vegi og ferðaþjónusta á Langjökli. Ísgöngin í Langjökli teljast ekki vera varanlegt mannvirki í þessu samhengi og hafa ekki áhrif.

Norðurhálandið

Á norðurlandi, þ.e. þeim hluta miðhálandisins sem liggur innan Húnaþings vestra, Húnavatnshrepps, Sveitarfélagsins Skagafjarðar, Akrahrepps, Eyjafjarðarsveitar, Þingeyjarsveitar og Skútustaðahrepps er stórt samfellt óbyggt víðerni samkvæmt kortlagningunni. Svæðið nær frá Hrútafirdi í vestri að Jökulsá á Fjöllum í austri. Innan óbyggða víðernisins liggja þó Blöndulón og Kröflulína 2. Sjá mynd 13.



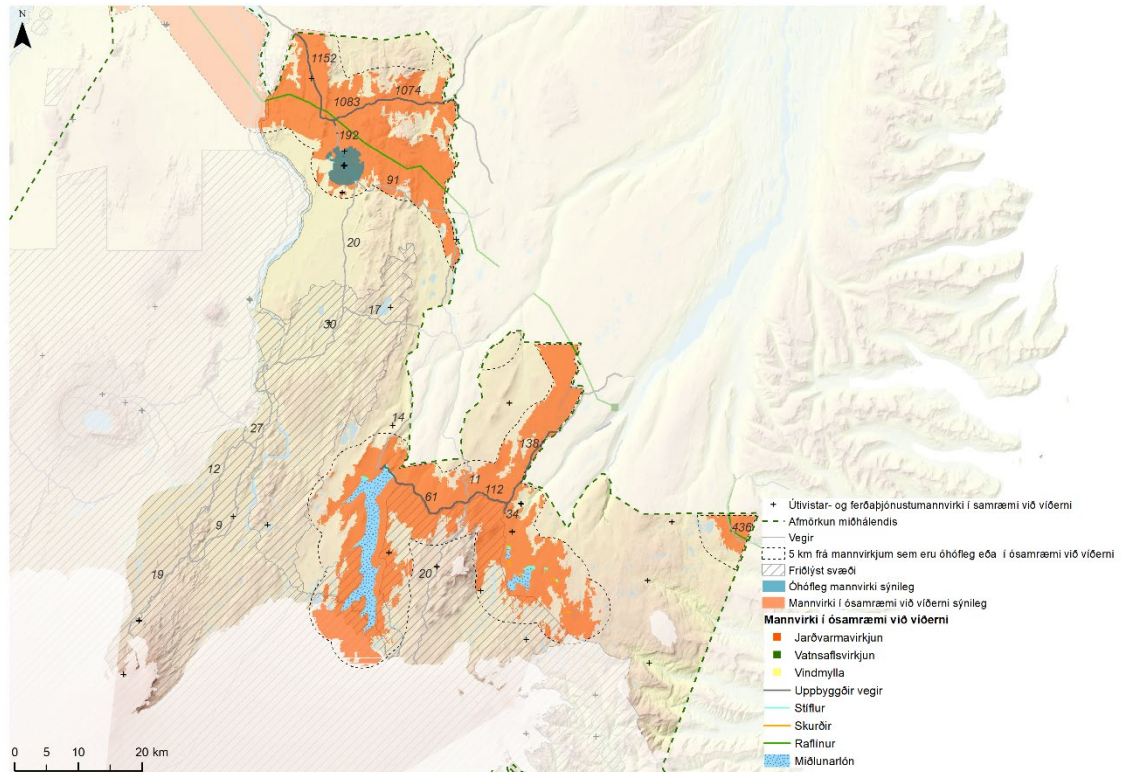
Mynd 13. Óbyggt víðerni á norðurhálandinu miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja.

Umfangsmesta skerðingin á óbyggðum víðernum á norðurhálandinu er annars vegar af völdum Blönduvirkjunar, einkum lóna sem liggja inn á heiðarlöndum Húnavatnshrepps. Hins vegar vegna Kröflulínu 2 og Hringvegarins sem liggur inn á miðhálandið á köflum á í norður og austur hluta miðhálandisins. Auk þess gætir áhrifa Kröfluvirkjunar inn fyrir mörk miðhálandisins.

Austurhálandið

Á austurhluta miðhálandisins sem liggur innan Fljótsdalshéraðs, Fljótsdalshrepps og Djúpavogshrepps, eru stór samfellt svæði á Vatnajökli og norðan Vatnajökuls sem eru óbyggt víðerni. Megin þorri svæðisins liggur innan Vatnajökulsþjóðgarðs.

Umfangsmesta skerðingin inn á austurhálandinu er af völdum Kárahnjúkavirkjunar, einkum vegna lóna og stíflumannvirkja. Önnur skerðingaráhrif eru einkum vegna Kröflulínu 2, Hringvegarins sem liggur inn á miðhálandinu á köflum og malbikaðra vega sem liggja að Kárahnjúkavirkjun. Sjá mynd 14.



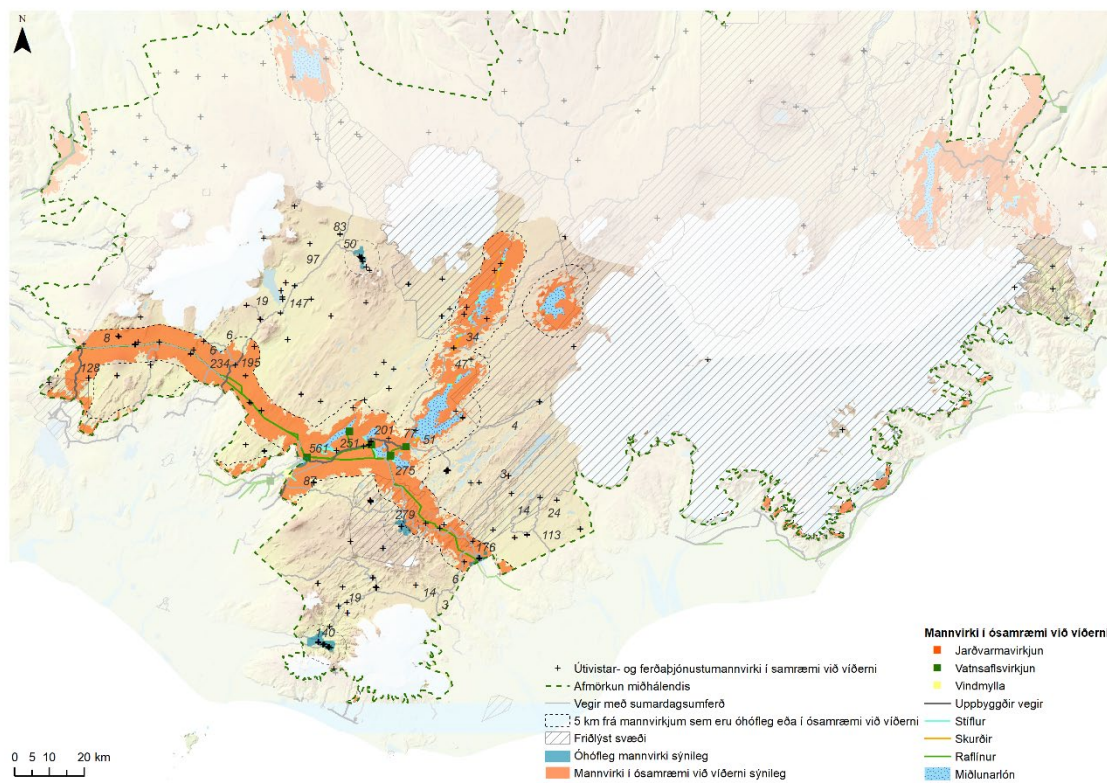
Mynd 14. Óbyggð víðerni á austurhálandinu miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja.

Möðrudalur á fjöllum er eini ferðapjónustustaðurinn á austur hluta miðhálandisins sem skerðir óbyggð víðerni en um er að ræða jaðarmiðstöð samkvæmt landsskipulagsstefnu.

Suðurhálandið

Á suðurhluta miðhálandisins eru að finna stór samfelld óbyggð víðerni, svo sem suðvestan Vatnajökuls umhverfis Lakagígja og Langasjó, að Fjallabaki, á svæði austan Langjökuls að virkjunum á Þjórsár- og Tungnaársvæðinu. Einnig er allstórt samfelld svæði sunnan Skjaldbreiðar. Sjá mynd 15.

Umfangsmestu áhrifin af mannvirkjum eru af virkjunum á Þjórsár- og Tungnaársvæðinu og háspennulínum í tengslum við þær virkjanir. Vegir innan og utan hálandismarka hafa nokkur áhrif, en slíkir vegir eru einkum við virkjanir á suðurhálandinu, á syðsta hluta Kjalvegjar og Kaldadal. Auk þess gætir óverulegra áhrifa af vegum utan miðhálandisins, svo sem sunnan Vatnajökuls og Mýrdalsjökuls og í Bláskógabyggð.



Mynd 15. Óbyggð viðerni á suðurhálandinu miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja.

Á suðurhálandinu eru nokkrir þjónustustaðir fyrir ferðaþjónustu og útivist sem skerða óbyggð viðerni samkvæmt kortlagningunni. Þetta eru staðir eins og Kerlingarfjöll, Landmannalaugar, Þórsmörk og Hólaskjól.

Samandregnar niðurstöður og umræður

MEGIN NIÐURSTÖÐUR

Í þessari skýrslu eru greindar upplýsingar um mannvirki á miðhálandinu með tilliti til þess hvaða mannvirki skerði óbyggð víðerni. Ljóst er að í mörgum tilfellum ná víðernin út fyrir mörk miðhálandisins eins og þau eru skilgreind í landsskipulagsstefnu. Því má draga þá ályktun að umfang víðerna á hálendi Íslands er meira en niðurstaða þessarar greiningar gefur til kynna.

Greindar eru forsendur fyrir víðerniskortlagningu innan miðhálandislínunnar, skoðaðar fyrirmyndir erlendis og helstu stjórnþæki hér á landi sem koma til álitu í tengslum við stjórnun landnotkunar og friðlýsingar á víðernum. Greindar eru upplýsingar um mannvirki sem hafa áhrif á og skerða víðerni. Skilgreind eru grunnviðmið og aðferðir við kortlagningu óbyggðra víðerna. Unnið er með tvö lykiltök, þ.e. „mannvirki í ósamræmi við óbyggð víðerni“ (viðmið 1) og „óhófleg mannvirki í samhengi við óbyggð víðerni“ (viðmið 2). Mannvirki sem eru í ósamræmi við víðerni eru mannvirki eins og virkjanir, raflínur, miðlunarlón og uppbyggðir vegir, sbr. skilgreining á óbyggðum víðernum í 5. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Óhófleg mannvirki vísa til mannvirkja sem tengjast ferðaþjónustu og útivist, en ef þau eru of umfangsmikil eða eru talin valda truflun á víðernisupplifun teljast þau óhófleg í samhengi við óbyggð víðerni. Kortlögð eru áhrif af mannvirkjum sem talin eru skerða óbyggð víðerni, byggt á hlutlægum mælikvörðum eða áhrifaþáttum. Unnið er með fyrirliggjandi opinber gögn. Niðurstaðan er kort af samfeldum óbyggðum víðernum á miðhálandinu, annars vegar miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og hins vegar þar sem tekið er tillit til sýnileika mannvirkja með tilliti til landslags og truflunar frá þeim.

Heildarniðurstaða verkefnishópsins, byggt á fyrirliggjandi gögnum, er að stór samfeld óbyggð víðerni eru á miðhálandinu. Flatarmál alls lands innan miðhálandislínu er 39.888 km². Byggt á fyrirliggjandi gögnum er heildar umfang óbyggðra víðerna á miðhálandinu 33.385 km² eða tæplega 84% af miðhálandinu miðað við 5 km fjarlægð frá mannvirkjum sem eru í ósamræmi við óbyggð víðerni (viðmið 1) eða óhóflegum mannvirkjum í samhengi við víðernisupplifun (viðmið 2). Að teknu tilliti til sýnileika mannvirkja, þ.e. svæði þar sem mannvirki í ósamræmi við víðerni eru sýnileg innan 5 km fjarlægðar eða óhófleg mannvirki eru sýnileg innan 3 km, er heildarumfang óbyggðra víðerna 35.504 km² eða 89% af miðhálandinu.

Að mati verkefnishópsins gefur greining á upplýsingum um virkjanir og orkuflutningsmannvirki glögga mynd af áhrifum þeirra mannvirkja á óbyggð víðerni. Einnig eru kortlögð áhrif af uppbyggðum vegum með bundið slitlag, en upplýsingar skortir um uppbyggða malarvegi. Upplýsingar skortir auk þess um námur sem gætu leitt til skerðingar á óbyggðum víðernum. Í skýrslunni eru skilgreind grunnviðmið fyrir mat á áhrifum náma á víðerni, en eftir er að útfæra nánari viðmið fyrir mat á frágengnum námum.

Í skýrslunni er einnig lýst áhrifum mannvirkja fyrir ferðaþjónustu og útivist sem teljast óhófleg í samhengi við óbyggð víðerni, byggt er á hlutlægum mælikvörðum eða áhrifaþáttum (falla undir viðmið 2). Skilgreindar eru svokallaðar áhrifaþættir mannvirkja og umferðar. Unnið er með greiningarþætti eins og stærð bygginga, umferð um óuppbyggða vegi og sýnileika bygginga og umferðar. Upplýsingar um notkun bygginga eru ekki til staðar og er sá áhrifaþáttur ekki hlut af

kortlagningunni að þessu sinni en sett er fram tillaga að viðmiðum fyrir tiltekna nýtingu mannvirkja, sjá töflu 1.

Verkefnishópurinn er meðvitaður um að viðmið fyrir greiningu á áhrifum mannvirkja fyrir ferðaþjónustu og útivist eru alltaf matskennd, svo sem hvert þröskuldsgildið eigi að vera fyrir óhófleg mannvirki. Niðurstaðan er að sjö staðir tengdir ferðaþjónustu og útivist teljast óhóflegir í samhengi við óbyggð víðerni. Fjórir af þessum stöðum falla einnig undir skerðingaráhrif vegna mannvirkja sem falla undir viðmið 1, mannvirkja í ósamræmi við óbyggð víðerni, þ.e. áhrifasvæði virkjana, lóna, raflína og uppbyggðra vega.

FYRIRVARAR UM FYRIRLIGGJANDI UPPLÝSINGAR

Greining á mannvirkjum sem skerða óbyggð víðerni á miðhálandinu byggir að öllu leyti á fyrirliggjandi gögnum um mannvirki á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins allt að 6 km fjarlægð út fyrir hálandismörk. Ákveðnir veikleikar eru í fyrirliggjandi gögnum og dæmi um það er að ekki eru til upplýsingar um fermetratölu allra bygging sem tengjast ferðaþjónustu og útivist. Við greiningu á áhrifum þeirra mannvirkja er gefin fermetratala á þau hús þar sem upplýsingar skortir. Ásett fermetratala kann að vera fjarri raunverulegri stærð húsanna. Annað dæmi er að ekki er tekið tillit til notkunar mannvirkja við kortlagninguna, en fullnægjandi gögn eru ekki til staðar.

Í fyrirliggjandi gögnum skortir einnig upplýsingar um uppbyggða vegi. Í samræmi við upplýsingar frá Vegagerðinni er gert ráð fyrir að að vegir með bundnu slitlagi teljist einnig vera uppbyggðir vegir. Upplýsingar um uppbyggða vegi án bundins slitlags, þ.e. uppbyggða malarvegi, eru ekki tiltækar og ekki um þá vegi fjallað sérstaklega í greiningunni.

Í verkefninu eru greind áhrif mannvirkja að teknu tilliti til sýnileika þeirra og með tilliti til landslags. Til að framkvæma slíka greiningu þarf landhæðarlíkan og upplýsingar um staðsetningu og hæð mannvirkja. Í fyrirliggjandi gögnum skorti í sumum tilfellum nákvæmar upplýsingar um hæð mannvirkja, svo sem háspennumastra og bygginga fyrir ferðaþjónustu og útivist. Í þeim tilfellum var miðað við tiltekna hæð mannvirkja í samræmi við almennar upplýsingar um eðli og umfang slíkra mannvirkja.

GREINING MEÐ TILLITI TIL LANDSLAGS OG SÝNILEIKA MANNVIRKJA

Niðurstöður kortlagningar eru settar fram annars vegar sem óbyggð víðerni í 5 km fjarlægð frá mannvirkjum sem eru í ósamræmi við víðerni og óhóflegum mannvirkjum sbr. ákvæði laga um náttúruvernd. Hins vegar eru greind sýnileg áhrif mannvirkja innan tiltekinnar fjarlægðar. Sýnileiki mannvirkja í ósamræmi við víðerni er greindur innan 5 km fjarlægðar. Sýnileiki óhóflegra mannvirkja er greindur innan 3 km fjarlægðar, þar sem almennt er um að ræða umfangsminni mannvirki eins og fjallaskála og þjónustuhús.

Leiða má að því líkum að ætlun löggjafans hafi verið, sbr. frumvarp til laga um náttúruvernd sem lagt var fram á Alþingi 2012, að hafa nokkurt svigrúm um fjarlægð óbyggðra víðerna frá mannvirkjum. Breytingar á frumvarpinu í meðförum þingsins og lögskýringargögn gefa þó ekki tilefni til annarrar túlkunar en að óbyggð víðerni séu í að minnsta kosti 5 km fjarlægð frá mannvirkjum (en ekki „...að jafnaði vera í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum...“ eins og stóð í frumvarpinu þegar það var lagt fram 2012).

Verkefnishópurinn telur fullt tilefni til að kortleggja óbyggð víðerni með tilliti til sýnileika mannvirkja enda er rík áhersla á það í skilgreiningu náttúruverndarlaga að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja. Almennt séð er hér verið að tala um sjónræn áhrif mannvirkja og umferðar sem rjúfa öræfakýrrð og hafa áhrif á umhverfið og upplifun. Að einhverju marki getur þó vitneskja um umfangsmikið mannvirki haft áhrif á upplifunina, þó svo að mannvirkið sé ekki sýnilegt þeim sem upplifir, en þau áhrif ættu að fara minnkandi með aukinni fjarlægð.

SAMANBURÐUR VIÐ NIÐURSTÖÐUR RANNSÓKNARVERKEFNIS

Árið 2017 gaf Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Hornafirði út skýrsluna „Kortlagning víðerna á miðhálandi Íslands: Tillögur að nýrri aðferðafræði. Verkefni var unnið fyrir Skipulagsstofnun og Áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða. Aðferðafræði verkefnisins byggist í grunninn á því að reikna út áhrifaefkunnir (stig) fyrir nokkurn fjölda ólíkra viðmiða sem til samans segja til um skerðingaráhrif tiltekins mannvirkis á víðerni. Hvert viðmið snýr að einum þætti sem ætla má að hafi áhrif til skerðingar á víðerni. Reiknuð voru skerðingaráhrif bygginga frá 0 km og upp í 5 km og til grundvallar lágu þættir eins og tegund nýtingar, flatarmáli byggingar, klasastærð, gerð tengivega, nálægð tengivega og sýnileika bygginga. Miðlunarlón, 220 kV raflínur og vegir af vegtegund C fengu föst 5 km skerðingaráhrif og stofnvegir og 132 kV raflínur fengu 3 km skerðingaráhrif. Gögn verkefnisins voru uppfærð vorið 2019 og er miðað við þær upplýsingar.

Samanburður á niðurstöðum rannsóknarverkefnis HÍ og niðurstöður verkefnishópsins leiða í ljós að í megin atriðum er sambærileg skerðing af völdum uppbyggðra vega, virkjana og raflína. Nálgunin hvað varðar þjónustustaði fyrir ferðamenn og útivist er nokkuð ólík, þó svo að svipaðir greiningarþættir séu til skoðunar. Eigi að síður er niðurstaðan nokkuð sambærileg hvað varðar stærstu þjónustustaði, þ.e. byggingar sem fengu 4 og 5 km skerðingaráhrif í rannsóknarverkefninu. Umfangsminni byggingar eða þjónustustaðir, sem samsvara 1-3 km skerðingaráhrif í rannsóknarverkefninu, eru hér talin undir mörkum/þröskuldsgildi og leiða ekki til skerðingar á óbyggðum víðernum.

Megin munurinn á niðurstöðum þessara tveggja greininga liggur annars vegar í því að hér er tekið tillit til skerðingar af völdum mannvirkja sem eru utan miðhálandisins, en þar eru fyrst og fremst áhrif af uppbyggðum vegum og raflinum. Þessir þættir voru ekki til skoðunar í rannsóknarverkefni HÍ. Hins vegar eru það áhrif vega og vegslóða á miðhálandinu en í rannsóknarverkefni HÍ voru stofnvegir á miðhálandinu með 3 km skerðingaráhrif. Hér er beitt annarri nálgun sem byggir á því að metin er truflun af umferð og eftir atvikum samlegð af áhrifum hennar og byggingum tengdum ferðaþjónustu og útivist, auk sýnileika.

TILLAGA AÐ BREYTINGU Á LÖGUM UM NÁTTÚRUVERND

Eitt af verndarmarkmiðum náttúruverndarlaga, nr. 60/2013, er að stand vörð um óbyggð víðerni landsins. Samkvæmt skilgreiningu laganna á óbyggðu víðerni er það 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, orkuverum, miðlunarlönnum og uppbyggðum vegum.

Sú fjarlægðarafmörkun, í a.m.k. 5 km, sem lögin tilgreina lítur ekki til áhrifa landslags við skilgreiningu víðerna og kemur í veg fyrir að tiltekin svæði geti flokkast sem víðerni þrátt fyrir að uppfylla allar aðrar skilgreiningar laganna á víðerni m.a. að þar sé hægt að njóta einveru og náttúru. Með þessum hætti er verið að útiloka svæði sem gætu flokkast sem víðerni og hafa í raun ekki beina tengingu við svæðið þar sem um er að ræða óhófleg eða mannvirki í ósamræmi við óbyggð víðerni. Getur þar verið um að ræða fjallgarða eða hæðamismun í landi sem skilja svæðin að því leyti að mannvirki á öðru svæðinu hafi ekki nein áhrif á nágrannasvæði, hvorki á svæðið sjálft né upplifun gesta með tilliti til einveru og náttúru án truflunar af mannvirkjum. Þannig getur mannvirki í einum dal komið í veg fyrir skilgreiningu aðliggjandi dals sem víðernis, þrátt fyrir að hann sé í t.d. 4 km fjarlægð, í ljósi afdráttarlausrar fjarlægðarafmörkunar laganna.

Í ljósi ofangreinds leggur verkefnishópurinn til að fjarlægðarskilgreining laga um náttúruvernd nr. 60/2013 verði breytt á þann hátt að orðunum „að jafnaði“ verði bætt framan við fjarlægðarmörkin þannig að skilgreiningin í 19. tölul. 5. gr. laganna væri „... að jafnaði í a.m.k. 5 km fjarlægð...“.

Með sveigjanlegri fjarlægðarafmörkun í lögum um náttúruvernd mætti skilgreina svæði sem óbyggð víðerni þó að mannvirki sé að finna innan 5 km frá mörkum þess. Meta þarf því í hverju tilviki fyrir sig hvort mannvirki hafi áhrif inn á svæði sem uppfyllir skilgreiningu um óbyggð víðerni að öðru leyti m.t.t. landslags, sjónlínugreininga o.fl.

GREINING Á GÆÐUM ÓBYGGÐRA VÍÐERNA

Í verkefninu eru greind þau mannvirki eða mannvirkjaklasar sem skerða óbyggð víðerni. Niðurstaðan er afmörkun óbyggðra víðerna á miðhálandinu miðað við skilgreind viðmið. Verkefnishópurinn telur fullt tilefni til að greina nánar áhrif mannvirkja á óbyggð víðerni miðhálandisins svo sem í tengslum við undirbúning friðlýsinga. Þá gæti átt við að kortleggja þau svæði sem gætu fallið undir flokk Ia samkvæmt friðlýsingaflokkum IUCN og náttúruvé samkvæmt lögum um náttúruvernd. Einnig kæmi til álita að beita samskonar nálgun og er í norsku skilgreiningunni fyrir „inngrepsfrie områder“ það er að skilgreina víðerni miðað við mismunandi fjarlægð frá mannvirkjum.

SAMRÁÐ VIÐ KORTLAGNINGU ÓBYGGÐRA VÍÐERNA

Í vinnu verkefnishópsins var leitað álits rýnihóps sérfræðinga frá stofnunum og háskóla samfélaginu á tilteknum þáttum í tengslum við greininguna og þau viðmið sem byggt er á. Að öðru leyti er verkefnið unnið af verkefnishópnum.

ÖNNUR ATRIÐI TIL UMHUGSUNAR

Í verkefninu er unnið með tvö lykilhugtök eða viðmið fyrir greiningu, þ.e. mannvirki „í ósamræmi“ og „óhófleg“ mannvirki í samhengi við óbyggð víðerni. Verkefnishópurinn telur að þessi hugtök geti verið lykill að málefnalegri umfjöllun um afmörkun óbyggðra víðerna. Jafnframt skal því haldið til haga að flest mannvirki á miðhálandinu eru reist á þeim tíma sem umgjörð skipulagsmála og umhverfismats var með öðrum hætti en nú er. Niðurstöður greiningarinnar og beiting lykilhugtaka þarf að taka mið af því.

Við greiningu á mannvirkjum fyrir ferðaþjónustu og útivist, þ.e. óhóflegra mannvirkja í samhengi við óbyggð víðerni, er byggt annars vegar á fermetratölu

húsa og hins vegar sumardagssumferð um vegslóða á miðhálandinu. Að mati verkefnishópsins gæti einnig átt við að gefa vegslóðum áhrifaeinkunn sambærilega þeirri sem byggingunum er gefin og þá um leið tekið tillit til sýnileika í niðurstöðum.

Viðauki 1: Aðferðir við greiningu óhóflegra mannvirkja

Óhjákvæmilega er það háð einstaklingsbundnu mati hvenær viðeigandi mannvirki eru orðin óhófleg. Spurningin snýst um það hvenær áhrif af mannanna verkum eru orðin svo veruleg að ekki sé hægt að njóta einveru og náttúrunnar án truflunar. Ljóst er að hvergi er hægt að tryggja að ekki verði truflun af einhverju tagi, t.d. vegna hávaða í áætlunarflugvél í innanlandsflugi eða rák á himni eftir þotu í millilandaflugi. Við hljótum því að leita að mörkum þeirrar truflunar að hana sé ekki hægt að leiða hjá sér með góðu móti og með þeirri þolinmæði sem ætlast má til. Þetta ræðst ekki bara af umfangi og fyrirferð hvers mannvirkis heldur líka af því hve mörg slík koma saman í grennd hvert við annað. Forsenda fyrir truflun er að um sýnileg áhrif sé að ræða.

Við mat á áhrifum viðeigandi mannvirkja er horft til húsa og vega sem þjóna þörfum þeirra sem ferðast um miðhálandið í þeim tilgangi að njóta þess. Hús á miðhálandinu þjóna langflest slíkum tilgangi og sama má segja um vegina. Að mati hópsins er óhætt að gera ráð fyrir því að þeir einir fari um t.d. Kjalveg og Sprengisandsleið sem vilja upplifa miðhálandið og enginn velji sér þær leiðir aðeins til að komast milli landshluta án áhuga á umhverfinu. Ennfremur er gert ráð fyrir því að sjónræn áhrif af frumstæðum vegum séu óveruleg en umferðin um þá sé hins vegar truflandi og því meira sem fleiri bílar fara um veginn. Að sama skapi séu áhrif af húsum því meiri sem húsin eru stærri. Heildaráhrifin eru þá samlagning áhrifanna af húsunum og umferðinni. Til þess að geta lagt saman áhrif af völdum bíla og húsa er gert ráð fyrir að áhrif af einum bíl á ferð séu álíka mikil og af húsi af tiltekinni stærð, t.d. 100 m² húsi. Hér er tekið tillit til þess að bíllinn er á ferð með hreyfingu, hávaða og ryki og hefur því jafn mikil áhrif og 100 m² hús, sem er miklu stærra en bíllinn en á hinn bóginn kyrrstætt og hávaðalaust. Þetta hlutfall áhrifa af bíl samanborið við hús má auðvitað stilla af enda er það matskennt.

Áhrif af húsi svo sem fjallaskála, er nokkurn veginn í hlutfall við stærð hússins. Almennt liggja ekki fyrir upplýsingar um fjölda hæða húsa og þarf því að álykta út frá fermetrafjölda. Einföldunin felst í því að sterk línuleg fylgni sé milli fermetrafjölda ásýndarflatar húsa og gólfplatar. Í gögnunum er flatarmál ekki alltaf skráð og þá gert ráð fyrir 100 m² uns betri upplýsingar fást.

Af sumardagsumferð og meðalhraða er ályktað hvað vænta megi að margir bílar séu á hverjum kílómetra vegar hverju sinni og þá er gert ráð fyrir því að sumardagsumferðin dreifist jafnt yfir 16 klst. á hverjum sólarhring. Spurningin er hve margra bíla má vænta á hverjum kílómetra vegar með sumardagsumferð S á meðalhraðanum V á tilteknu tilviljanakenndu augnabliki innan þess tíma sem umferðin varir? Það koma þá að jafnaði S/16 bílar/klst. framhjá áhorfanda við veginn og það tekur hann 1/V klst. að aka kílómetrann. Innan kílómetrans eru þá að meðaltali S/16V bílar. Á 3 km kafla eru þá t.d. að meðaltali 3S/16V bílar. Hér er auðvitað horft framhjá því að bílar sem aka tiltölulega hratt valda meiri hávaða og ryki en á móti kemur að þeir staldra skemur við innan hvers kílómetra vegarins.

Í greiningunni sem hér er sett fram er notast við 100 m upplausn í landslagi og að sama skapi er vegum skipt í 100 metra langa búta og þessir bútar og bílar sem um þá aka þá ýmist í hvarfi eða ekki frá áhorfandanum séð. Fyrir hvern stað innan miðhálandisins er þá leitað svara við eftirfarandi spurningu:

Er samantlagt byggingarmagn og umferðarþungi sem sjá má frá þessum stað innan tiltekinnar fjarlægðar komið upp fyrir mörk þess sem njótandinn getur þolað?

Til þess að svara spurningunni eru skilgreindar áhrifaæiningar sem hér segir:

- Fjöldi áhrifaeininga húss er sá sami og fjöldi fermetra hússins deilt með 100.
- Fjöldi áhrifaeininga 100 metra kafla vegar er sá sami og fjöldi bíla sem vænta má að séu að jafnaði á þeim 100 metra kafla vegarins (sem er yfirleitt lítið brot af einum bíl, því á hálendisvegum eru að jafnaði margir kílómetrar milli bíla).

Samanlagður fjöldi áhrifaeininga er borinn saman við þröskuldinn sem í þessari greiningu er ákveðinn 10 einingar innan 3 km fjarlægðar. Þetta eru gildi sem hópurinn kom sér saman um með fullri meðvitund um það að þau styðjast við einstaklingsbundið mat. Þetta jafngildir því eftirfarandi mati:

Ef sjá má hús sem eru samtals 1000 m² eða allt að 10 bíla eða einhverja blöndu af þessu tvennu innan þriggja kílómetra fjarlægðar sé ekki hægt að gera ráð fyrir því að njóta megi einveru og náttúrunnar án truflunar.

Til að geta greint óbyggð viðerni m.t.t. upplifunar þarf að gera eftirfarandi:

1. Finna öll hús og alla 100 metra vegarbúta sem falla innan 3 km fjarlægðar frá þessum tiltekna stað.
2. Kannað hvort samanlagður einingafjöldi þessara húsa og vegbúta er yfir þröskuldinum. Ef ekki, þá er staðurinn úr sögunni og hægt að snúa sér að næsta.
3. Finna beinar línur frá staðnum að öllum þessum húsum og vegarbútum og gefa hverri línu einingafjölda sem svarar einingafjölda hússins eða vegbútarins sem línan endar í.
4. Kanna hverjar af þessum línur eru rofnar af landslaginu.
5. Leggja saman einingafjölda þeirra lína sem ekki eru rofnar (þ.e. sjónlína) og kanna hvort summan fer yfir þröskuldinn.
6. Fari summan yfir þröskuldinn bætist punkturinn í safn þeirra punkta þar sem forsendur viðernis eru ekki fyrir hendi, vegna þess að viðeigandi mannvirki eru þar sýnileg í óhóflegu umfangi.

Auðvelt væri að útfæra þessa nálgun á þann hátt að lengd sjónlínunnar skipti máli, þannig að þær einingar sem eru í mikilli fjarlægð vegi ekki eins þungt og þær sem nær eru. Í greiningunni er gert ráð fyrir því að augu áhorfandans og miðpunktur þess sem horft er á sé í 2 m hæð.

Þessi aðferð er nokkuð frek á reikniafl landupplýsingakerfa því sjónlínurnar verða fljótt mjög margar. Notuð var lotuvinnsla á punktum og sjónlínur í Postgresql/PostGIS gagnagrunni. Á hinn bóginn er niðurstaðan auðskiljanleg og hlutlæg. Auðvelt er að sjá samsvörun milli dreifingar punktanna og landslagsins.

Viðauki 2: Mannvirki í ósamræmi við víðerni

Greining á gögnum um mannvirki á miðhálandinu og 6 km úr frá hálandismörkum sem gætu haft áhrif á óbyggð víðerni sbr. viðmið 1, þ.e. mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi við óbyggð víðerni.

Tafla 1. Aflstöðvar og vindmyllur á miðhálandinu. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Búðarhálsstöð	í ósamræmi	Stöðvarhús, stór vatnsaflsvirkjun
Búrfellsstöð	í ósamræmi	Stöðvarhús, stór vatnsaflsvirkjun, utan miðhálandis
Hafið	í ósamræmi	Tvær vindmyllur, skammt utan hálandismarka
Hrauneyjafossstöð	í ósamræmi	Stöðvarhús, stór vatnsaflsvirkjun
Sigöldustöð	í ósamræmi	Stöðvarhús, stór vatnsaflsvirkjun
Sultartangastöð	í ósamræmi	Stöðvarhús, stór vatnsaflsvirkjun
Vatnsfellsstöð	í ósamræmi	Stöðvarhús, stór vatnsaflsvirkjun

Tafla 2. Smávirkjanir á miðhálandinu. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Bláfell	í samræmi	Smávirkjun, til staðbundinna nota
Grímsstaðir á fjöllum	í samræmi	Smávirkjun, í byggð innan hálandismarka
Kerlingarfjöll	í samræmi	Örvirkjun, til staðbundinna nota í Kerlingarfjöllum
Möðrudalur	í samræmi	Smávirkjun, til staðbundinna nota í Möðrudal

Tafla 3. Lón á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Austara Friðmundarvatn	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun, á mörkum miðhálandisins
Bjarnalón	í ósamræmi	Við Búrfellsstöð
Blöndulón	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Dratthalavatn	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Eyvindarlón	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Gilsvatn	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Grjótárlón	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Hágöngulón	í ósamræmi	Hluti af Hágöngumiðlun
Háslón	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Hrauneyjalón	í ósamræmi	Við Hrauneyjafossstöð
Hreysislón	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu

Kelduárlón	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Krókslón	í ósamræmi	Við Sigöldustöð
Kvíslavatn	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Sandfell	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Sauðafellslón	í ósamræmi	Hluti af Þórisvatnsmiðlun
Smalatljörn	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Sporðöldulón	í ósamræmi	Við Búðarhálsstöð
Sultartangalón	í ósamræmi	Við Sultartangastöð
Ufsarlón	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Vatnsfellslón	í ósamræmi	Við Vatnsfellsstöð
Þjórsárlón	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Þórisvatn	í ósamræmi	Hluti af Þórisvatnsmiðlun
Þrístikla	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun

Tafla 4. Stíflur á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við öbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Bjarnalónsstífla	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun
Blöndustífla	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun, stífla og yfirfall
Búðarháls, yfirfall	í ósamræmi	Hluti af Búðarhálsvirkjun
Búrfell	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, leiðigarðar
Búrfellsstífla	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, stífla, inntak og yfirfall
Desjarárstífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Eyvindarstífla	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Fannlækjarstífla	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Fiskilækjarstífla	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Grjótakvíslarstífla	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Grjótárstífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Hágöngustífla	í ósamræmi	Hluti af Hágöngumiðlun, Hágöngustífla og hjástífla
Hrauneyjafossstífla	í ósamræmi	Hluti af Hrauneyjafossvirkjun
Hreysisstífla	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Innri-Sauðá,	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, stífla og yfirfall
Kárahnjúkar	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun yfirfall
Kárahnjúkastífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, stífla og yfirfall
Kelduárstífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, stífla og yfirfall
Kolkustífla	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Köldukvíslarstífla	í ósamræmi	Hluti af köldukvíslarveitu, aðalstífla, hjástífla og yfirfall
Sauðárdalsstífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Sauðárvatn	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, yfirfall
Sámsstaðarklifsstífla	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun

Sigöldustífla	í ósamræmi	Hluti af Sigölduvirkjun, stífla, inntak og yfirfall
Sporðöldustífla	í ósamræmi	Hluti af Búðarhálsvirkjun
Stóraversstífla	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Sultartangastífla	í ósamræmi	Hluti af Sultatangavirkjun, leiðigarðar, yfirfall o.fl.
Svartárstífla	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Tungnaárveita	í ósamræmi	Hluti af Búðarhálsvirkjun, garður
Ufsarstífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Vatnsfell	í ósamræmi	Hluti af Vatnsfellsvirkjun, inntak, yfirfall og hjástíflur
Vatnsfellsstífla	í ósamræmi	Hluti af Vatnsfellsvirkjun
Ytri-Sauðá	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Þjósárdalsvegur	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, leiðigarður, Rauðárgarður
Þjósárstífla, garður	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu, stífla, garður
Þórisloka	í ósamræmi	Hluti af Þórisvatnsmiðlun
Þórisóssstífla	í ósamræmi	Hluti af Þórisvatnsmiðlun
Þúfuversstífla	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu

Tafla 5. Skurðir á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Búðarhálsstöð-Tungnaárveita	í ósamræmi	Hluti af Búðarhálsvirkjun
Búrfellsstöð Bjarnalón, inntak	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, inntak, utan miðhálandis
Búrfellsstöð Bjarnalón, stjórn.	í samræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, stjórnlokur, utan miðhálandis
Búrfellsstöð	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, frávatnsskurður, utan miðhálandis
Eyvindarskurður	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Fiskilækjarskurður	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun, utan miðhálandis
Fiskilækur	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun, utan miðhálandis
Hraunaveita Grjótárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, skurður, aðrennsli
Hraunaveita Innri Sauðárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, skurður, aðrennsli
Hraunaveita Kelduárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, frávatnsskurður
Hraunaveita Kelduárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun aðrennsli
Hraunaveita Sauðárvatnsskurður	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Hrauneyjafossstöð	í ósamræmi	Hluti af Hrauneyjafossvirkjun, aðrennslisskurður
Hrauneyjafossstöð	í ósamræmi	Hluti af Hrauneyjafossvirkjun, frávatnsskurður
Hreysisskurður	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Ísskurður við Búrfell	í ósamræmi	Hluti af Búrfellsvirkjun, utan hálandismarka

Jökulsárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun
Kaldakvísl	í samræmi	Hluti af köldukvíslarveitu, botnrás, almennt ekki sýnilegt mannvirki
Kolkuskurður	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Köldukvíslarskurður 1	í ósamræmi	Hluti af köldukvíslarveitu
Köldukvíslarskurður 2	í ósamræmi	Hluti af köldukvíslarveitu
Sigöldustöð	í ósamræmi	Hluti af Sigöldustöð, aðrennslisskurður
Sigöldustöð	í ósamræmi	Hluti af Sigöldustöð, frávatnsskurður
Smalåtjarnarskurður	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun
Stóraverssskurður	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Sultartangaskurður	í ósamræmi	Hluti af Sultartangavirkjun
Svartárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Ufsarstífla	í ósamræmi	Hluti af Kárahnjúkavirkjun, yfirfallsskurður
Vatnsfellsstöð	í ósamræmi	Hluti af Vatnsfellsvirkjun, frávatnsskurður
Þjórsárskurður	í ósamræmi	Hluti af Kvíslaveitu
Þrístíkluskurður	í ósamræmi	Hluti af Blönduvirkjun

Tafla 6. Háspennulínur á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Búðarháslína 1	í ósamræmi	220 kV lína frá Búðarhálsstöð að Hrauneyjafosslínu 1
Búrfellslína 1	í ósamræmi	220 kV lína frá Búrfellsstöð, utan miðhálandis
Búrfellslína 2	í ósamræmi	220 kV lína frá Búrfellsstöð, utan miðhálandis
Búrfellslína 3	í ósamræmi	220 kV lína frá Búrfellsstöð, utan miðhálandis
Flúðalína 1	í ósamræmi	66 kV lína, utan miðhálandis
Flúðalína 1	í samræmi	66 kV jarðstrengur, utan miðhálandis
Hrauneyjafosslína 1	í ósamræmi	220 kV lína frá Hrauneyjafossstöð að Sultartangastöð
Hrútatungulína 1	í ósamræmi	132 kV lína, hluti Byggðalínu
Hvolsvallarlína 1	í ósamræmi	66 kV lína, utan miðhálandis
Kröflulína 1	í ósamræmi	132 kV lína, utan miðhálandis
Kröflulína 2	í ósamræmi	132 kV lína, hluti Byggðalínu frá Kröflu og austur
Kröflulína 4	í ósamræmi	220 kV lína, utan miðhálandis
Prestbakkalína 1	í ósamræmi	132 kV lína, hluti Byggðalínu, utan miðhálandis
Sigöldulína 2	í ósamræmi	220 kV lína frá Sigöldustöð að Hrauneyjafossstöð
Sigöldulína 3	í ósamræmi	220 kV lína frá Sigöldustöð, að Sultartangastöð og áfram að Búrfellsstöð
Sigöldulína 4	í ósamræmi	132 kV lína, hluti Byggðalínu
Sultartangalína 1	í ósamræmi	220 kV lína frá Sultartangastöð og til vesturs um miðhálandið
Sultartangalína 2	í ósamræmi	220 kV lína frá Sultartangastöð að Búrfellsstöð
Sultartangalína 3	í ósamræmi	220 kV lína frá Sultartangastöð og til vesturs um miðhálandið
Teigarhornslína 1	í ósamræmi	132 kV lína, hluti Byggðalínu

Vatnsfellslína 1	í ósamræmi	220 kV lína frá Vatnsfellsstöð að Sigöldustöð
------------------	------------	---

Tafla 7. Tengivirki á miðhálandinu og á jaðri miðhálandisins. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Búðarháls-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Búðarhálsstöð
Búrfell-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Búrfell, utan miðhálandis
Hrauneyjafoss-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Hrauneyjafossstöð
Krafla-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Kröflustöð, utan miðhálandis
Sigalda-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Sigöldustöð
Sultartangi-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Sultartangastöð
Vatnsfell-tengivirki	í ósamræmi	Tengivirki við Vatnsfellsstöð

Tafla 8. Uppbyggðir vegir, þ.e. vegir með bundnu slitlagi, á miðhálandinu og í jaðri miðhálandisins. Mannvirki „í ósamræmi“ eða „í samræmi“ við óbyggð víðerni sbr. viðmið 1.

Mannvirki	Viðmið	Skýringar
Austurleið (910 og F910)	í ósamræmi	Landsvegur, bundið slitlag
Biskupstungnabraut (35)	í ósamræmi	Stofnvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Borgarhafnarvegur (9842)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Brattholtsvegur (3669, 3670)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Breiðutorfuvegur (9886)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Brúsastaðavegur (3835)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Búrfellsvegur eystri (3365)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Böltavegur, Svínafelli (9885)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Dettifossvegur (862)	í ósamræmi	Tengivegur, bundið slitlag
Dettifossvegur vestri (886)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Efrivallavegur (362)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Eiriksstaðakirkjuvegur (9210)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Fjallabaksleið nyrðri (208)	í ósamræmi	Stofnvegur á miðhálandi, bundið slitlag á kafla við Hrauneyjafossslón
Flókadalsvegur (515)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Gullfossvegur (334)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Haksvegur (3834)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Haukadalsvegur (333)	í ósamræmi	Tengivegur, bundið slitlag á kafla utan miðhálandis

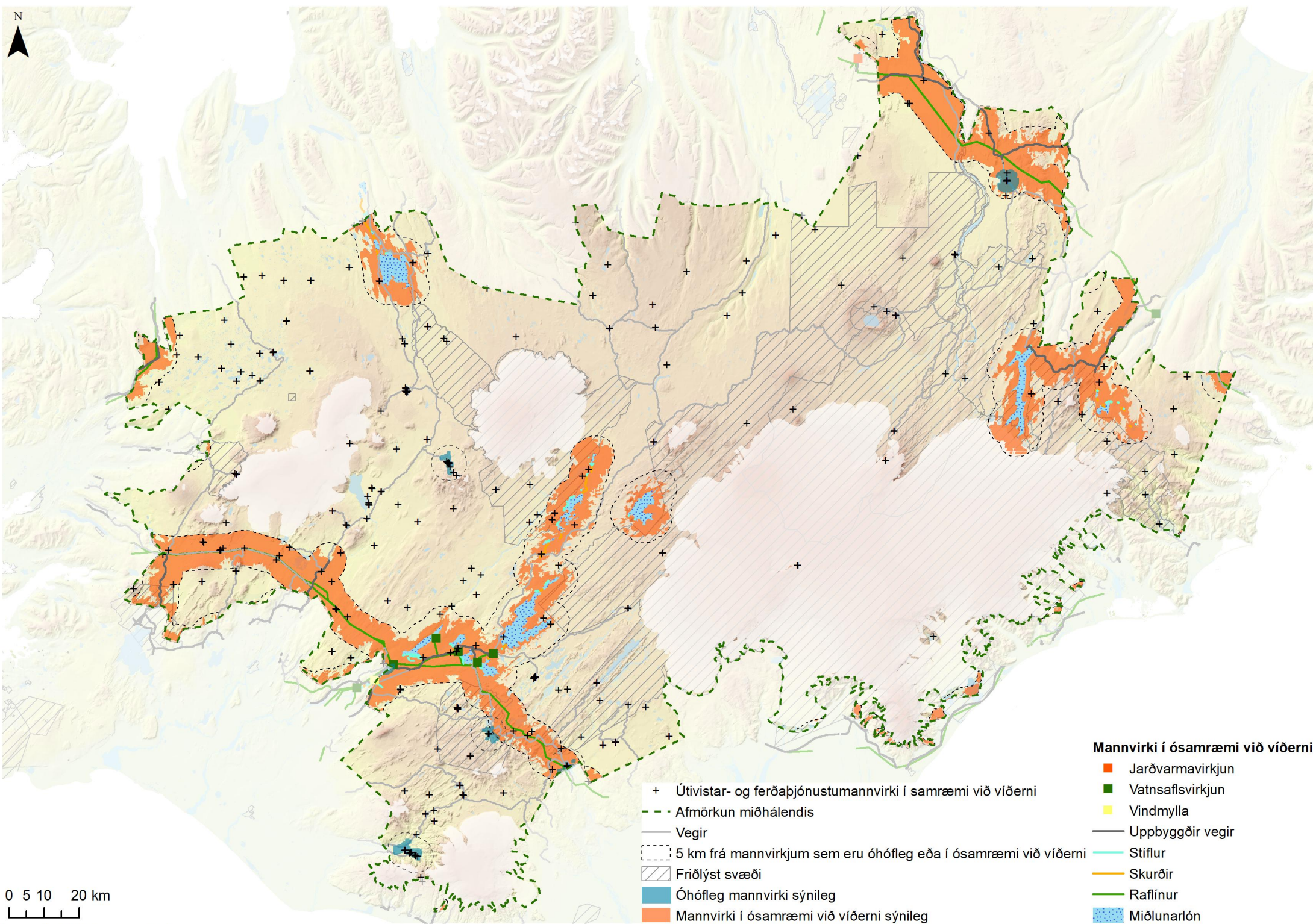
Hálsasveitarvegur (518)	í ósamræmi	Stofnvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hlöðuvallavegur (337)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hnappavallavegur (9870, 9865)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hoffellsvegur (984)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hofgarðsvegur (9874)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hofsvegur (9882)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hólsfjallavegur (864)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hringvegur (1)	í ósamræmi	Stofnvegur, kaflar inn miðhálandis og á jaðri hálandisins, bundið slitlag
Húsafellskapelluvegur (5199)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Húsafellsvegur (5198, 5200)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hvítársíðuvegur (523)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Hæðavegur (9896)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Jökuldalsvegur (923)	í ósamræmi	Tengivegur, bundið slitlag á kafla utan miðhálandis
Kaldadalsvegur (550)	í ósamræmi	Stofnvegur á hálandi, bundið slitlag á syðsta hluta Kaldadalsvegur
Ketilvallavegur (3726)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Kjalvegur (35)	í ósamræmi	Stofnvegur á hálandi, bundið slitlag á syðsta hluta Kjalvegur
Kotlaugavegur (3515)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Kröfluvegur (863)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Landvegur (26)	í ósamræmi	Tengivegur, bundið slitlag
Laugarfellsvegur (910)	í ósamræmi	Landsvegur, bundið slitlag
Laugarvatnshellavegur (367)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Laugarvatnsvegur (37)	í ósamræmi	Stofnvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Lyngdalsheiðarvegur (365)	í ósamræmi	Stofnvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Miðfellsvegur (983)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Múlavegur í Fljótsdal (934)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Mýrdalsjökulsvegur (222)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag á kafla
Möðrudalsleið (901)	í ósamræmi	Landsvegur, bundið slitlag
Möðrudalsvegur (9204)	í ósamræmi	Héraðsvegur, bundið slitlag
Norðausturvegur (85)	í ósamræmi	Stofnvegur, að mestu utan miðhálandis, bundið slitlag
Raufarfellsvegur (242)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Reykholtaldalsvegur (519)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Seljavallavegur (2311)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Skaftafellsvegur (998)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Skeiða- og Hruna- mannavegur (30)	í ósamræmi	Stofnvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag

Smyrlabjargavegur (9832)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Sólheimahjáleiguvegur (2284)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Sólheimajökulsvegur (221)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Sprengisandsleið (26)	í ósamræmi	Stofnvegur, bundið slitlag á syðsta hluta Sprengisandsleiðar
Stafafellskirkjuvegur (9707, 9708)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Svínafellsvegur (9892)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Uxahryggjavegur (52)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Úthlíðarvegur (3642)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Vagnsstaðavegur (9837)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Valhallarvegur (363)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Vallavegur (361)	í ósamræmi	Tengivegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Veiðivatnaleið (F228)	í ósamræmi	Landsvegur, bundið slitlag á kafla við Vatnsfellslón
Ytri-Sólheimavegur (2285, 2286)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Þingvallavegur (36)	í ósamræmi	Stofnvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag
Þjórárdalsvegur (32)	í ósamræmi	Stofnvegur, bundið slitlag
Þorvaldseyrarvegur (2328)	í ósamræmi	Héraðsvegur, utan miðhálandis, bundið slitlag

Listi yfir tilvitnanir

- ¹ Sjá t.d. Rannveig Ólafsdóttir, Anna Dóra Sæþórsdóttir og Micael Runnström (2016). Purism Scale Approach for Wilderness Mapping in Iceland. Í Stephen J. Carver og Steffen Fritz (ritstjórar), *Mapping Wilderness; Concepts, Techniques and Application*.
- ² Þorvarður Árnason, David Ostman og Adam Hoffritz (2017). Kortlagning víðerna á miðhálandi Íslands: Tillögur að nýrri aðferðafræði. Sótt 20.3.2019 af http://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/Kortlagning_Viderna_Web2.pdf
- ³ Hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands. Sótt 26.2.2019 af https://www.stjornarradid.is/media/umhverfisraduneyti-media/media/PDF_skrar/Hvitbok_natturuvernd.pdf
- ⁴ IUCN, Category Ib: Wilderness Area. Sótt 26.2.2019 af <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about/protected-area-categories/category-ib-wilderness-area>
- ⁵ Wilderness Protected Areas: Management guidelines for IUCN Category 1b protected areas. Sótt 26.2.2019 af <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-025.pdf>
- ⁶ European Commission. Environment. Guidelines on Wilderness in Natura 2000. Sótt 26.2.2019 af http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/wilderness/pdf/Wilderness_Guidelines.pdf
- ⁷ Miljødirektoratet. Inngrepsfrie naturområder i Norge. Sótt 26.2.2019 af <http://www.xn--miljodirektoratet-oxb.no/no/Tema/Miljoovervakning/Inngrepsfrie-naturomrader-i-Norge/>
- ⁸ Scottish Natural Heritage. Sótt 26.2.2019 af <https://www.nature.scot/professional-advice/landscape-change/landscape-policy-and-guidance/landscape-policy-wild-land>
- ⁹ Scottish Government. National Planning Framework 3. Sótt 26.2.2019 af <https://www.gov.scot/publications/national-planning-framework-3/>
- ¹⁰ Scottish Government. Scottish Planning Policy. Sótt 26.2.2019 af <https://www.gov.scot/publications/scottish-planning-policy/>
- ¹¹ Cessford, Gordon. (2001). The state of wilderness in New Zealand. Sótt 13.3.2019 af <https://www.doc.govt.nz/globalassets/documents/science-and-technical/WildernessA.pdf>
- ¹² Umhverfisráðuneytið (2010). Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Áherslur 2010-2013. Sótt 26. mars 2019 af <http://www.umhverfisraduneyti.is/frettir/nr/1724>
- ¹³ Skipulagsstofnun (2018). Mannvirki á miðhálandinu. Framfylgdarverkefni Landsskipulagsstefnu 2015-2026. Sótt 12. febrúar 2019 af http://www.skipulag.is/media/pdf-skjol/mannvirki_a_midhalendingu.pdf

¹⁴ Birna Lárusdóttir(ritstj.) og Ragnheiður Gló Gylfadóttir (2019). *Minjar og menningarsögulegt gildi landslags á hálendi Íslands*. Fornleifastofnun Íslands, FS736-16171.



Mannvirki í ósamræmi við viðerni

- Jarðvarmavirkjun
 - Vatnsaflsvirkjun
 - Vindmylla
 - Uppbyggðir vegir
 - Stíflur
 - Skurðir
 - Raflínur
 - Miðlunarlón
-
- + Útivistar- og ferðaþjónustumannvirki í samræmi við viðerni
 - Afmörkun miðhálandis
 - Vegir
 - 5 km frá mannvirkjum sem eru óhófleg eða í ósamræmi við viðerni
 - Friðlýst svæði
 - Óhófleg mannvirki sýnileg
 - Mannvirki í ósamræmi við viðerni sýnileg

0 5 10 20 km