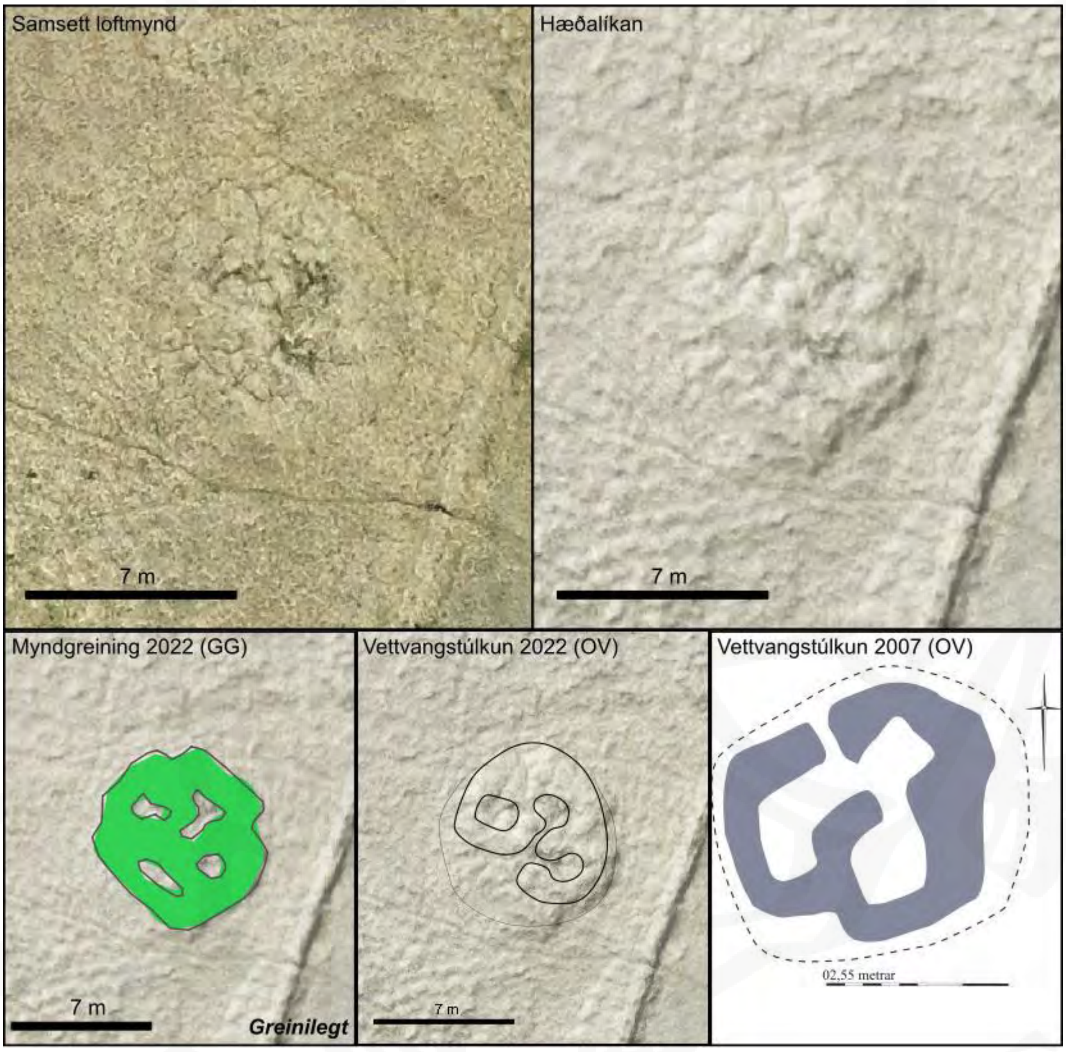
Framfarir í fornleifaskráningu 2:

Myndmæling fornleifa í Grímsey



Gunnar Grímsson og Orri Vésteinsson

Fornleifastofnun Íslands ses

Háskóli Íslands – Rannsóknarstofa í fornleifafræði

Reykjavík 2023

FS920-22121

Fornleifarannsóknir í Grímsey eru styrktar af Fornminjasjóði

Á forsíðu eru myndmælingar og teikningar af Briktatóft í Miðgarðatúni, EY-444:009.

©2023
FORNLEIFASTOFNUN ÍSLANDS SES
BRÆÐRABORGARSTÍG 9
101 REYKJAVÍK
SÍMI:5511033
NETFANG: fsi@fornleif.is
www.fornleif.is

Efnisyfirlit

Samantekt 4
Summary 4
Inngangur 5
Myndmæling og fornleifaskráning 7
Aðferðir 7
Samantekt á niðurstöðum 9
Áður skráðir staðir (A og B) 10
Áður óskráðar minjar (C2 og C3) 11
Staðir sem ekki reyndust fornleifar (C1) 13
Umræða 15
Niðurstöður 17
Viðauki 1. Myndkort af jörðum í Grímsey með staðsetningu minjastaða og greindra ummerkja. Nýskráðir staðir (C3) eru með bráðabirgðanúmerum – sjá Viðauka 3 18
Viðauki 2. Myndgögn um áður skráða staði (A, B og C2) 28
Viðauki 3. Myndgögn um nýskráða staði (C3). Tímabundin númer í sviga. 45
Viðauki 4. Greinargerð um ofskráða staði (C1). 54

Samantekt

Sumarið 2022 var Grímsey kortlögð með flygildi og gerð myndmæling af allri eyjunni til að greina ummerki um fornleifar. Farið var á vettvang og myndmælingagögnin borin saman við niðurstöður fornleifaskráningar sem gerð hafði verið 2007 og við aðstæður á vettvangi. 52 minjastaðir greindust til viðbótar við þá 236 sem skráðir höfðu verið 2007. Það er 22% fjölgun. Þetta eru annarsvegar staðir á svæðum þar sem ekki var gengið 2007 og hins vegar minjar í þéttbýlinu sem liggja á mörkum þess að teljast til fornleifa. Til viðbótar skilaði mælingin myndgögnum um 56 staði sem ekki höfðu verið teiknaðir 2007 og endurskoðun á teikningum í 28 tilfellum.

43 staðir þar sem ummerki eru sýnileg greindust ekki á myndgögnum og 36 staðir voru greindir sem reyndust ekki vera fornleifar. Ljóst er að myndmæling skilar umtalsverðum viðbótarupplýsingum og betri gögnum en hefðbundin fornleifaskráning, en að sama skapi er skýrt að hún kemur ekki í stað hennar. Engin leið er að komast hjá því að sannreyna myndgögnin á vettvangi.

Þetta er önnur skýrsla rannsóknarverkefnis sem miðar að því að nota myndgögn sem aflað er með flygildi til að bæta aðferðir í fornleifaskráningu á Íslandi.

Efnisorð: Grímsey, fornleifaskráning, flygildi, myndmæling

Summary

In 2022 the island of Grímsey was mapped with drone photography and photogrammetry used to identify archaeological remains. The results were ground-truthed in the field and compared to a previous survey carried out in 2007. 52 sites were added to the previous number of 237 recorded in 2007. This is an increase of 22%. The additions split more or less evenly between areas which had not been field-walked in 2007 and the more developed parts of the island where it can be challenging to decide whether recent heritage is archaeological or not. In addition, the photogrammetric analysis resulted in maps of 56 sites which had been recorded but not drawn in 2007, and revisions of maps in 28 cases.

Analysis of the photogrammetric data did not pick up on visible remains in 43 cases and 36 features were recorded which turned out not to be archaeological. It is clear that aerial photogrammetry produces much better records of the sites than conventional survey, but at the same time it is clear that there can be no substitute for observing the sites in the field.

This is the second report of a research programme which aims to improve methods of archaeological field survey in Iceland through the use of drone photography.

Keywords: Grímsey, archaeological survey, drone, photogrammetry

Inngangur

Notkun flygilda við fornleifaskráningu hefur færst mikið í vöxt á undanförnum árum og er sýnt að þau geta bætt mikið aðferðir við skráninguna. Mest hafa flygildin verið notuð til að ná skámyndum af minjastöðum en með því móti er aflað mun betri gagna en þegar myndir eru teknar á jörðu niðri. Viðbótartími og kostnaður sem fylgir slíkum myndatökum er ekki umtalsverður og er þetta því sjálfsögð viðbót við hefðbundna aðferðafræði. En með flygildunum opnast einnig möguleikar á róttækari umbótum.

Með sinni lágu flughæð gera flygildin kleift að afla myndgagna í mikilli upplausn yfir samfelld svæði sem síðan er hægt að greina með skipulegum hætti. Myndgögnin geta verið af ýmsu tagi – venjulegar ljósmyndir, hitamyndir, lidar, myndmæling (e. photogrammetry) og fleiri – en tilraunir hafa einkum verið gerðar með myndmælingu og er sú aðferð lögð til grundvallar hér.

Markmiðið er að þróa aðferðafræði sem varðveitir alla kosti hefðbundinnar fornleifaskráningar en nýtir myndgögn til að:

- bæta heimtur. Stærsti veikleiki hefðbundinnar fornleifaskráningar er að aðeins er gengið um þau svæði þar sem vísbendingar eru um fornleifar og því er viðbúið að ekki finnist allir staðir, sérstaklega ekki á víðavangi fjarri leiðum og öðrum minjastöðum.
- afla betri gagna. Þrívíddarmyndir af mannvirkjaleifum eru betri heimildir heldur en loftmyndir eða teikningar gerðar á jörðu niðri.
- stytta tíma á vettvangi og við úrvinnslu.

Skref í þessa átt var tekið 2020 þegar höfundar þessarar skýrslu gerðu tilraun með samanburð á skráningu með flygildi og hefðbundinni aðferð.[1] Hvor skráði með sinni aðferð án þess að vita um niðurstöður hins og voru gögnin síðan bornar saman. Kostir myndmælingar sem heimildar um minjastaði komu berlega í ljós. Bæði fengust betri gögn um marga staði og fornleifar sáust á myndgögnunum sem ekki voru skráðar á vettvangi. Á hinn bóginn sáust margir staðir ekki á myndgögnum sem skráðir voru á vettvangi og allmargir staðir voru greindir sem síðan reyndust ekki vera fornleifar. Í fyrri skýrslu voru settar fram tillögur um

---

[1] Gunnar Grímsson & Orri Vésteinsson 2021, *Framfarir í fornleifaskráningu I. Samanburður á skráningu með hefðbundnum aðferðum og með flygildi*, Reykjavík: Rannsóknastofa í fornleifafræði.

möguleg næstu skref og ein var sú að gera myndmælingu á svæði sem þegar hefði verið skráð og bera gögnin saman. Tækifæri til að gera einmitt þetta opnaðist þegar Elín Ósk Hreiðarsdóttir fornleifafræðingur á Fornleifastofnun leitaðist eftir samstarfi um rannsóknir í Grímsey. Annar skýrsluhöfunda (OV) hafði gert aðalskráningu fyrir eyjuna alla árið 2007 og skráð þá 236 staði.[2] Grímsey er mun stærri og með fjölbreyttara landslag og minjar en jörðin sem skráð var í fyrra verkefni (Hafþórsstaðir í Norðurárdal með 49 stöðum). Rannsóknirnar í Grímsey voru gerðar sumarið 2022 og voru hluti af stærra verkefni sem hafði þríþætt markmið sem öll lúta að því að leggja mat á ástand minja í Grímsey. Einn hluti fólst í borkjarnakönnun sem Elín og Ramona Harrison gerðu á öskuhaugi á Básum til að kanna aldur og ástand mannvistarlaganna. Annar fólst í því að leggja mat á minjar í hættu vegna landbrots. Til þess voru notuð sömu gögn og liggja til grundvallar hér en auk mats á stöðunni eins og hún er nú munu myndgögnin sem aflað var gera kleift að fylgjast nákvæmlega með niðurbroti sjávarbakkans á næstu árum og áratugum. Um þessa tvo verkþætti sem tengjast strandminjum er fjallað í sérstakri skýrslu en hér er gerð grein fyrir samanburði á myndgögnum sem aflað var með flygildi og eldri fornleifaskráningargögnum.

Gunnar var í Grímsey í seinni hluta maímánuðar 2022 og aflaði myndgagna með flygildi. Í kjölfarið greindi hann gögnin og gerði um það bráðabirgðaskýrslu sem Orri fór síðan með og bar saman við aðstæður á vettvangi í byrjun ágúst

Rannsókn þessi var unnin að frumkvæði Elínar Óskar Hreiðarsdóttur á Fornleifastofnun Íslands og er samstarfsverkefni Fornleifastofnunar og Rannsóknarstofu í fornleifafræði við Háskóla Íslands. Fornminjasjóður styrkti verkefnið sem unnið er í samráði við Akureyrarbæ og verkefnið „Glæðum Grímsey“ og verkefnisstjóra þess Örnu Björg Bjarnadóttur.

Bestu þakkir til starfsmanns flugturnsins í Grímsey fyrir gott samstarf á meðan myndgagna var aflað. Þeim fjölmörgu Grímseyingum sem veittu rannsókninni lið og greiddu götu okkar eru einnig færðar kærar þakkir, ekki síst Ragnhildur Hjaltadóttir á Gistiheimilinu á Básum fyrir höfðinglegar móttökur.

[2] Orri Vésteinsson, *Fornleifar í Grímsey. Aðalskráning 2007*, FS372, Reykjavík: Fornleifastofnun Íslands.

Myndmæling og fornleifaskráning

Aðferðir

Notast var við DJI Matrice 210 flygildi frá Warm Arctic ehf með 20 megapixla ljósmyndavél. Flugleiðir voru fyrirfram skipulagðar með UGCS-hugbúnaðinum og var hæð flygildisins yfir jörðu sjálfvirkt rétt af til að tryggja jöfn gæði myndgagnanna. Flughæð yfir jörðu var 120 metrar, hliðar- og framskörun ljósmynda 60% og 75% og flughraði um 8 m/sek. Alls voru um 3100 ljósmyndir teknar á tveimur dögum. Skriflegt leyfi var fengið frá ISAVIA til flugs nærri Grímseyjarflugvelli og stöðug samskipti voru höfð við starfsmann flugturnsins á meðan flugi stóð, sem veitti einnig leyfi til að fljúga yfir sjálfa flugbrautina. Sérstakt tillit var tekið til fuglalífs á eynni en flygildið hafði engin áhrif á fugla þegar það var í 120 metra flughæð.

Úrvinnsla myndgagnanna fór fram í Agisoft Metashape og tók alls um 30 klst. Afurðir voru samsett loftmynd (e. *orthomosaic*) og hæðalíkan (e. *digital elevation model*) með 3,2 cm upplausn á mynddíl. Þær eru hvor um sig um 5,4 km^2 að flatarmáli og ná yfir alla eyna. Þær eru hnitsettar í ISN93 og eru með um tveggja metra hnitskekkju.

Myndgreining fór fram í QGIS-landupplýsingakerfinu. Fyrst um sinn voru myndþekjurnar sjálfar aðeins hafðar til hliðsjónar við greiningu en engar heimildir eða fyrri fornleifaskráningar. Rúðunet, 150 x 150 m að stærð, var lagt yfir myndþekjurnar og var einn reitur í rúðunetinu tekinn kerfisbundið fyrir í einu til að tryggja heildstæða skráningu. Allar sjáanlegar ójöfnur á hæðalíkani og litabreytingar á loftmynd, sem gátu mögulega talist til fornleifa, voru teiknaðar upp, gefin tímabundin númer og þeim lýst stuttlega. Gátu það verið eiginleg mannvirki sem og ummerki um mannlegar athafnir, líkt og torfristur. Óáþreifanlegar fornleifar, líkt og sagnastaðir og heimildir um horfnar minjar, voru undanskildar enda ómögulegt að staðsetja án ritaðra heimilda. Skráðir minjastaðir voru flokkaðir annars vegar í greinilega staði (sterkar líkur taldar á fornleifum) og hugsanlega (óvissa um skráningu og/eða aldur mannvirkisins). Eftir að hafa farið yfir alla eyna skipulega var skimað frjálst yfir hana og nokkrum minjastöðum, sem höfðu yfirsést, var bætt við skráninguna. Leiðir voru einnig teiknaðar upp en ekki var gerður greinarmunur á þeim og gátu það verið bæði fjárgötur og alfaraleiðir.

Að því loknu var allt ferlið endurtekið en skráningargögn frá 2007 (OV) voru þá höfð til hliðsjónar. Tímabundnum minjanúmerum var skipt út og eldri skráningarnúmer sett á þegar skráðar fornleifar. Nýskráðum minjum voru gefin númer eftir eldra skráningarkerfi en voru látin byrja á nr. 900 til aðgreiningar, þar sem eftir átti að sannreyna staðina á vettvangi og ljóst að einhverjar þeirra myndu falla burt. Stuttar athugasemdir voru ritaðar þegar munur var á

myndgreiningu og fyrri fornleifaskráningu og einnig fyrir áður skráðar minjar sem sáust ekki við myndgreiningu.

Í bráðabirgðaskýrslu um myndmælinguna voru staðir flokkaðir í þrennt eftir því hvort um var að ræða fornleifar sem skráðar höfðu verið 2007 og greindust á myndgögnum (A), staðir sem höfðu verið skráðir 2007 og þar sem ummerki sjást á yfirborði en voru ekki greindir á myndgögnum (B) og í þriðja lagi staðir sem ekki höfðu verið skráðir 2007 en greining myndgagna benti til að gætu verið fornleifar (C).

Vettvangsathugun beindist einkum að síðastnefnda flokknum, að sannreyna hvort um fornleifar væri að ræða eða ekki. Niðurstöður gátu verið þrennslags: staðurinn var ekki fornleifar (C1); það sem greindist á myndgögnum var hluti af þegar skráðum minjastað (C2) og um var að ræða minjastaði sem ekki höfðu verið skráðir 2007 (C3).

Á vettvangi var einnig farið á nær alla staði sem höfðu verið skráðir 2007 og sáust á myndgögnum (A), en myndmælingin gaf mjög oft tilefni til að endurskoða eldri lýsingar og teikningar (13 staðir) og í mörgum tilfellum fengust myndgögn af fornleifum sem ekki höfðu verið teiknaðar 2007 (56 – einkum þústir, rústahólar og garðlög). Hins vegar var látið mæta afgangi að skoða staði sem höfðu verið skráðir 2007 en greindust ekki á myndgögnunum (B). Við vettvangsathugun bættust við fimm staðir sem ekki höfðu verið skráðir 2007 og ekki greindust á myndgögnum. Allir áður óþekktir staðir voru mældir upp með Trimble Geoexplorer 6000 staðsetningatæki, tekin af þeim ljósmynd og samin hefðbundin lýsing sem síðan var færð inn í Ísleifu. Viðbótarathugasemdum og lýsingum á áður skráðum stöðum var einnig bætt við viðkomandi minjaspjald í Ísleifu.

Á stöðum sem ekki reyndust vera fornleifar var (í flestum tilfellum) tekin ljósmynd og rituð skýring á því hvers eðlis fyrirbærið var og fylgir sú skrá hér að neðan (Viðauki 4). Áhugavert er að í allmörgum af þeim tilfellum var um að ræða nývirki eða rask sem tekið hafði verið eftir við skráninguna 2007 og staðirnir útilokaðir á grundvelli upplýsinga sem þá fengust eða athugana sem gerðar voru. Hins vegar eru slíkar upplýsingar ekki skráðar eða a.m.k. ekki varðveittar og þær því ekki tiltækar þegar næsta yfirferð er farin. Álitamál er hvort það borgi sig að skrá slíkar upplýsingar til þess að koma í veg fyrir tvíverknað einhvern tíma í framtíðinni, en þetta tengist víðari álitamálum um skilgreiningu fornleifa og um skráningu menningarlandslags.

Samantekt á niðurstöðum

	skráð 2007	*(A) sáust á mynd-gögnum*	*(B) greindust ekki á mynd-gögnum*	*(C1) ofgreind*	*(C2) atriðum bætt við fyrri skráningu*	*(C3) nýir staðir greindir á mynd-gögnum*	*nýir staðir á vett-vangi*	*samtals 2022*
Básar	23					1	2	26
		10	6	2	3			
Neðri Sandvík	25							26[3]
		3	4	4	1			
Efri Sandvík	24					1	1	26
		2	5	1				
Eiðar	21					3	1	25
		7	3	3	3			
Sveinsstaðir	11					2	1	14
		7	2	4				
Miðgarðar	26					2		28
		11	7	2	1			
Sveinagarðar	16					5		21
		12	3	3	1			
Borgir	28					5		33
		16	6	5				
Ytri Grenivík	5					1		6
		2	1					
Syðri Grenivík	33					14		47
		12	4	1	2			
Almenningur	24					17		41
		10	2	10				
Samtals	236	92	43	35	11	52	5	293

Tafla 1. Fjöldi fornleifastaða á jörðum í Grímsey. Skráning 2007 og sundurgreining á stöðum sem skráðir voru 2022.

Í Töflu 1 eru teknar saman tölulegar niðurstöður verkefnisins. Í aðalskráningunni 2007 höfðu verið skráðir 236 fornleifastaðir í Grímsey. Af þeim greindust 92 á myndgögnunum en 49 greindust ekki (af þeim eru 6 sem ekki er getið um í greiningunni). 95 staðir (um 40% af

[3] Einn staður bættist við í yfirferð heimilda eftir að vettvangsvinnu var lokið.

þeim stöðum sem skráðir voru 2007) koma hér ekki við sögu en það eru annarsvegar fornleifar sem ekki eru mannvirki (16 þjóðsögustaðir og 19 örnefni) og hins vegar mannvirkjaleifar sem eru horfnar af yfirborði (60). Á meðal þjóðsögustaðanna eru raunar skýrt afmörkuð náttúrufyrirbæri, t.d. fornmannalegstaðurinn Grímur bóndi (EY-440:013) og huldufólksbústaðurinn Borgin (EY-446:006) sem sjást vel á myndmælingu og ómaksins vert væri að varðveita og birta myndgögn um.

Áður skráðir staðir (A og B)

Um tveir þriðju þeirra staða sem skráðir höfðu verið 2007 greindust í fyrstu umferð á myndgögnunum. Í flestum tilfellum er um að ræða tóftir eða annarskonar mannvirkjaleifar sem annaðhvort blasa við á myndmælingunni – iðulega mun skýrar en á jörðu niðri eða á venjulegum loftmyndum – eða eru nógu skýrar til að ekki er vafamál að um fornleifar sé að ræða. Þegar myndmæling er borin saman við aðstæður á vettvangi er ekki alltaf augljóst af hverju sumar mannvirkjaleifar spretta fram mjög greinilega en aðrar síður. Atriði eins og búnaður, skilyrði við myndatöku og úrvinnsla geta mögulega haft áhrif á þetta og er það tilefni til frekari rannsókna.

Í mjög mörgum tilfellum sjást á myndmælingunni ójöfnur sem ekki sjást greinilega á vettvangi og / eða ekki þótti tilefni til að teikna við skráninguna á vettvangi 2007. Einkum á það við rústahóla þar sem búið er að slétta úr tóftum en upphækkun eða þúst er engu að síður greinileg. Í nokkrum tilfellum (13) gaf myndmælingin líka tilefni til að endurskoða túlkun mannvirkjaleifanna. Aftur eru það einkum merki um undirliggjandi rústahóla sem koma glöggt fram á myndgögnunum, bæði ytri mörk þeirra og misfellur sem geta bent til byggingaleifa. Greining sem gerð var á myndmælingunni áður en farið var á vettvang var oft ekki nákvæm varðandi lögun einstakra tófta eða byggingahluta, eða smáatriði eins og dyraop, en þegar mælingin var borin saman við aðstæður á vettvangi var auðvelt og fljótlegt að draga upp sannferðuga mynd af því sem sést á yfirborði.

Áður skráðir staðir sem ekki greindust í fyrstu umferð á myndmælingunni (B) skiptast í megindráttum í fernt. Í fyrsta lagi eru staðir (5) sem eru alveg skýrir í myndgögnunum en yfirsáust einfaldlega við greininguna. Það bendir til að aðferðafræði við greiningu myndgagna geti staðið til bóta og má örugglega bæta heimtur bæði með meiri þjálfun og

markvissari aðferðum.[4] Í öðru lagi eru staðir sem eru alveg skýrir á myndgögnunum (8) en voru taldir vera eitthvað annað við greiningu, oftast annaðhvort rof eða nývirki. Sums staðar var um að ræða ótvíræð nývirki sem vísa á eldri minjar (t.d. kirkjugarðurinn í Miðgörðum EY-444:002). Í þriðja lagi voru staðir þar sem ummerki á yfirborði voru ekki skýr (13) og þar sem viðbótarvitneskju (heimild eða frásögn) þarf til að greina með öryggi að um fornleifar sé að ræða.[5] Oft á tíðum er enginn eðlismunur á slíkum ummerkjum og ýmiskonar raski og nývirkjum sem sést á myndgögnunum. Greinandi sem hefur engin önnur gögn í höndunum getur því ekki annað en giskað og stappar nærri að það séu um helmingslíkur að greinandi giski rétt um slíka staði. Í fjórða lagi voru staðir (17) þar sem ummerkin voru í raun alveg óskýr og algerlega ómögulegt að greina án frekari vitneskju. Í þeim minnihluta af þessum tilfellum þar sem greinileg ummerki eru á yfirborði má vera að gæði myndgagnanna hafi haft áhrif á að staðir voru ekki greindir.

Fyrir utan að myndgögnin eru augljóslega betri og nákvæmari heimildir um það sem sést á yfirborði heldur en teikningar og ljósmyndir teknar á jörðu niðri er eftirtektarvert hversu mikil skekkja getur verið í einföldu atriði eins og norðurör í eldri gögnum. Áttaviti var ekki endilega með í för og tilfinning skráningarmanns fyrir réttum áttum getur verið harla ónákvæm en þessi takmörkun hefur horfið eftir að farið var að byggja teikningar á GPS mælingum.

Áður óskráðar minjar (C2 og C3)

Eftir að greining myndmælingar hafði verið sannreynd á vettvangi voru 52 staðir sem bættust við skráninguna frá 2007. Þriðjungur þeirra var í Almenningi og annar tæplega þriðjungur í landi Grenivíkur en þriðjungur dreifist síðan yfir hinar jarðirnar átta. Í langflestum tilvikum er um að ræða fornleifar sem blasa við en ástæðurnar fyrir því að þær voru ekki skráðar 2007 eru einkum tvennslags.

Annarsvegar er um helmingur af þessum nýfundnu minjum á stöðum sem ekki var gengið á 2007. Í hefðbundinni aðalskráningu er aðeins gengið á þá staði þar sem einhverjar vísbendingar eru og oft uppgötvast þá fornleifar sem verða á vegi skráningarfólks en á þeim svæðum sem ekki er gengið um geta leynst minjastaðir og það eru þeir sem greinast á

---

[4] Hér má nefna EY-444:003, EY-444:005, EY-444:012 og EY-448:013, allt rústahólar í túnum sem höfðu verið merktir í fyrstu umferð en þóttu við nánari athugun ólíklegir og voru teknir út. Sameignileg einkenni þeirra, smáhólar í sléttuðum túnum, benda til að það sé flokkur sem vert sé að hafa sérstakar gætur á við greiningarvinnuna.

[5] Í þessum flokki eru EY-442:013 og EY-448:021. Á báðum stöðum er um að ræða daufar litabreytingar á gróðri sem voru ekki sjáanlegar á þeim árstíma sem flogið var yfir með flygildi (maí), en hefðu e.t.v. sést í júní/júlí.

myndgögnunum. Eftir því sem slík svæði eru stærri og lengra á milli staða sem vísbendingar eru um aukast líkurnar á að minjastaðir verði út undan með hefðbundinni aðferð. Allir nýju staðirnir í Almenningi eru af þessu tagi, en aðeins reytingur innan heimalanda og mest í jöðrum þeirra, einkum Grenivík.

Hins vegar eru staðir sem álitamál er hvort telja skuli til fornleifa og voru ekki teknir með við vettvangsskráninguna 2007. Það eru einkum mannvirkjaleifar frá upphafi vélaaldar og geta það bæði verið mannvirki úr torfi og grjóti sem óvíst er að séu eldri en hundrað ára og mannvirki úr steypu, járni eða öðrum efnum sem eru eldri. Myndgögnin hvetja til meira samræmis við greiningu á slíkum minjum, en með hefðbundinni aðferð vill oft vega þungt hvort einhverjar heimildir eru til um mannvirkið eða ekki – kálgarðar eru skráðir ef þeir eru sýndir á túnakortum frá því fyrir 1920 en ekki ef engar heimildir eru til um þá jafnvel þó þeir séu gerðir á sama hátt og þeir sem skráðir eru. Slíkt misræmi er augljóslega veikleiki og á grundvelli myndgagnanna er hægt að beita samræmdum skilgreiningum. Mest fjölgaði af þessum sökum kálgörðum, heygryfjum og brunnum sem í flestum tilfellum eru án mikils vafa 20. aldar mannvirki og er ekki hægt að útiloka að sum þeirra séu frá seinni hluta aldarinnar. Það er örugglega skynsamlegra að láta slíkar mannvirkjaleifar njóta vafans, og betra að útiloka þær aðeins ef heimildir eru til um ungan aldur þeirra heldur en að taka þær því aðeins með ef heimildir eru til um háan aldur þeirra. En þetta vekur upp álitamál um hvar og hvernig skynsamlegast sé að draga mörkin í fornleifaskráningu og hvort í raun sé gerlegt eða gagnlegt að halda þessari tvískiptingu til streitu. Við vettvangsathuganir voru þrír staðir þar sem greinileg mannvirki eru úr torfi útilokaðir vegna þess að vitneskja fékkst um að þeir væru frá síðustu 30 árum en jafnvel þetta orkar tvímælis. Sömuleiðis var ákveðið að skrá ekki sérstaklega pælur eða ummerki um torfskurð sem oft sjást ágætlega á myndgögnum. Pælur í kringum tóftir eru skráðar sem hluti af þeim minjastað en aðrir torfskurðarstaðir ekki. Þetta er í raun ekki rökrétt og afsakast mest af því að slíkir staðir eru mjög margir og stór hluti þeirra örugglega ekki gamlar. Þetta er áþekkt og með vörður sem örðugt getur verið að vita hvort séu gamlar eða nýjar.

Til viðbótar eru nokkur dæmi um óglöggar leifar sem jafnvel var staldrað við á vettvangi 2007 en þóttu þá ekki nógu skýrar til að skrá en sem myndmæling sýnir ótvírætt að eru minjastaðir. Dæmi um þetta eru EY-448:047 og EY-446:032.

Eitt gott dæmi er um markvillu,[6] þar sem áberandi tóft var skráð 2007 en ekki tekið eftir ágætlega skýrum tóftum í kringum hana (gerði EY-445:017).

[6] Sbr. Gunnar Grímsson & Orri Vésteinsson 2021, *Framfarir í fornleifaskráningu* I, bls. 10-11.

Til viðbótar við nýskilgreinda staði voru 11 dæmi um leifar sem sáust á myndmælingu og greindar sem sérstakir minjastaðir en sem á vettvangi reyndust vera hlutar af áður skráðum stöðum (C2). Þetta geta bæði verið dældir og hnúðar á rústahólum og tóftir eða byggingahlutar sem eru augljóslega hlutar af stærri minjaheild (3). Í þessum flokki lenda tvær tóftir sem 2007 höfðu verið skráðar sem einn minjastaður (EY-442:010) og er þar því ekki um neina viðbót að ræða.

Staðir sem ekki reyndust fornleifar (C1)

36 staðir voru greindir sem mögulegar fornleifar á grundvelli myndmælingar sem vettvangsathugun sýndi að eru það ekki. Gerð er grein fyrir hverjum stað hér að neðan (Viðauki 4), en í meginatriðum er um þrennskonar ummerki að ræða.

Í fyrsta lagi eru ótvíræðar mannvirkjaleifar sem augljóst er, eða upplýsingar fengust um, að eru ekki fornleifar. Þar á meðal eru torfbyggingar frá seinni árum sem þegar hefur verið minnst á (3) en líka mannvirki þar sem jarðvegi hefur verið ýtt til og túristavörður. Í öðru lagi er ýmiskonar rask eftir vélar sem stundum tengist ákveðnum mannvirkjum (t.d. lögnum) en er oftar afleiðing af margvíslegum framkvæmdum sem hafa skilið eftir sig reglulegar misfellur sem geta litið út eins og mannvirkjaleifar. Meðal þessara eru staðir þar sem reglulegir blettir hafa orðið eftir vegna framkvæmda í kring en blettirnir sjálfir eru í raun ekki neitt sérstakt. Í þriðja lagi eru náttúrlegar ójöfnur – einkum rof og þúfnarimar – sem hafa reglulegt yfirbragð á myndgögnunum. Líklegt er að fækka megi ofgreiningum af þessu tagi með meiri þjálfun og bættum aðferðum. Það á einkum við síðastnefnda flokkinn en vandséð er hvernig hægt er að útiloka hina án frekari gagnaöflunar.

Líkindi	*Fjöldi*	*Þar af áður skráðar minjar*	*Reyndist ekki vera minjar á vettvangi*	*Reyndist vera hluti af öðrum minjanúmerum*	*Reyndist vera óskráðar minjar*
Greinilegt	115	75	9	3	28
Hugsanlegt	75	19	26	8	22
Samtals	190	94	35	11	50

Tafla 2. Við greiningu myndgagna voru staðir flokkaðir í „greinilegt“ og „hugsanlegt“ og sýnir taflan hvernig útkoman var fyrir hvorn um sig.

	Nútímarask	*Nývirki*	*Náttúru-myndun*	*Torfrista*	*Viðbót við fyrri skráningu (C2)*
Greinilegar minjar	440:902	441:903	439:902	446:902	445:014
	442:903		701:904	446:904	442:010
	446:907				444:010
	446:910*				
Samtals:	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**
Hugsanlegar minjar	439:901	440:904	443:903	701:925	439:001(x2)
	440:901	440:905	444:904		439:014
	441:902	442:902	446:908		440:017
	443:901	442:906	701:916		442:005
	444:905	443:902	701:918		442:010
	445:902	443:905			448:013
	445:906	701:901			448:022
	445:907	701:903			
	448:913	701:919			
	701:902				
	701:920				
Samtals:	**11**	**9**	**5**	**1**	**8**
Alls:	**15 (42,5%)**	**10 (28,5%)**	**7 (20%)**	**3 (8.5%)**	

Tafla 3. Flokkun ofgreindra staða (N35 – þriðju dálkur í Töflu 2) eftir því hvað reyndist vera á hverjum stað (Sjá að neðan: Greinargerð um ofskráða staði).

* blanda af öðrum minjum og nútímarask.

Umræða

Kostir myndmælingar fyrir fornleifaskráningu eru einkum þeir að hún bætir heimtur umtalsvert og skilar betri myndgögnum um þá staði þar sem mannvistarleifar sjást á annað borð á yfirborði. Þá er það verulegur kostur að myndmælingin skráir með heildstæðum hætti yfirborð landsins á tilteknum tímapunkti og að hægt er að ganga að gögnunum þar eftir, til að kanna staði sem athygli beindist ekki að í fyrri umferð og endurmeta túlkun á öðrum.

Ef gera ætti myndmælingu að föstum lið í fornleifaskráningu myndi það hafa umtalsverðan viðbótarkostnað í för með sér. Eins og staðið var að mælingum í Grímsey (og á Hafþórsstöðum þar á undan) myndi ferðakostnaður tvöfaldast (tvær ferðir á vettvang í stað einnar) og tími á vettvangi lengjast verulega, sem og úrvinnsla. Í Grímsey tók myndatakan tvo heila daga en skráningin á sínum tíma átta daga. Erfiðara er að leggja mat á hvernig úrvinnslan kæmi út enda er hægt að ganga mislangt í því hversu mikið er unnið með mæligögnin áður en haldið er á vettvang, en ætla má að myndmæling myndi bæta um 25-33% við kostnað við hefðbundna fornleifaskráningu. Ef horft er til þess að mælingin skilaði 22% aukningu í skráðum stöðum þá má líta svo á að það sé vel ásættanlegur kostnaðarauki. Á hinn bóginn er aðalástæða þess að hægt gengur að skrá fornleifar á Íslandi að engar fastar fjárveitingar eru til þessa verkefnis og það byggir alfarið á vilja og getu sveitarfélaga og framkvæmdaaðila til að standa straum af kostnaði við fornleifaskráningu. Það þýðir að „greiðsluvilji" er takmarkaður og líklegt að dýrari verðmiði á skráningu tiltekins landsvæðis myndi einfaldlega hægja á gangi verksins heilt yfir. Það er því ástæða til að þróa áfram aðferðir á þessu sviði með því augnamiði að bæta skilvirkni og jafnvel að lækka kostnað fremur en auka hann.

Gagnaöflun. Myndatakan sjálf er tímafrek. Eftir því sem lægra er flogið þeim mun betri er upplausnin og gæði gagnanna þar með meiri, en þeim mun lengri tíma tekur myndatakan. Gæði vélbúnaðar jafnt sem hugbúnaðar hafa áhrif á þetta og er viðbúið að hröð framþróun á þessu sviði muni gera kleift að fljúga hærra, og þar með afla jafngóðra eða betri gagna á styttri tíma en nú. Framþróun rafhlaðna mun auka skilvirknina til muna. Í þessu verkefni dreifðist gagnasöfnunin á tvo vinnudaga en töluverður tími fór í flugtök og lendingar og svo biðtíma meðan rafhlöðurnar voru í hleðslu. Eftir því sem rafhlöður verða endingarbetri fer minni tími í slíka hluti. Flygildin komast nú þegar upp í 500 m hæð yfir jörðu en sækja mætti um undanþágu til flugs yfir 120 m, fá t.d. að vera í 2-300 metra hæð. Ástæða er til að kanna betur hvar mörkin liggja miðað við núverandi tækni – hversu mikið tapast og sparast

við að fljúga hærra. Einnig er nauðsynlegt að bera saman mismunandi vélbúnað og mismunandi tækni. Lidar hefur t.d. lítið verið notaður við fornleifaskráningu á Íslandi en mikilvægt er að kanna skipulega kosti og galla þeirrar tækni samanborið við myndmælingu og að afla þekkingar um tæknilausnir sem gera kleift að nýta það besta úr báðum. Einfaldasta leiðin til að ná niður kostnaði við myndatökur úr flygildi er að mynda stærri svæði í einu. Ef hægt er að mynda stór samfelld svæði í einu, til dæmis heil sveitarfélög, þá sparast að lágmarki kostnaður við ferðir til og frá rannsóknarstaðar, en jafnframt verða til gagnasöfn sem munu ekki aðeins geta nýst í fornleifaskráningu heldur mögulega einnig til ýmiskonar annarra þarfa sem verkkaupar á borð við sveitarfélög geta séð sér hag í.

Greining. Mjög mislangt er hægt að ganga í greiningu myndgagna áður en haldið er á vettvang. Að lágmarki mætti láta nægja að afla gagnanna og láta það síðan vera í verkahring þess sem gerir svæðisskráningu (heimildakönnun, undanfari vettvangsskráningar) að fara yfir þau með hliðsjón af öðrum vísbendingum. Aðalmálið er að myndgögnin liggi fyrir á því stigi og séu í höndum þess sem framkvæmir vettvangsskráninguna. Þjálfun í greiningu myndgagna yrði þá hluti af þjálfun skráningarfólks, sem hvort eð er hefur lengi unnið með greiningu loftmynda og veit eftir hverju það er að leita. Í þessu verkefni var látið reyna á greiningu myndgagnanna áður en farið var á vettvang og er ekki vafi á að sú greining gerði vettvangsathuganir hnitmiðaðri en að sama skapi er ljóst að talsverður tími fór í að útiloka staði sem voru greindir en reyndust síðan ekki vera fornleifar. Sú reynsla sem hér var aflað mun koma að góðum notum í framhaldinu og má gera ráð fyrir að með aukinni reynslu verði hægt að ná enn meiri árangri við greiningu fornleifa af myndgögnum og jafnframt ná niður þeim tíma sem fer í það verk. Þörf er á samanburðarannsóknum á þessu, þ.e. bera saman skráningu byggða á myndgögnum sem gerð er með eða án sérstakrar greiningar. Einnig er tilefni til að athuga hvort þjálfa mætti gervigreind til að taka a.m.k. fyrstu skrefin í greiningarferlinu, t.d. þannig að gervigreindin bendi á grunsamlega staði sem þjálfaður skráningarmaður síðan tekur afstöðu til.

Skilvirkni og umsýsla gagna. Myndmæling sem byggir á myndatökum með flygildi leiðir augljóslega til aukins kostnaðar við fornleifaskráningu þó hér hafi verið nefndar nokkrar mögulegar leiðir til að ná þeim kostnaði niður. En til viðbótar er mögulegt að myndgögn í höndum skráningarmanns á vettvangi geti sparað tíma hans, og þar með kostnað við verkið í heild. Misjafnt er hversu mikill tími fer á stigi aðalskráningar (þar sem heilu jarðirnar eru skráðar í einu) í að kanna svæði þar sem ekki eru vísbendingar um neinar fornleifar. Myndgögn sem búið er að greina gætu hjálpað til við að skipuleggja slíka könnun, bæði með

því að útloka svæði þar sem litlar líkur eru á að fornleifar finnist og með því að skilgreina grunsamlega staði. Einnig er ástæða til að kanna og þróa aðferðir til að nota hnitsett myndgögn beint í vettvangsskráningunni. Einkum og sér í lagi gæti það sparað tíma við gerð uppdrátta af tóftum og öðrum ummerkjum.[7] Ef hægt er að ganga frá stafrænni teikningu á staðnum án þess að lengja viðveruna þar myndi það spara tímafrekt stig í úrvinnslunni. Atriði sem þessi kalla á þróun lausna á samþættingu kort- og myndgagna við gagnagrunna um fornleifar.

Niðurstöður

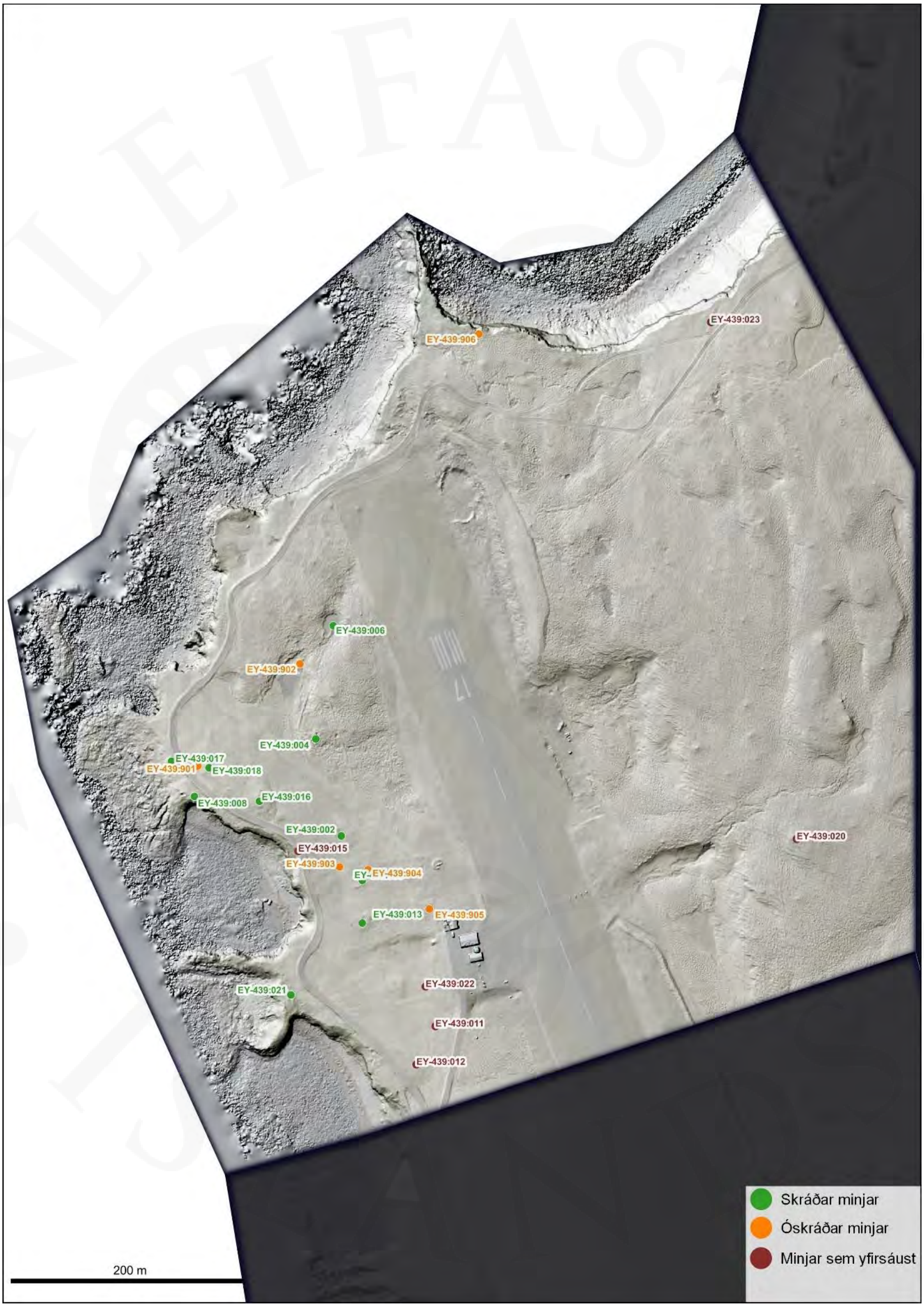
Á grundvelli myndmælingar af allri Grímsey greindust 52 minjastaðir til viðbótar við þá 236 sem skráðir höfðu verið 2007. Það er 22% fjölgun. Þetta eru annarsvegar staðir á svæðum þar sem ekki var gengið 2007 og hins vegar minjar í þéttbýlinu sem liggja á mörkum þess að teljast til fornleifa. Til viðbótar skilaði mælingin myndgögnum um 56 staði sem ekki höfðu verið teiknaðir 2007 og endurskoðun á teikningum í 28 tilfellum.

43 staðir þar sem ummerki eru sýnileg greindust ekki á myndgögnum og 36 staðir voru greindir sem reyndust ekki vera fornleifar. Ljóst er að myndmæling skilar umtalsverðum viðbótarupplýsingum og betri myndgögnum en hefðbundin fornleifaskráning, en að sama skapi er skýrt að hún kemur ekki í stað hennar. Engin leið er að komast hjá því að sannreyna myndgögnin á vettvangi.

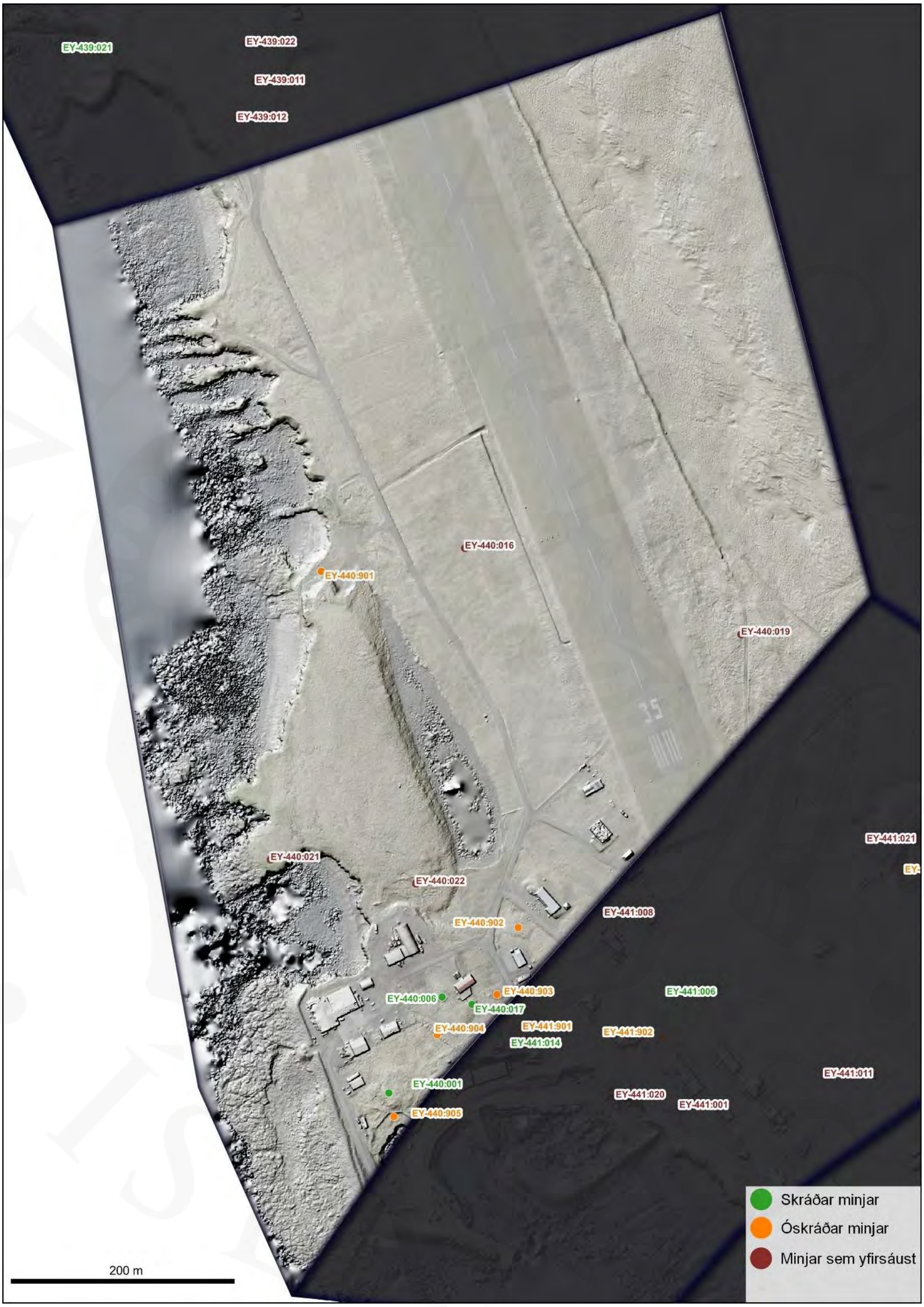
Í skýrslunni er fjallað um hver næst skref við þróun aðferða á þessu sviði gætu verið. Settar eru fram tillögur um frekari rannsóknir á því hvernig best er að afla myndgagnanna, hvernig bæta má greiningu þeirra og nýta þau til að auka skilvirkni í vettvangsskráningu og úrvinnslu.

[7] Ýmsar lausnir eru til sem ástæða er til að kanna, t.a.m. Qfield (QGIS), ArcGIS Field Maps og Avenza Maps fyrir snjallsíma og spjaldtölvur.

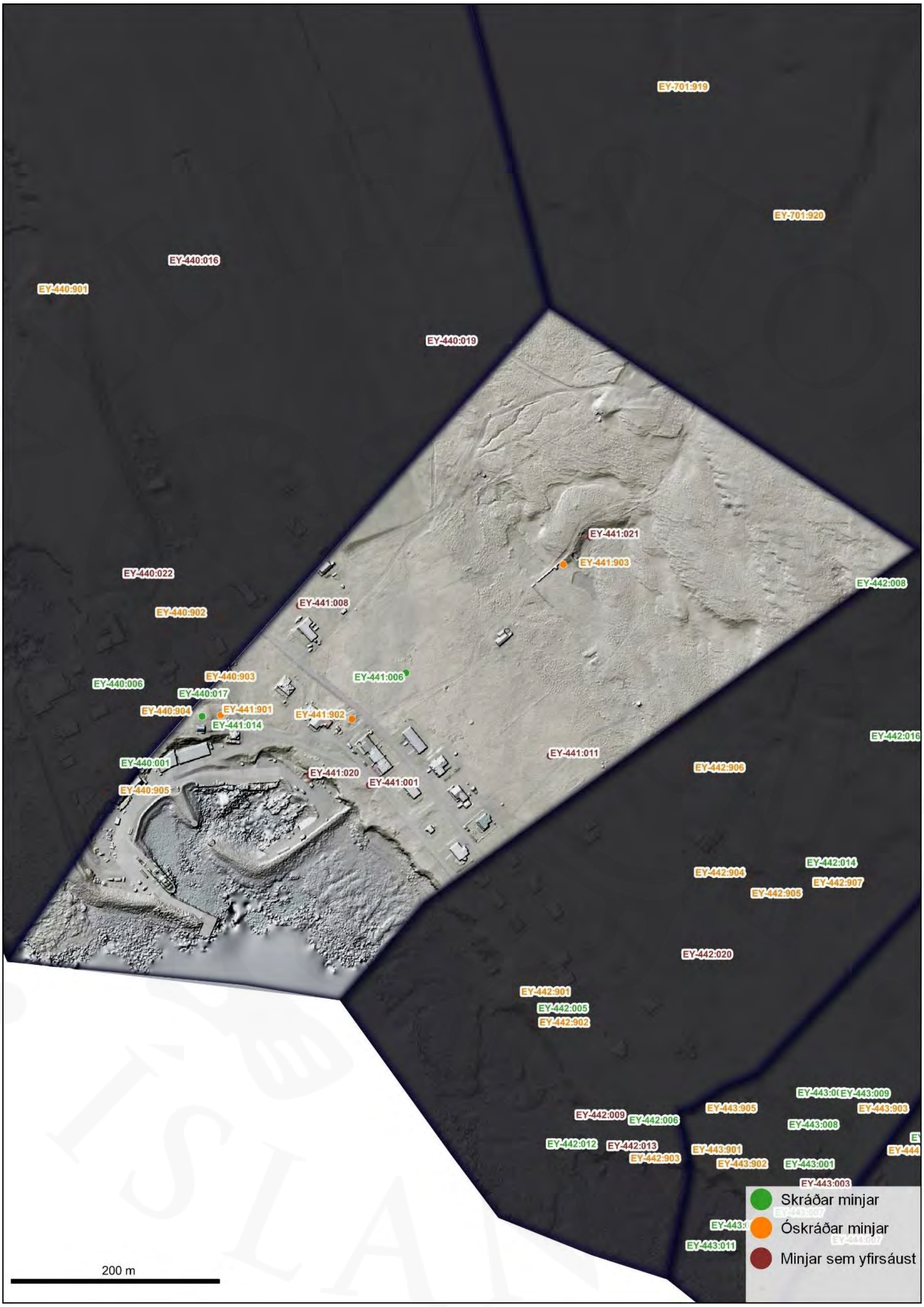
Viðauki 1. Myndkort af jörðum í Grímsey með staðsetningu minjastaða og greindra ummerkja. Nýskráðir staðir (C3) eru með bráðabirgðanúmerum – sjá Viðauka 3.



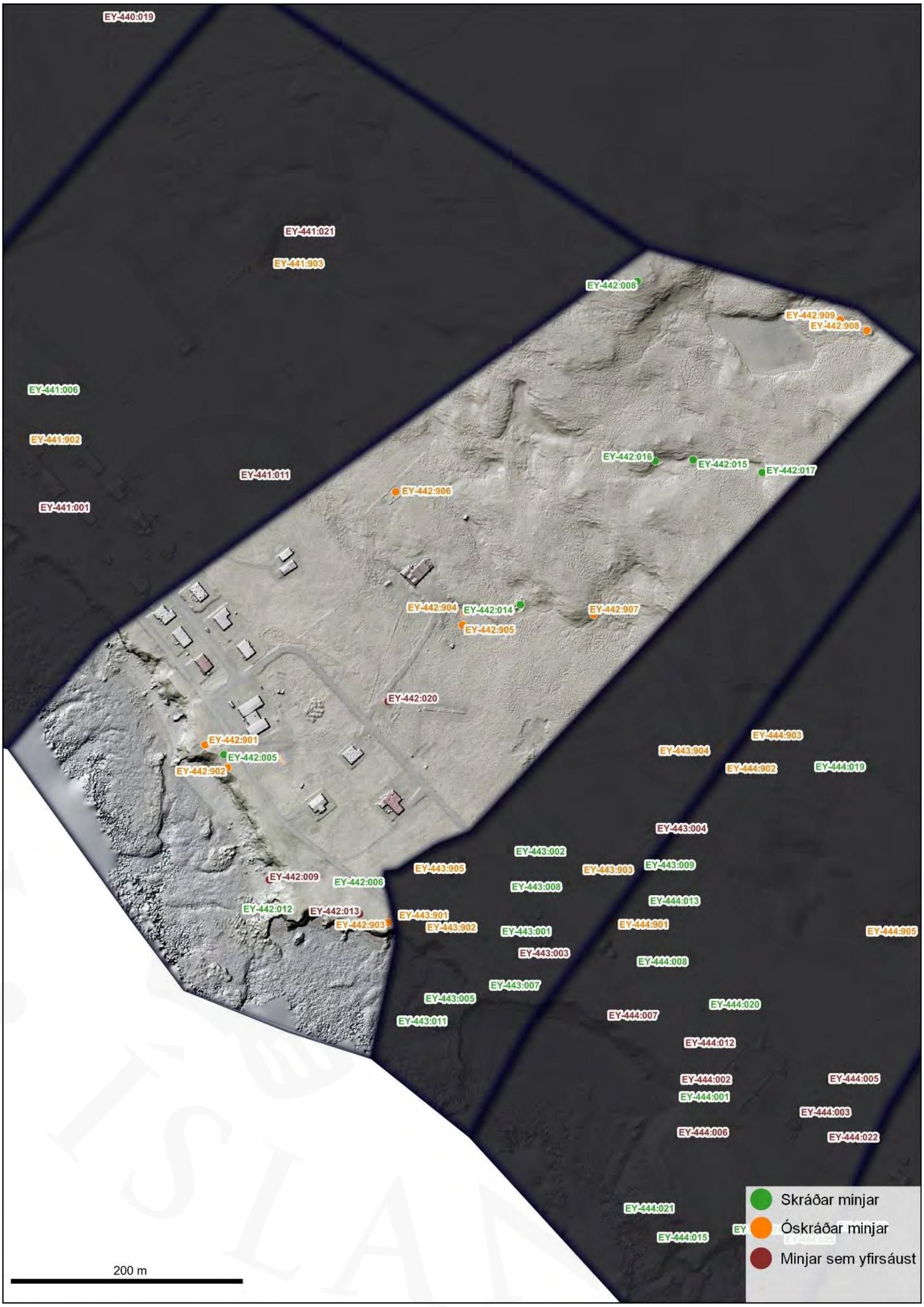
Básar. EY-439



Neðri Sandvík. EY-440



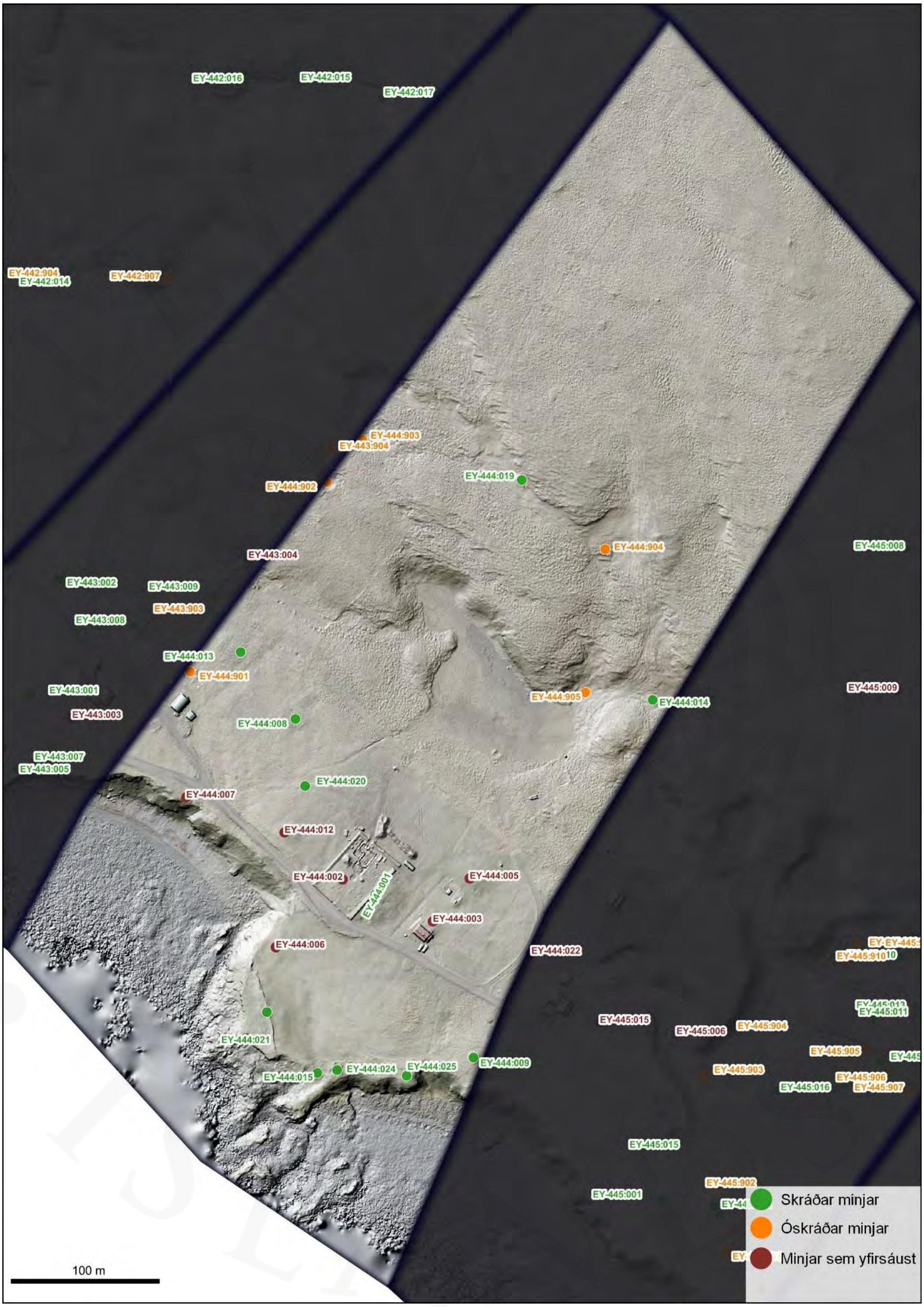
Efri Sandvík. EY-441



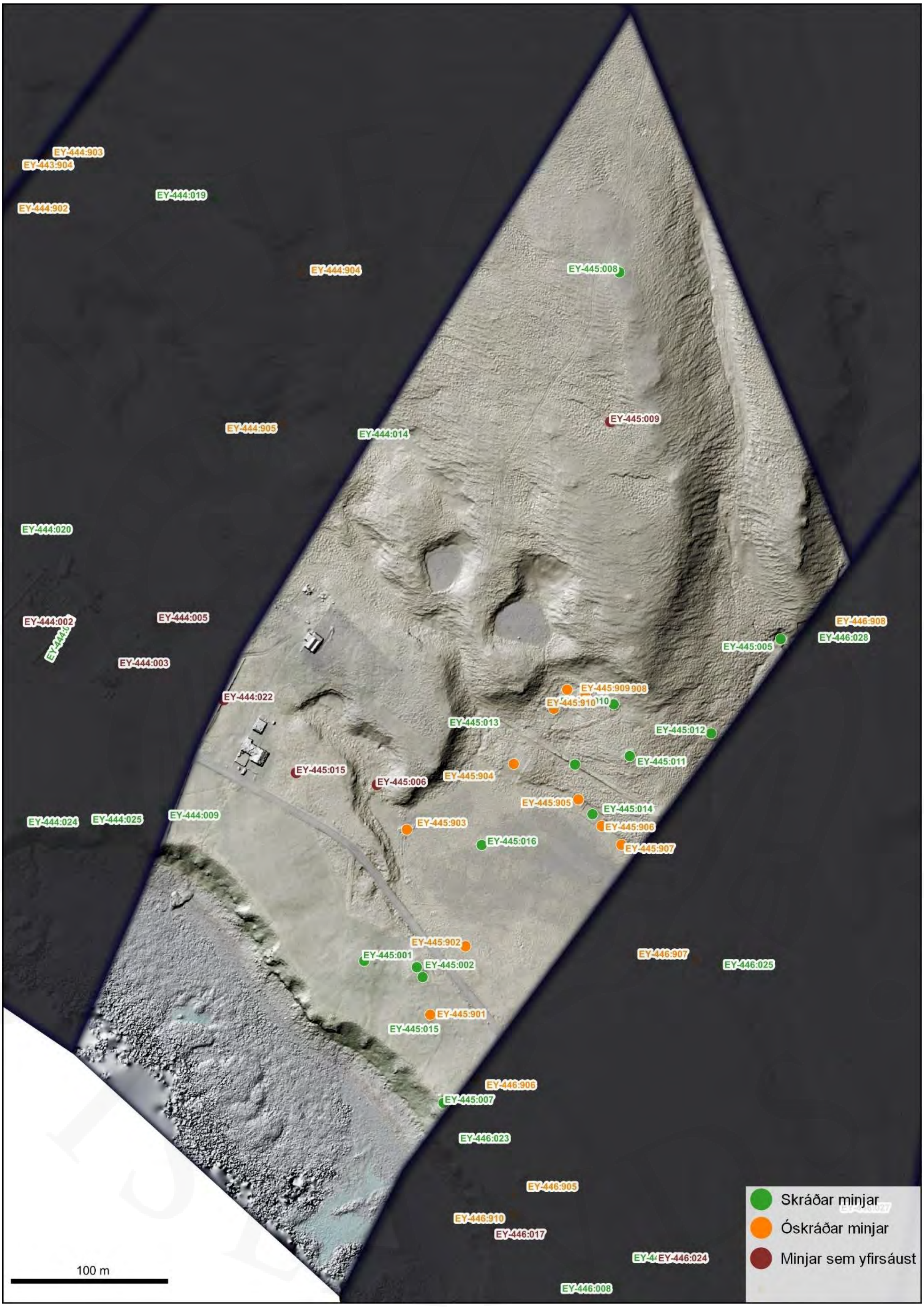
EY-440:019
EY-441:021
EY-441:903
EY-442:008
EY-442:909
EY-442:908
EY-441:006
EY-441:902
EY-442:016
EY-442:015
EY-442:017
EY-441:011
EY-442:906
EY-441:001
EY-442:904
EY-442:014
EY-442:907
EY-442:905
EY-442:020
EY-444:903
EY-442:901
EY-442:005
EY-443:904
EY-442:902
EY-444:902
EY-444:019
EY-443:004
EY-443:002
EY-442:009
EY-442:006
EY-443:905
EY-443:903
EY-443:009
EY-443:008
EY-444:013
EY-442:012
EY-442:013
EY-443:901
EY-442:903
EY-443:902
EY-443:001
EY-444:901
EY-444:905
EY-443:003
EY-444:008
EY-443:007
EY-443:005
EY-444:020
EY-443:011
EY-444:007
EY-444:012
EY-444:002
EY-444:005
EY-444:001
EY-444:003
EY-444:006
EY-444:022
EY-444:021
EY-444:015
Skráðar minjar
Óskráðar minjar
Minjar sem yfirsáust
200 m

Eiðar. EY-442

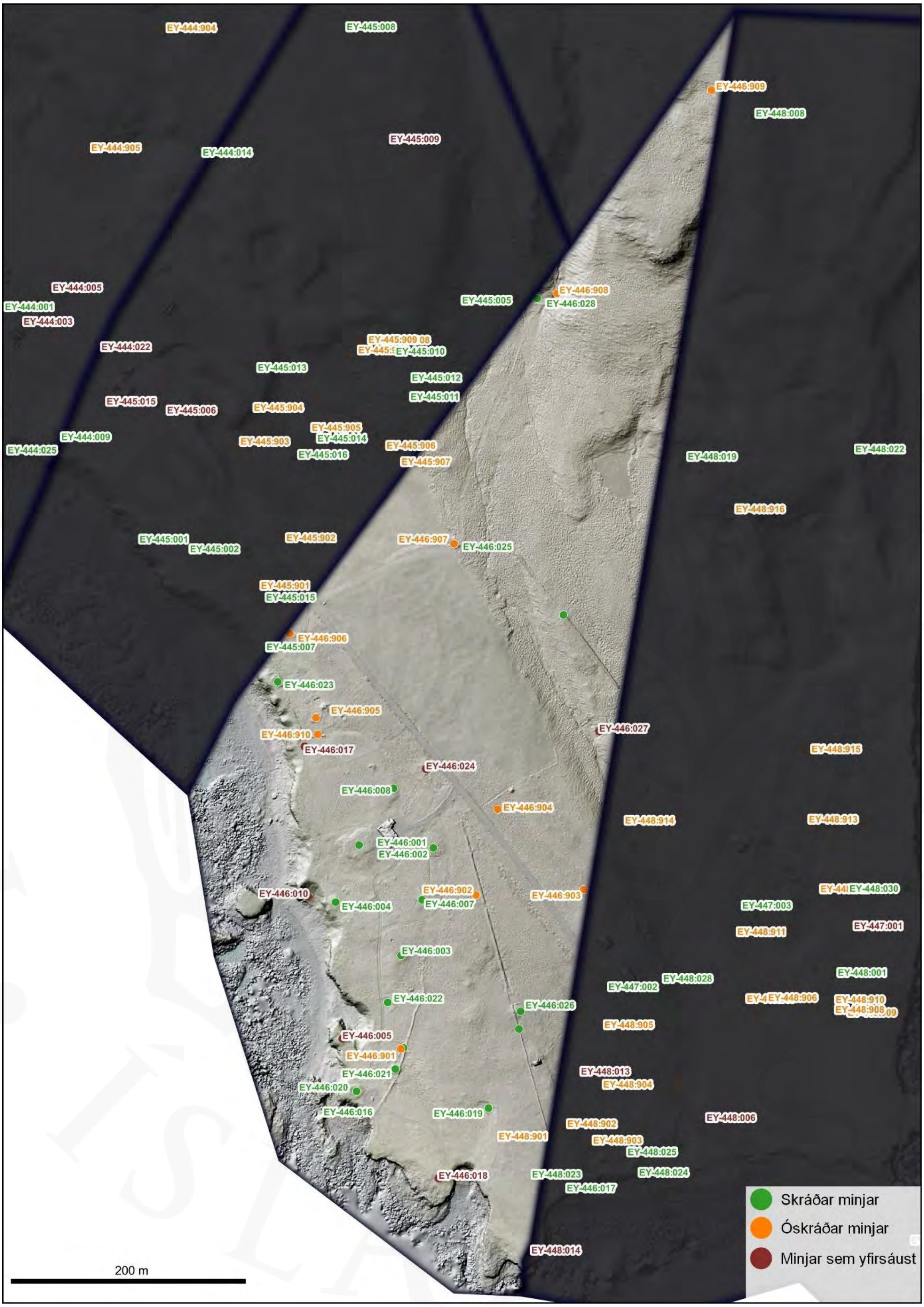
Sveinsstaðir. EY-443



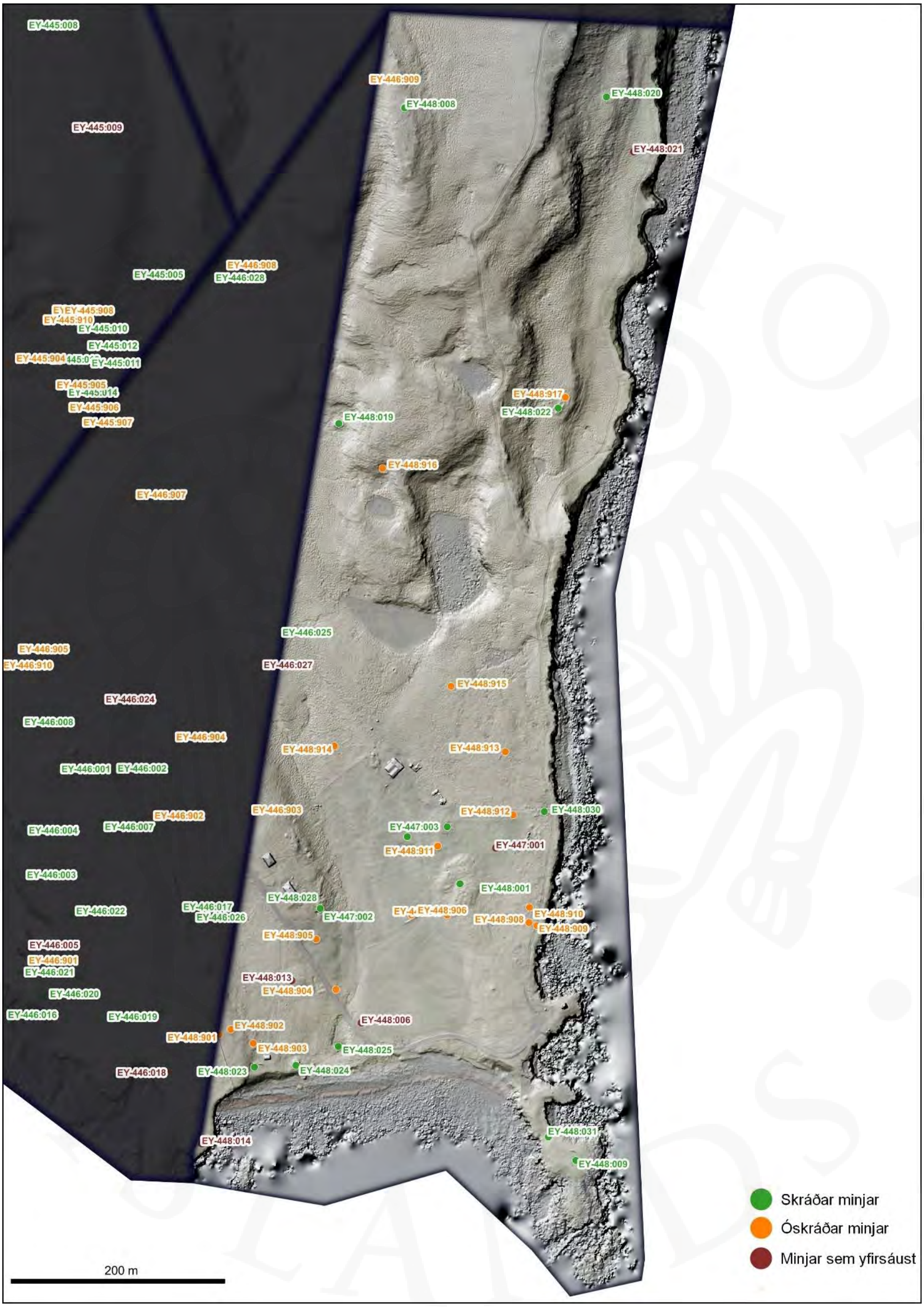
Miðgarðar. EY-444



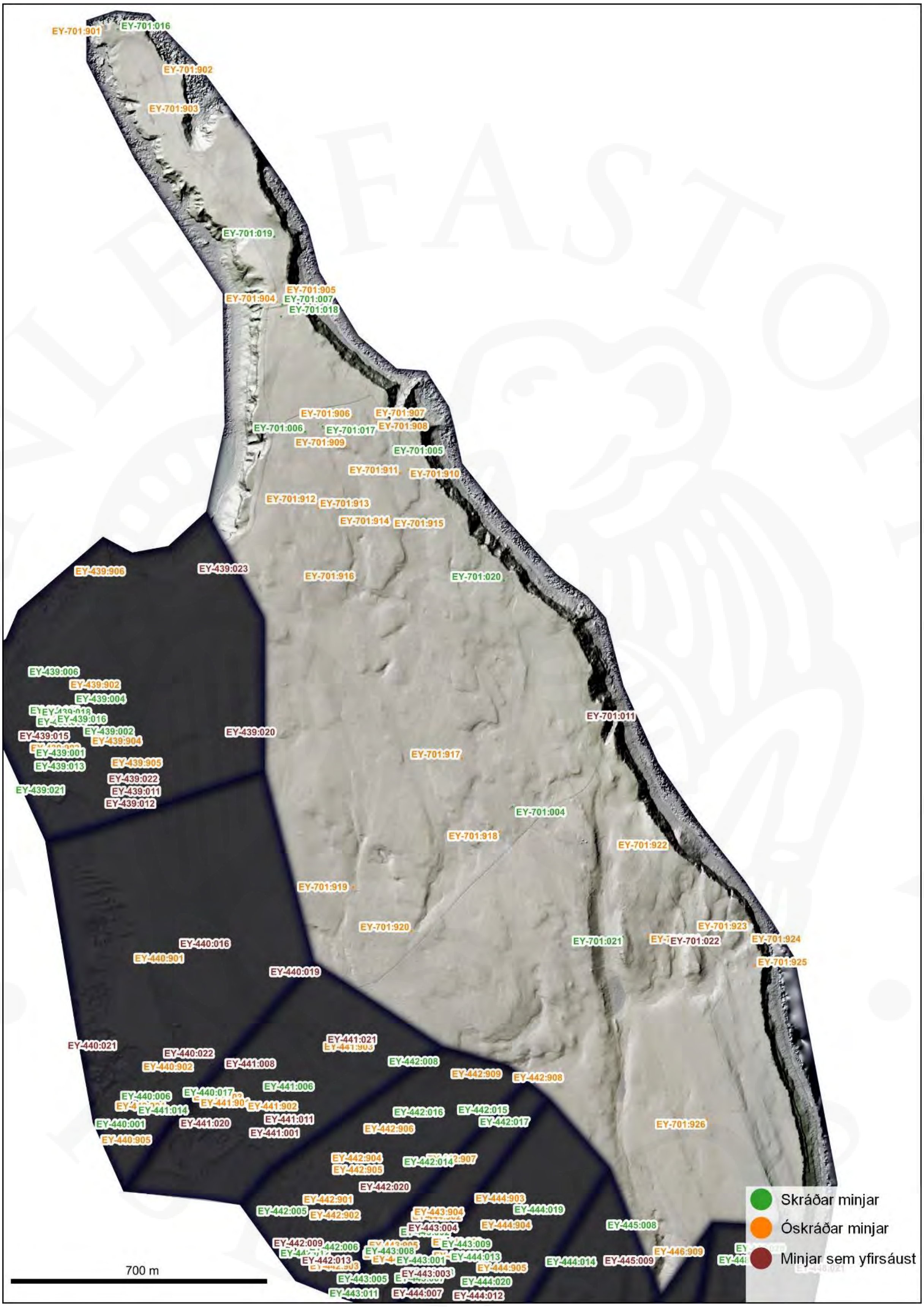
Sveinagarðar. EY-445



Borgir. EY-446



Grenivík, Ytri og Syðri. EY-447 og EY-448

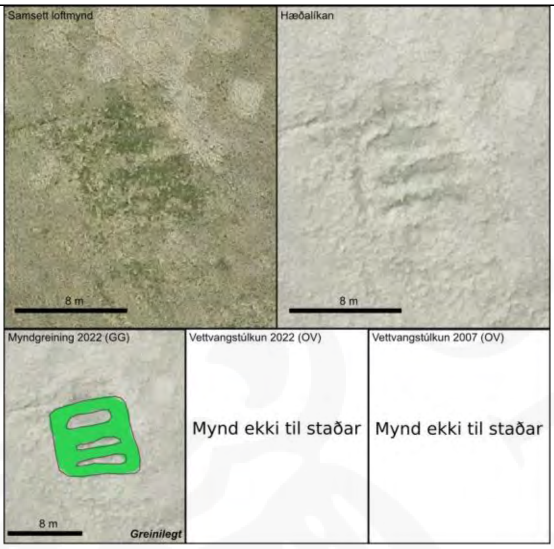


Almenningur. EY-701

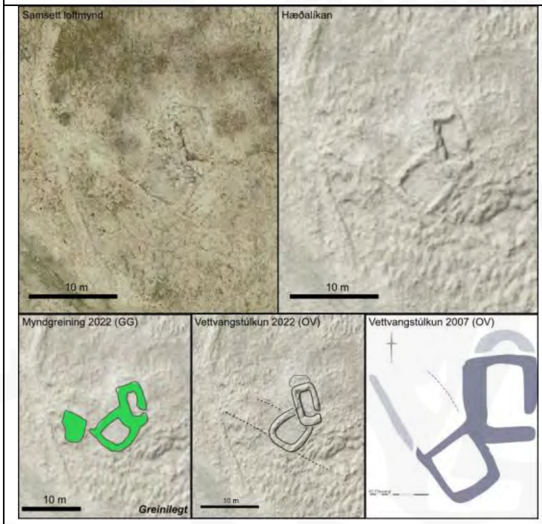
Viðauki 2. Myndgögn um áður skráða staði (A, B og C2)

EY-439:001

EY-439:002



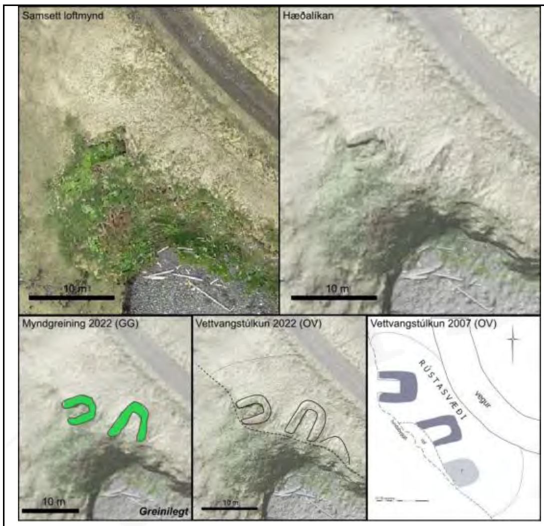
EY-439:004

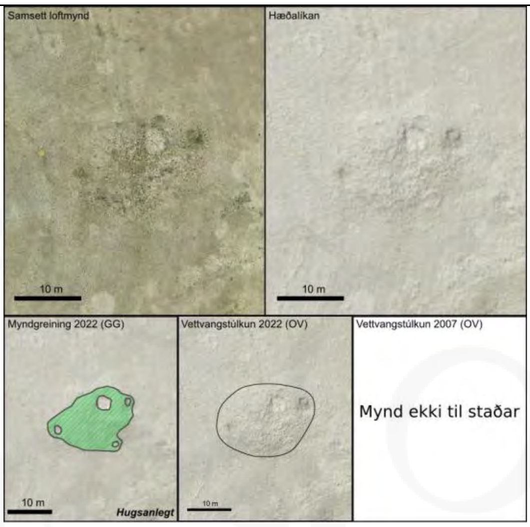


EY-439:006

EY-439:008

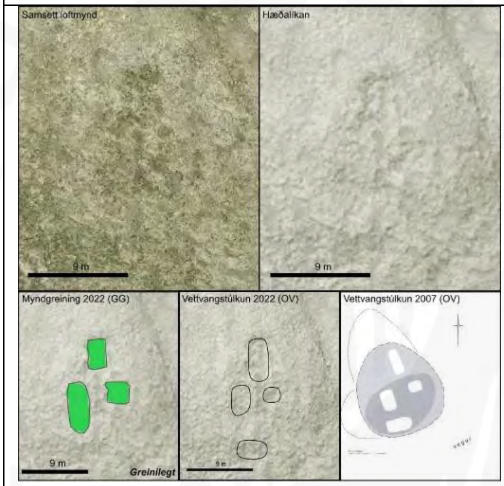
EY-439:013

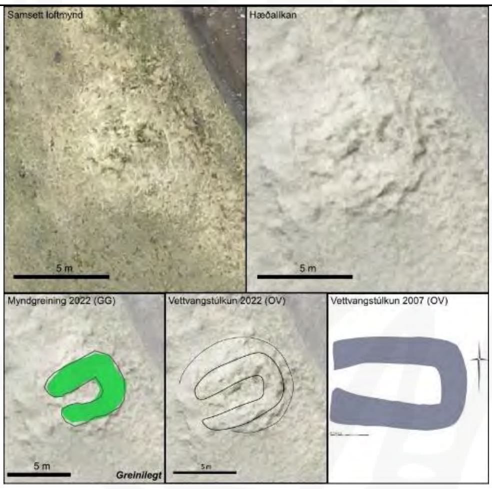




EY-439:016

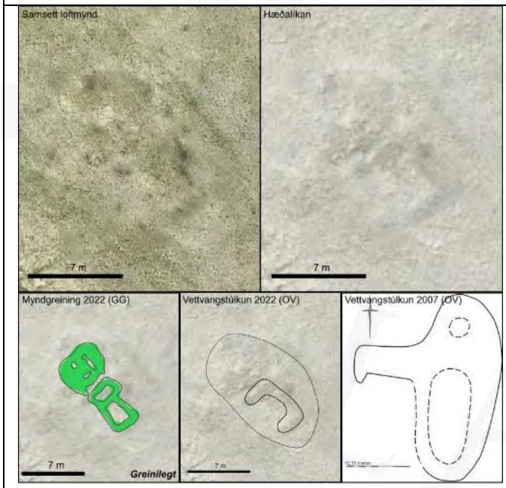
EY-439:017





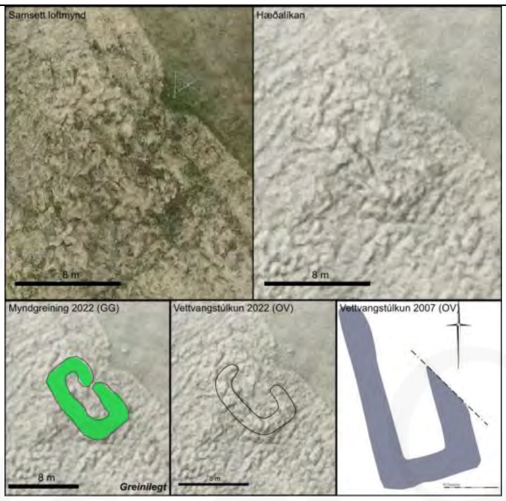
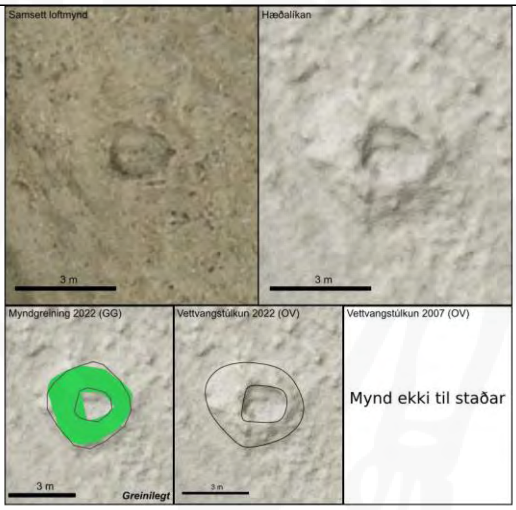
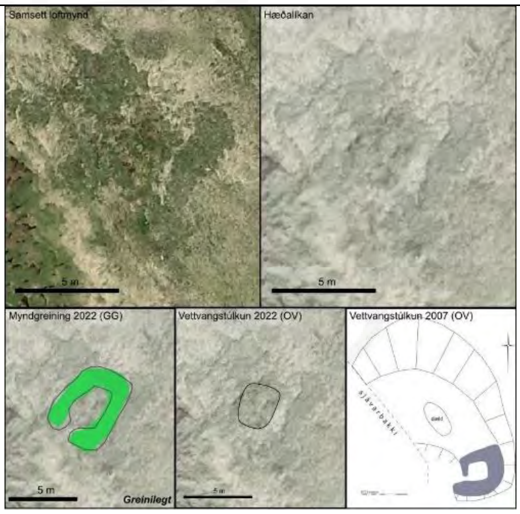
EY-439:018

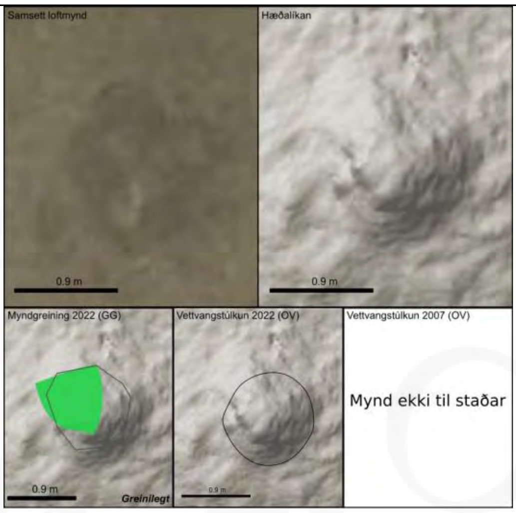
EY-439:021



EY-440:001

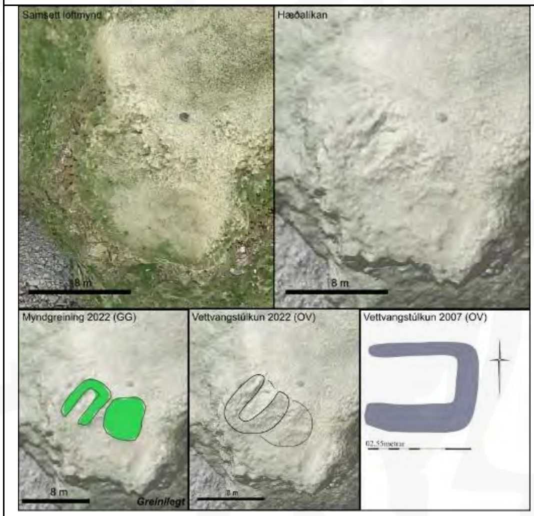
EY-440:006

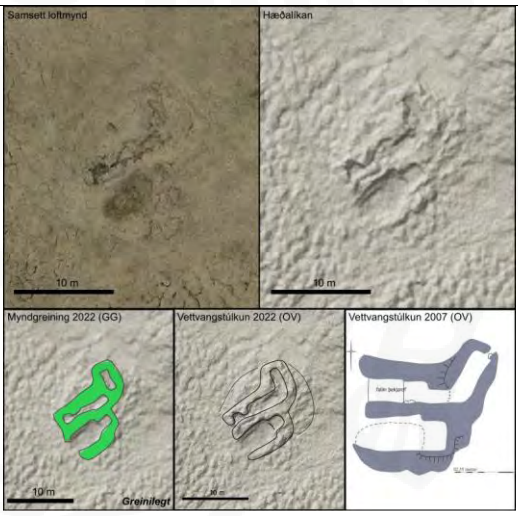
<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>EY-440:017</td>
<td>EY-441:006</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>EY-441:014</td>
<td>EY-442:005</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>EY-442:006</td>
<td>EY-442:008</td>
</tr>
</table>



EY-442:012

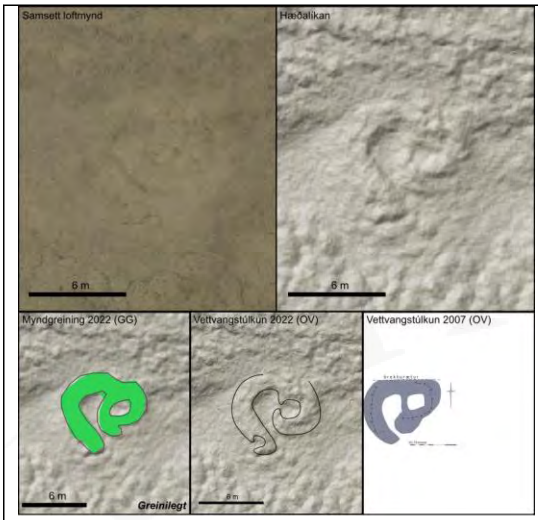
EY-442:014

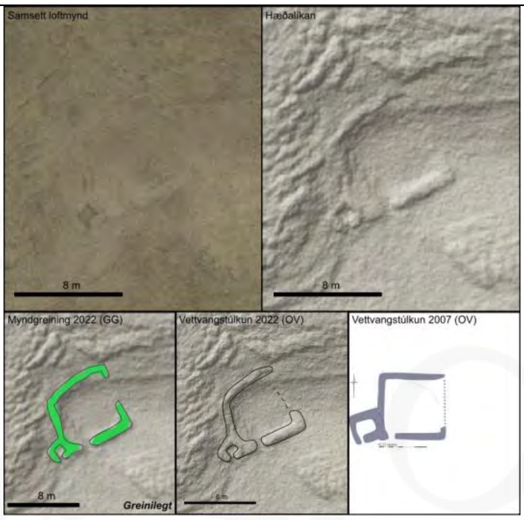




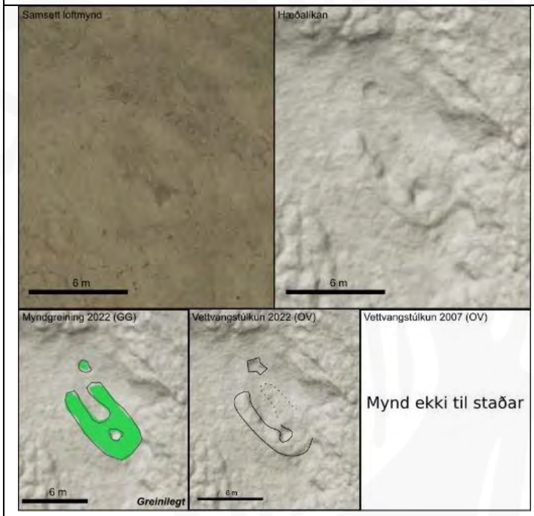
EY-442:015

EY-442:016

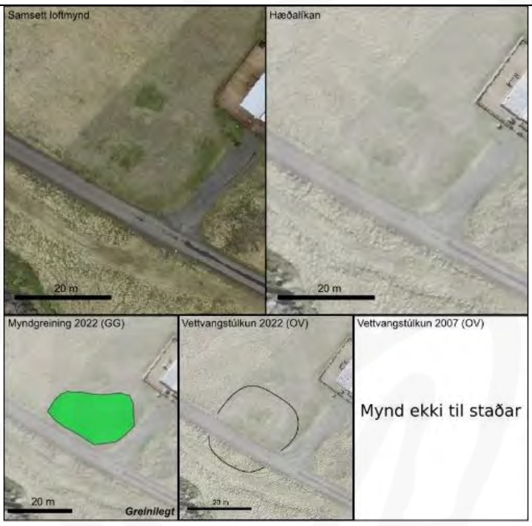




EY-442:017

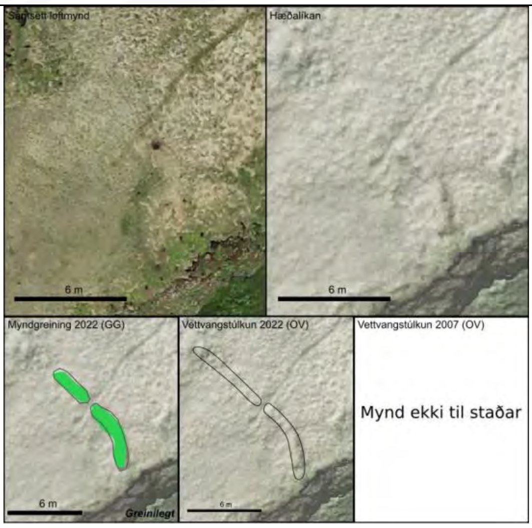


EY-443:001

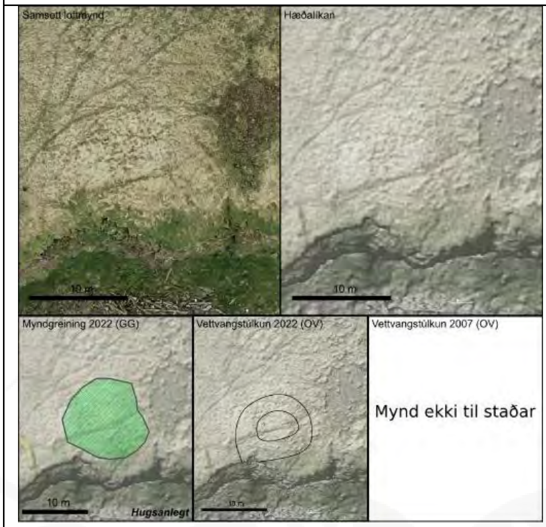


EY-443:002

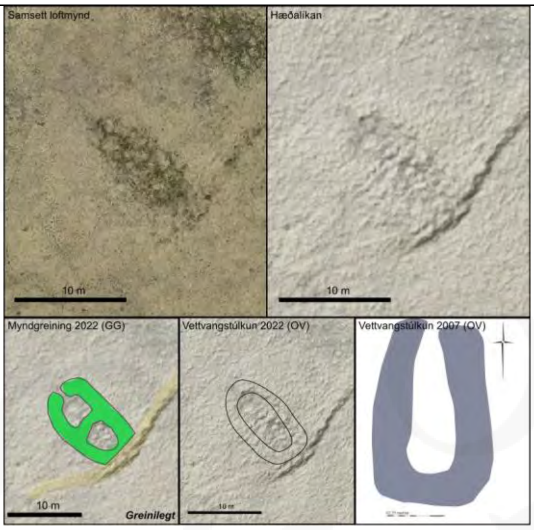
EY-443:005



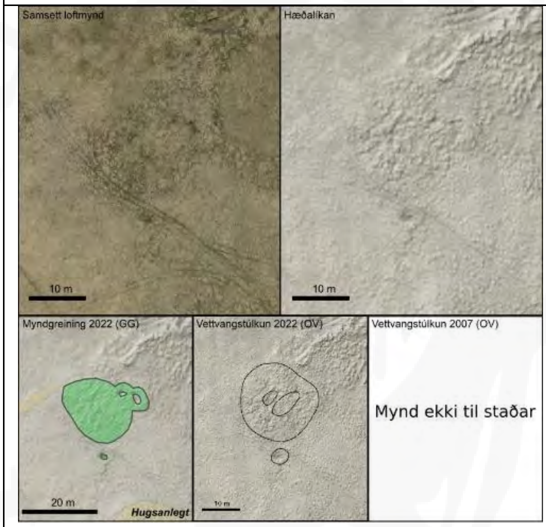
EY-443:007



EY-443:008



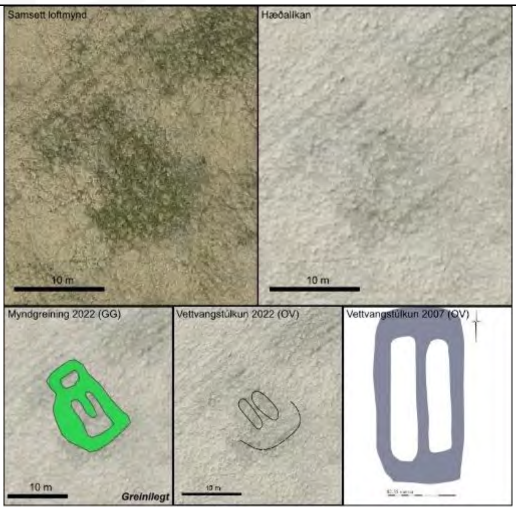
EY-443:009

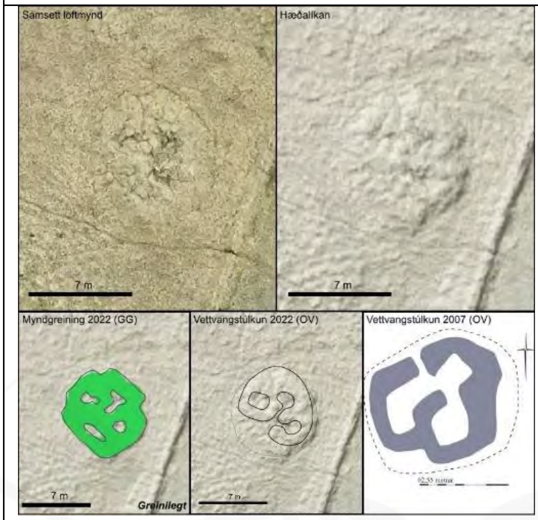
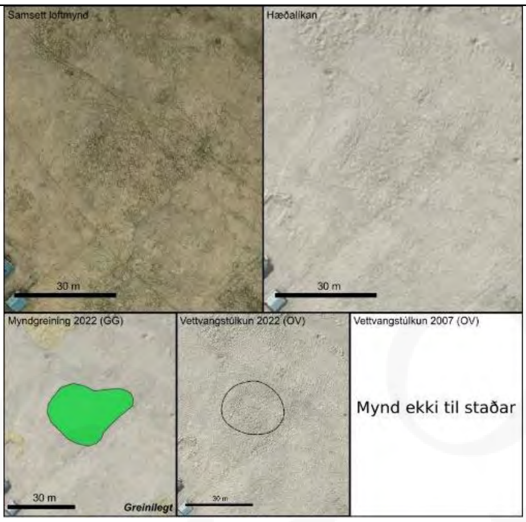
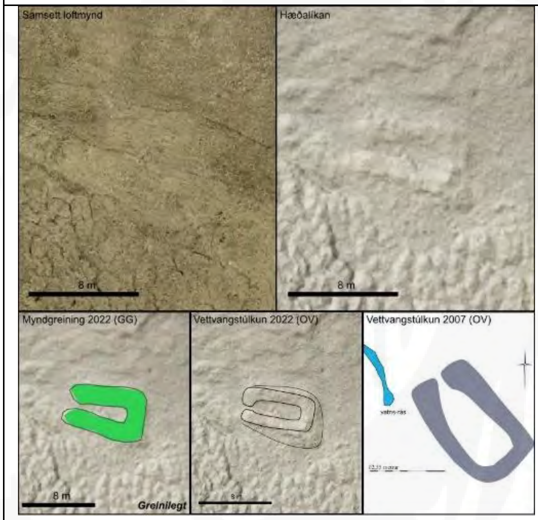


EY-443:011

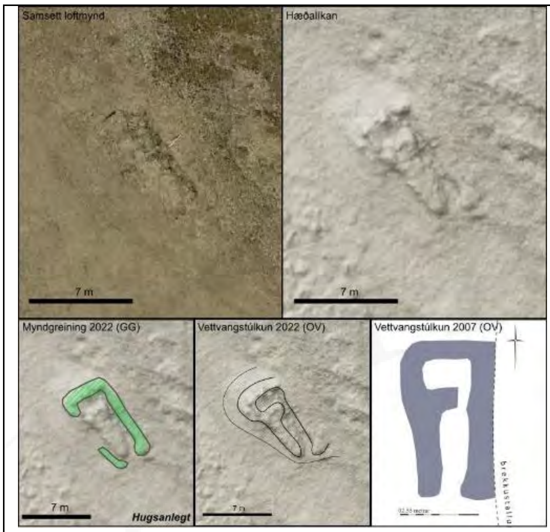
EY-444:001

EY-444:008



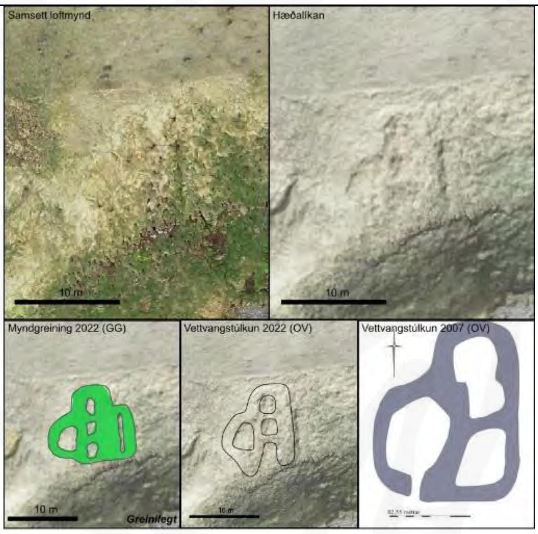
EY-444:009	EY-444:013
	
EY-444:014	EY-444:015
	

EY-444:019	EY-444:020



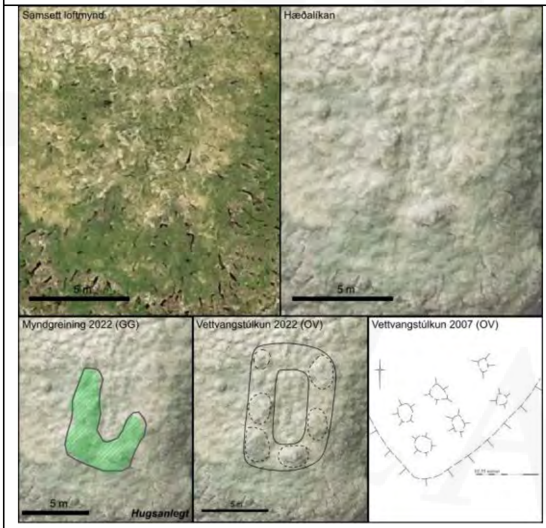
EY-444:021

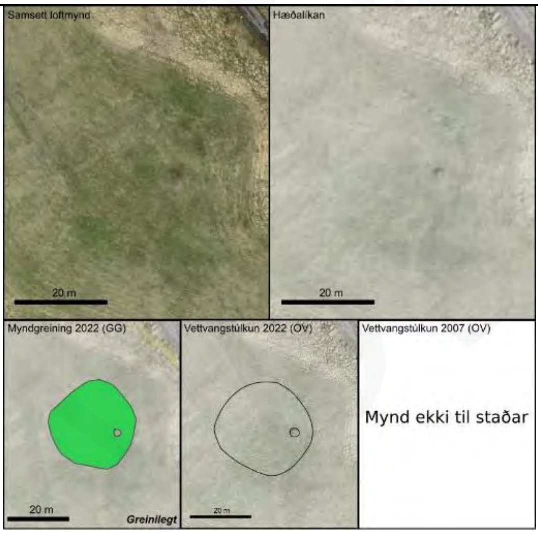
EY-444:024



EY-444:025

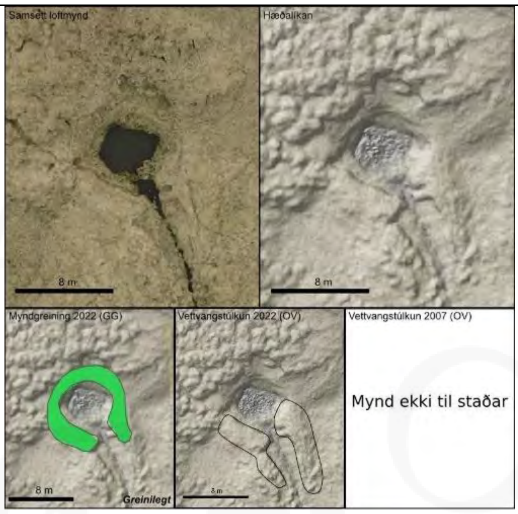
EY-445:001





EY-445:002

EY-445:005

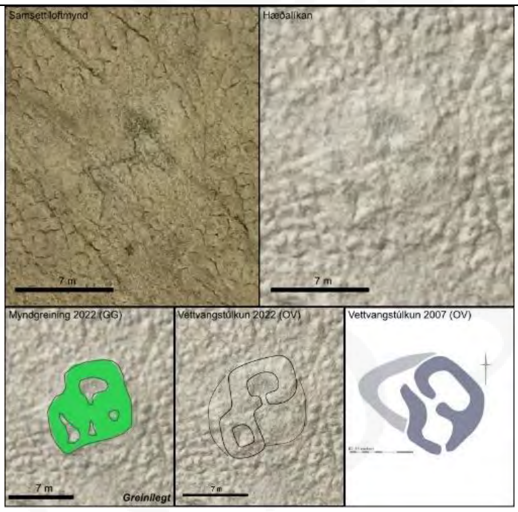


EY-445:007

EY-445:008

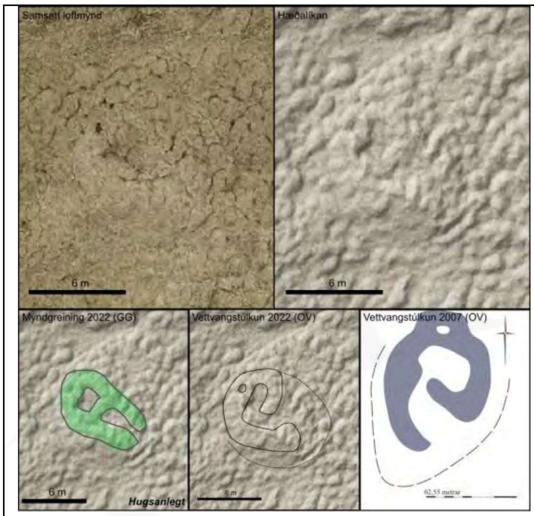
EY-445:010

EY-445:011



EY-445:012

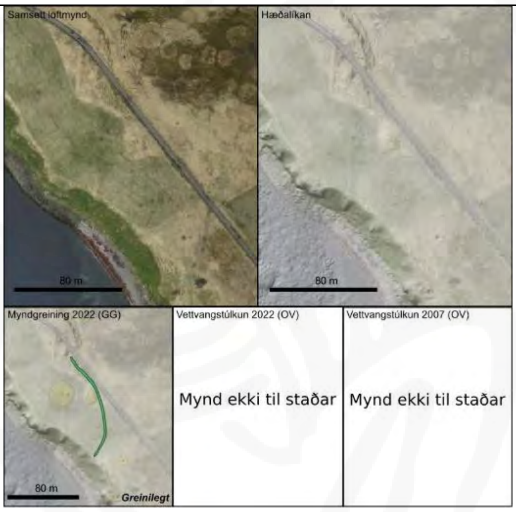
EY-445:013



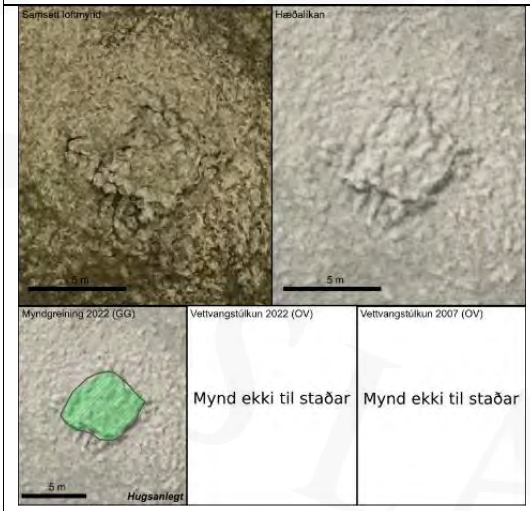
EY-445:014

EY-445:015

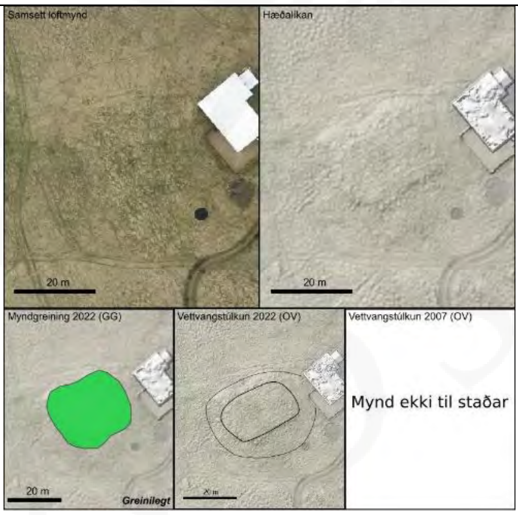
EY-445:016



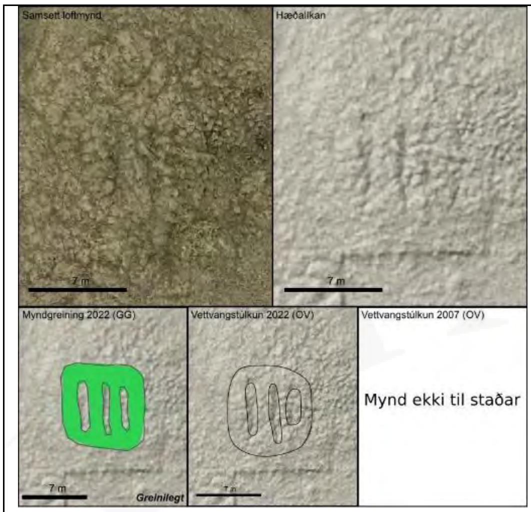
EY-446:001



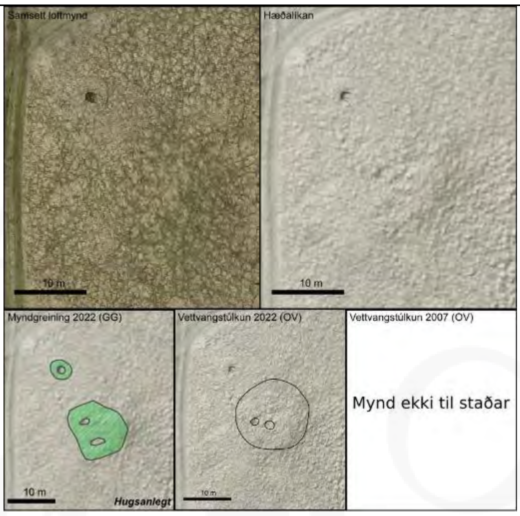
EY-446:002



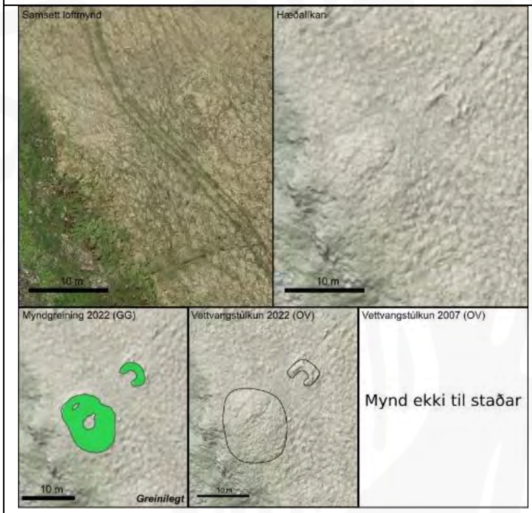
EY-446:003



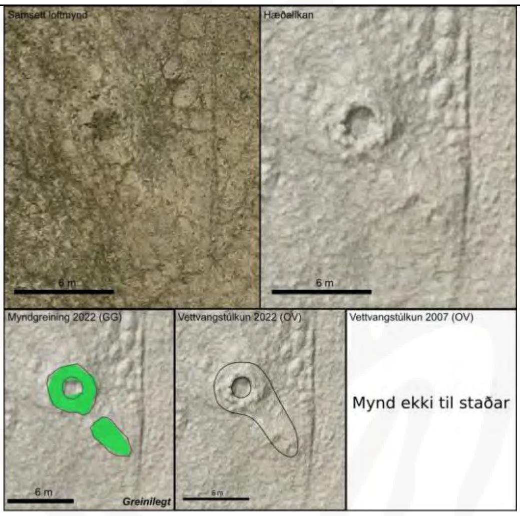
EY-446:004



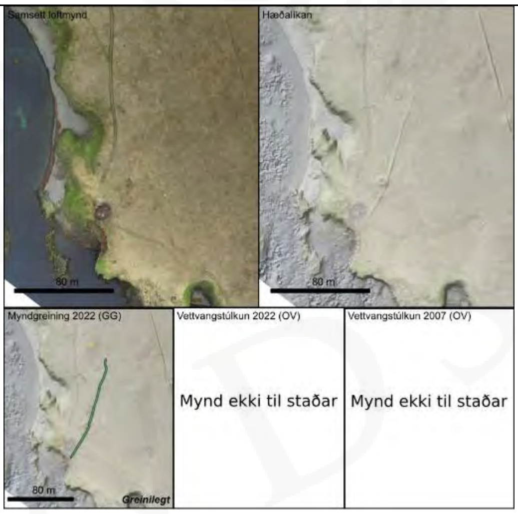
EY-446:007



EY-446:008

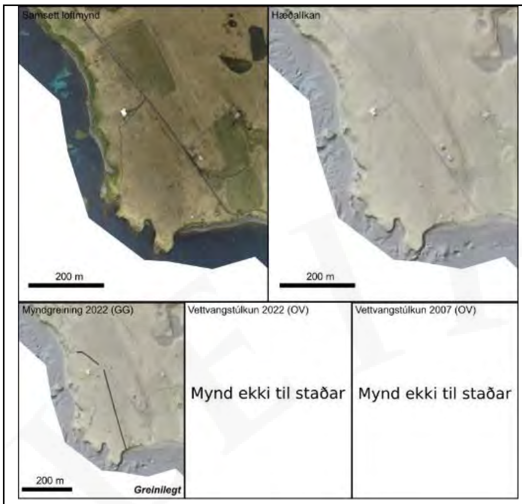


EY-446:016

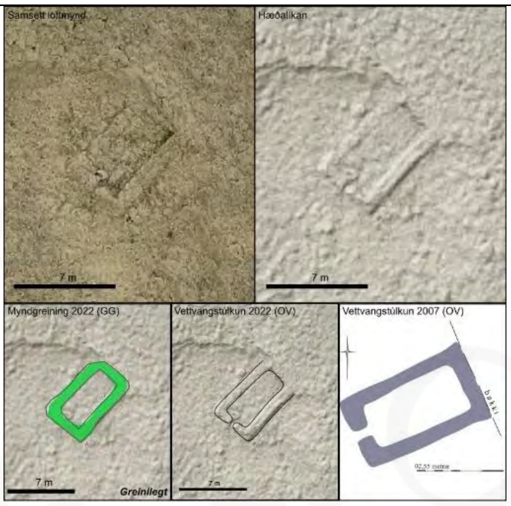


EY-446:017

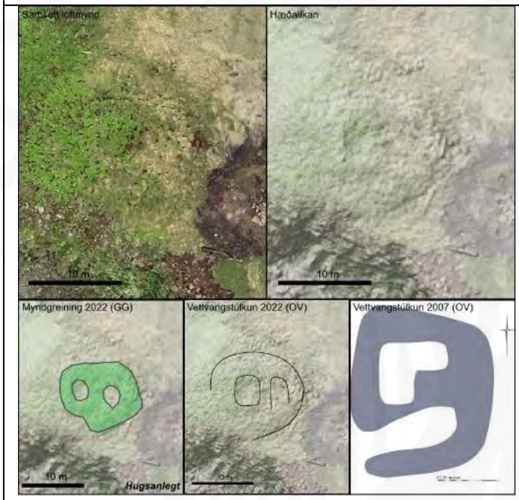
EY-446:019



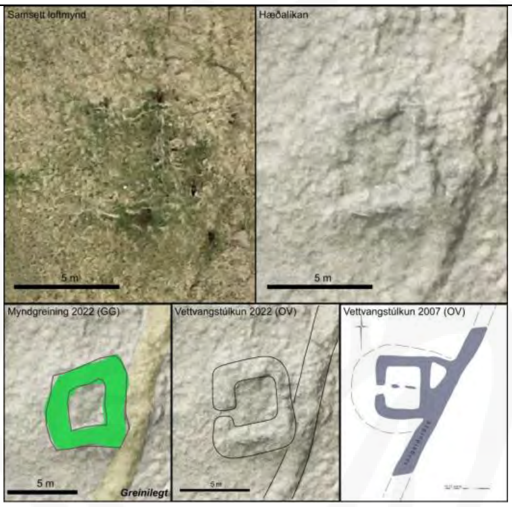
EY-446:020



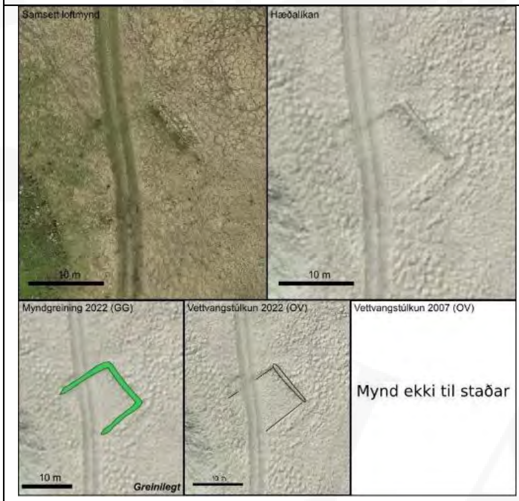
EY-446:021



EY-446:022

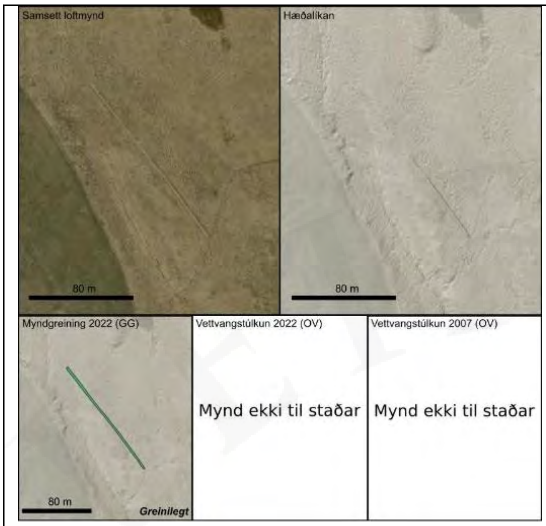


EY-446:023

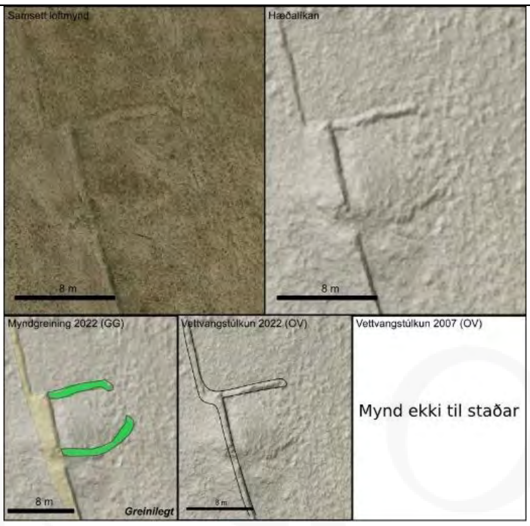


EY-446:025

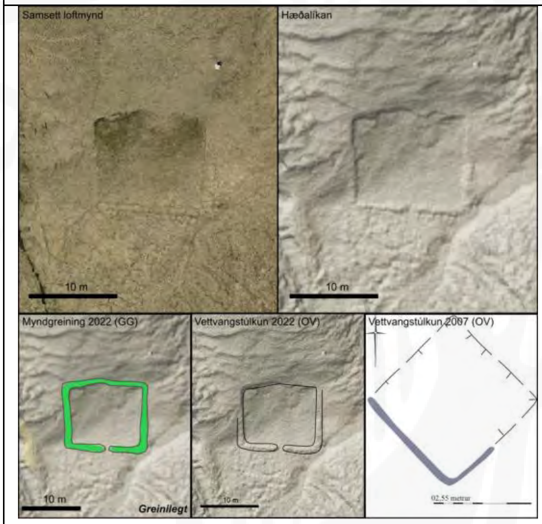
EY-446:026



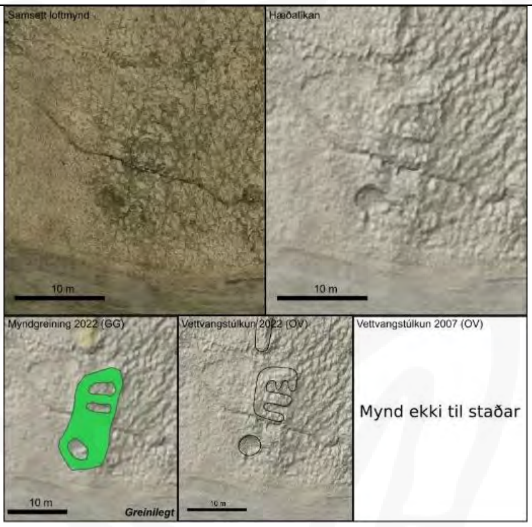
EY-446:028



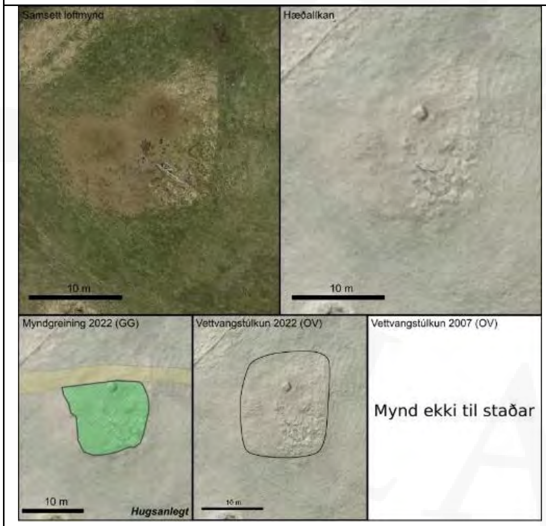
EY-447:002

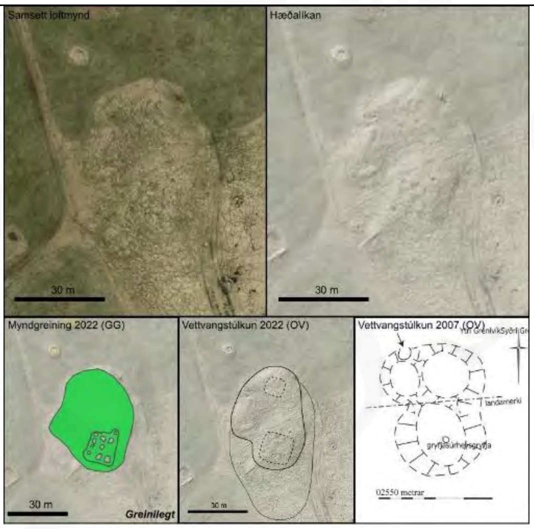


EY-447:003

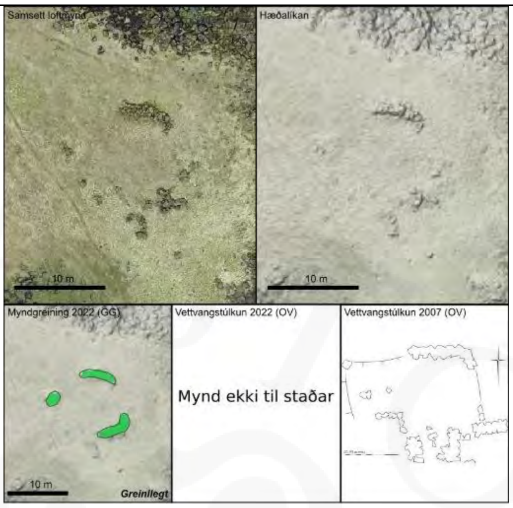
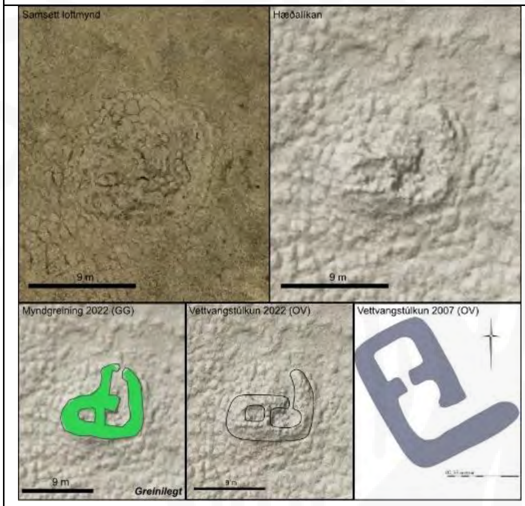
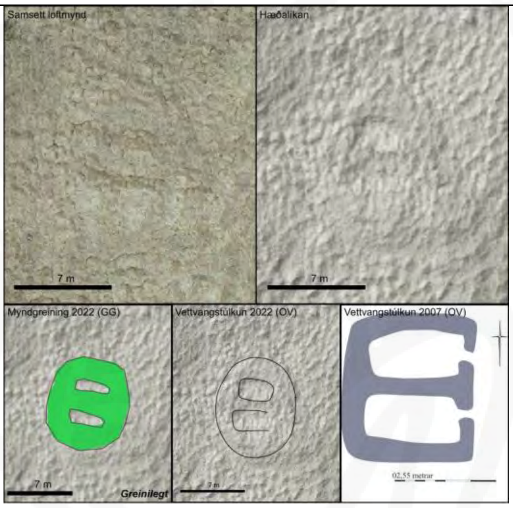
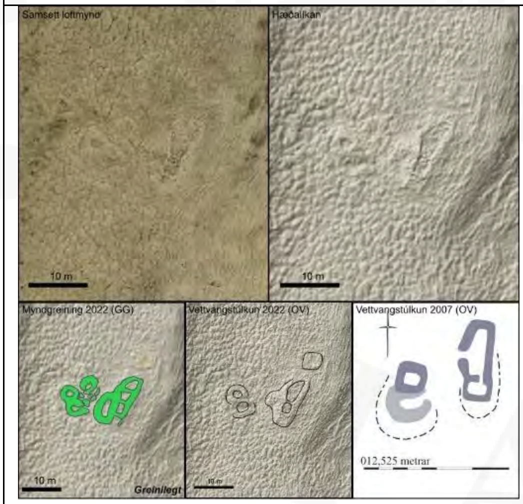


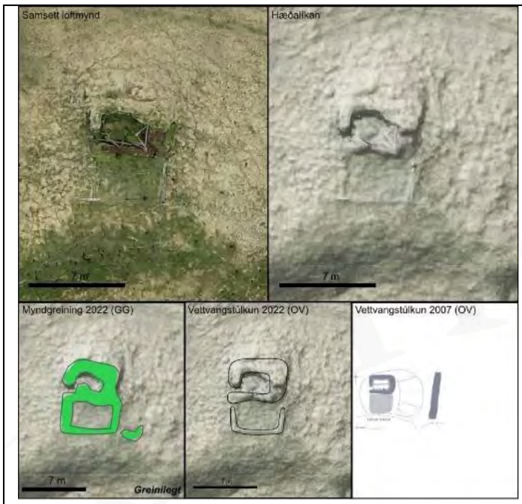
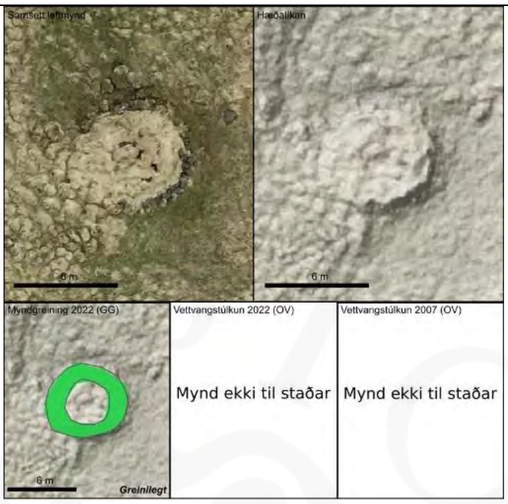
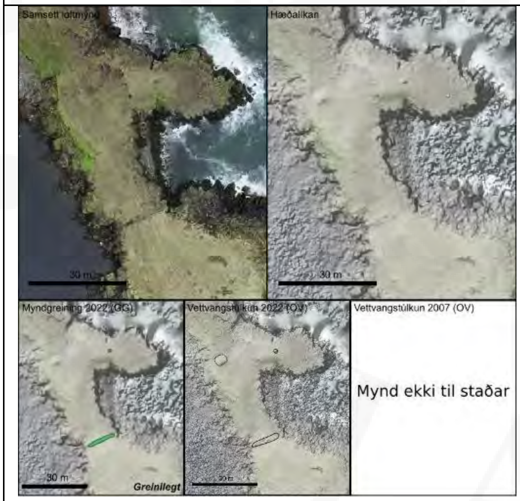
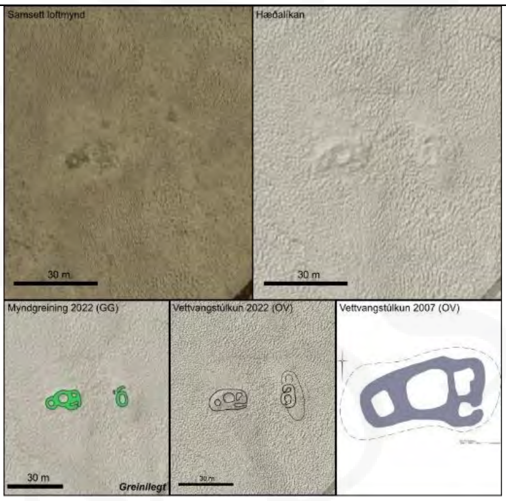
EY-448:001



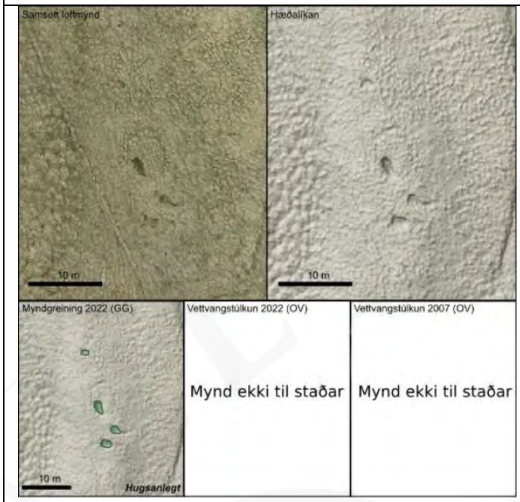


EY-448:008	EY-448:009

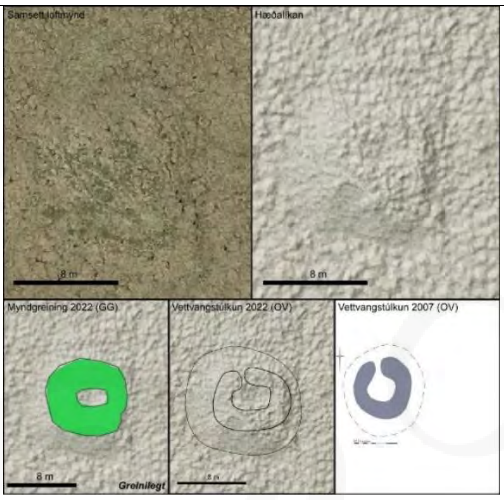
	
EY-448:019	EY-448:020
	
EY-448:022	EY-448:023
	
EY-448:024	EY-448:025

	
EY-448:028	EY-448:030
EY-448:031	EY-701:004
	

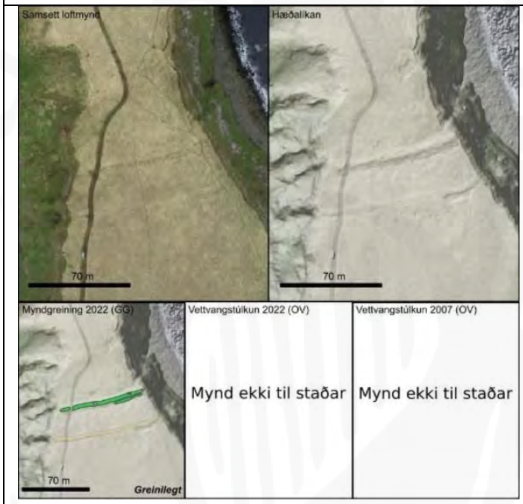
EY-701:005



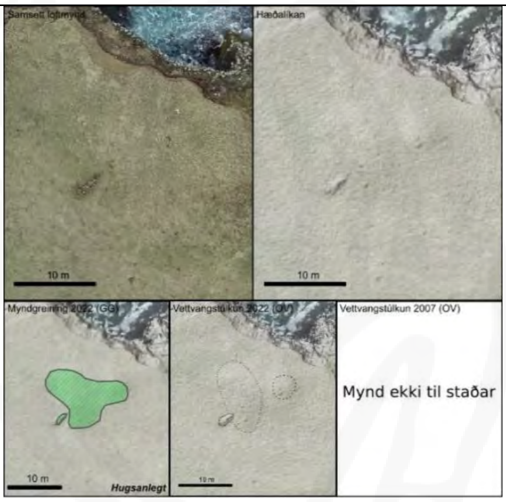
EY-701:006



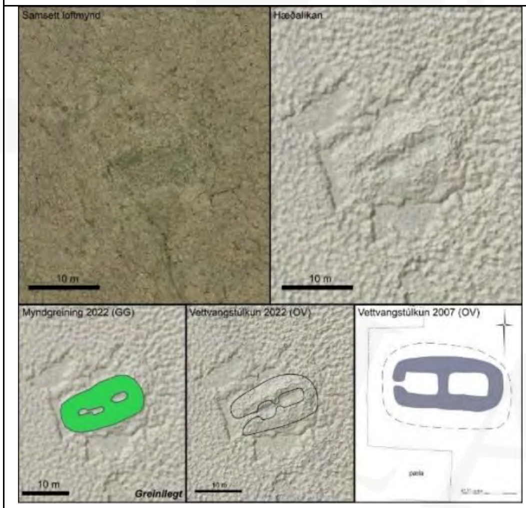
EY-701:007



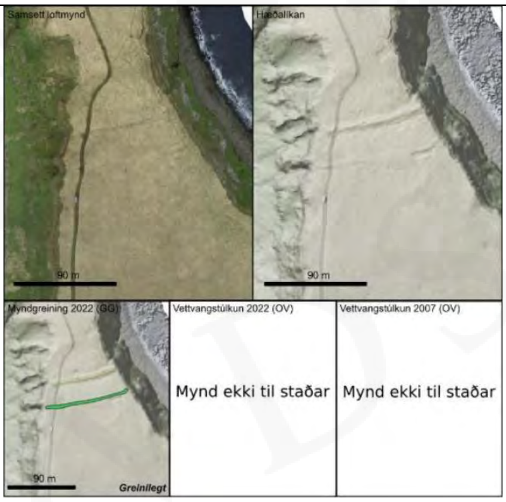
EY-701:016

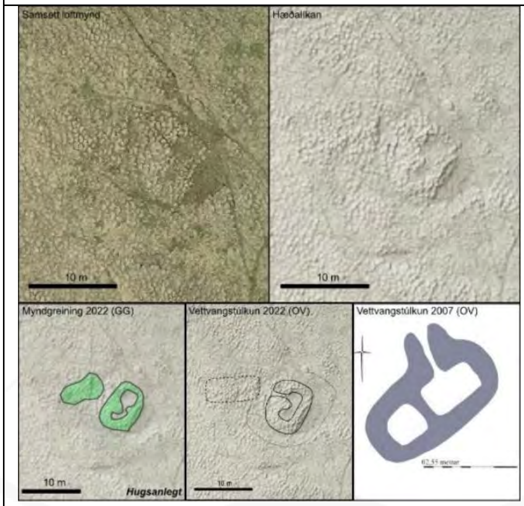
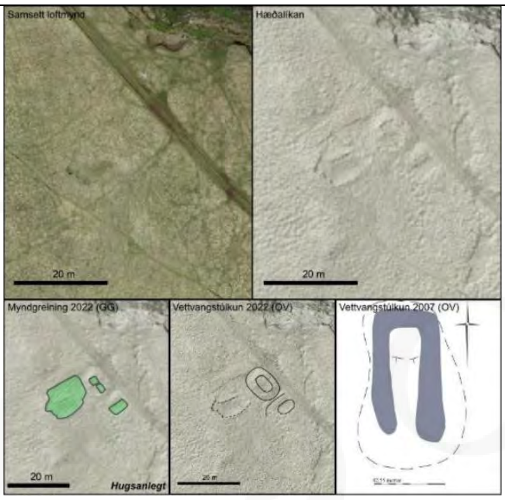
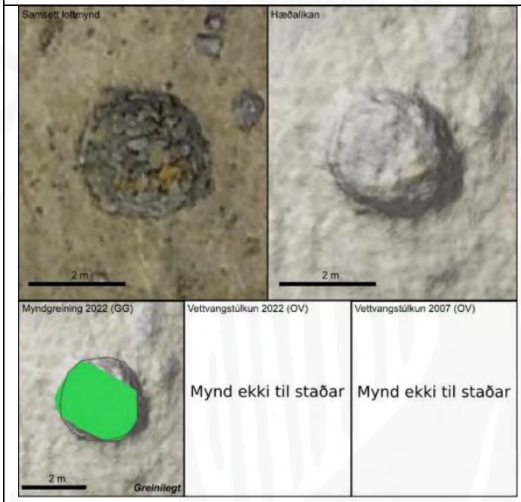


EY-701:017



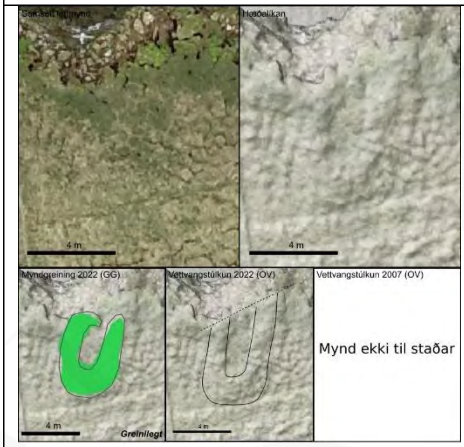
EY-701:018



<table>
<tr><td>EY-701:019</td><td>EY-701:020</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>EY-701:021</td><td></td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

Viðauki 3. Myndgögn um nýskráða staði (C3). Tímabundin númer í sviga.

EY-439:024 (906)



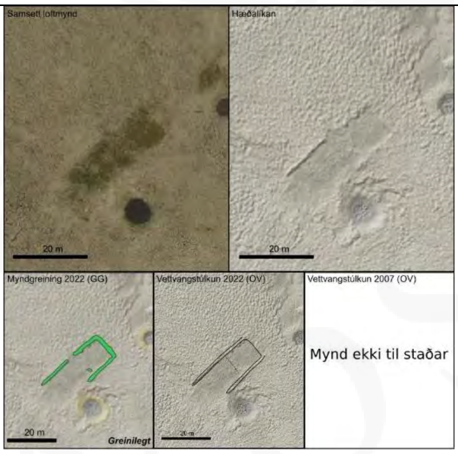
EY-441:025 (901)

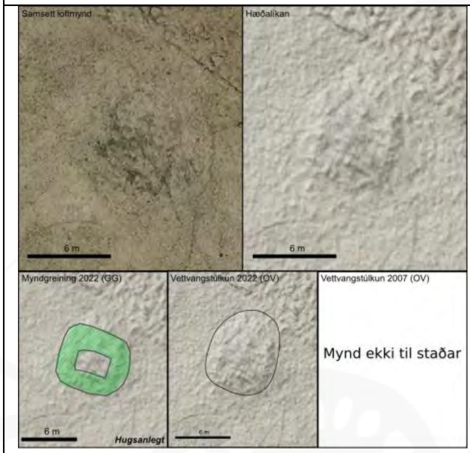
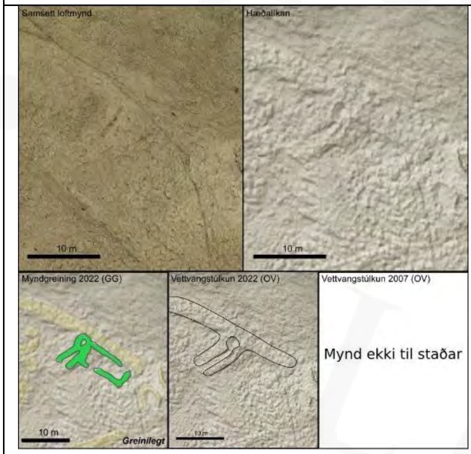
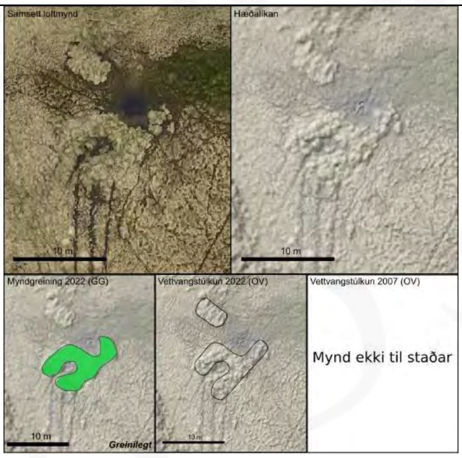
EY-442:022 (904)

EY-442:023 (905)

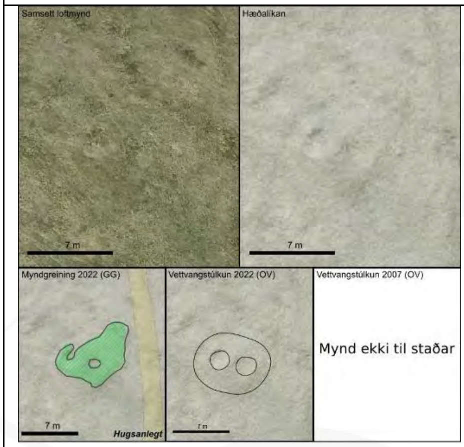
EY-442:024 (907)

EY-443:012 (904)



EY-443:013 (907)	EY-444:027 (901)
	
EY-444:028 (903)	EY-445:017 (908)
EY-445:017 (909)	EY-445:020 (903)
	

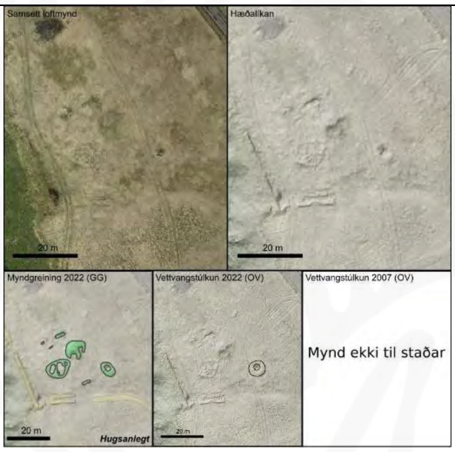
EY-445:021 (901)



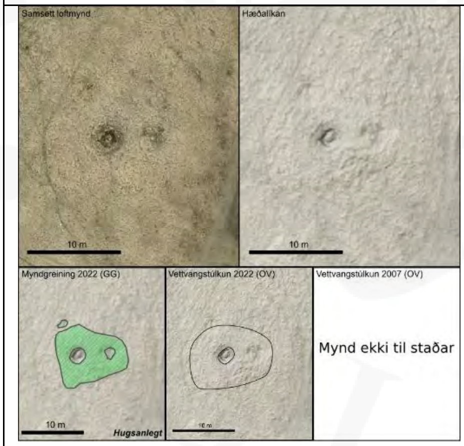
EY-446:027 (901)

EY-446:028 (903)

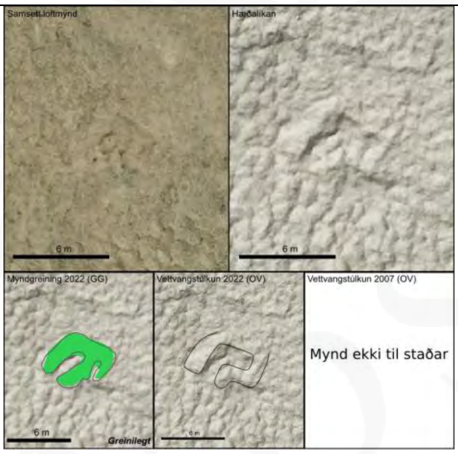
EY-446:029 (905)



EY-446:030 (906)

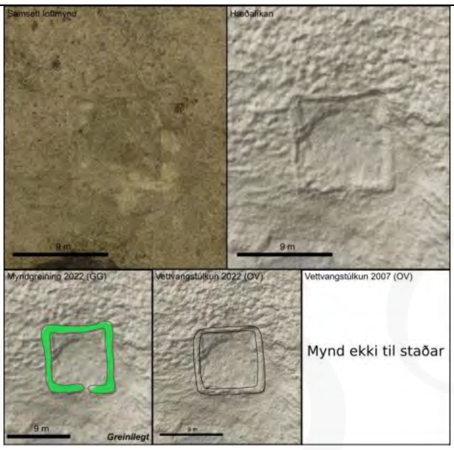


EY-446:031 (909)

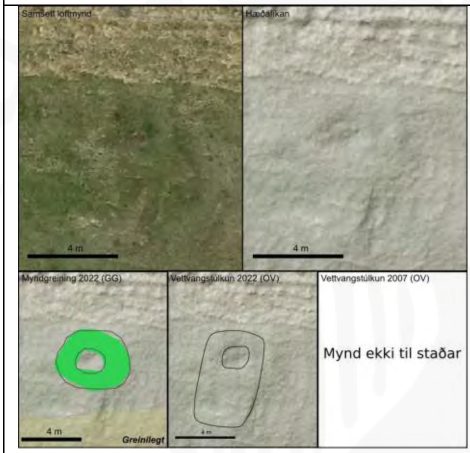


EY-447:006 (448:911)

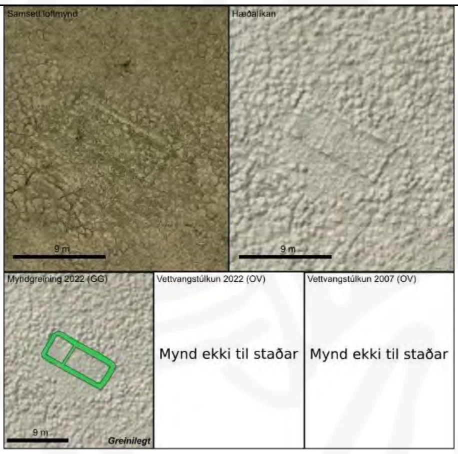
EY-448:034 (916)



EY-448:035 (912)



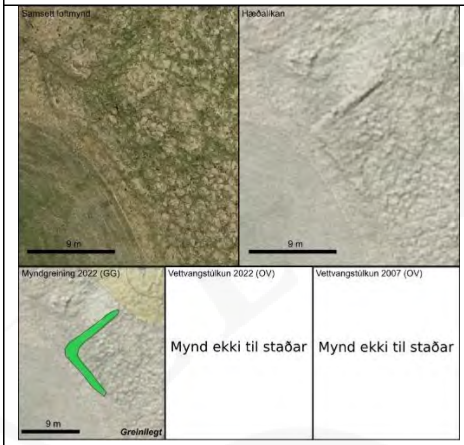
EY-448:036 (915)



EY-448:037 (914)

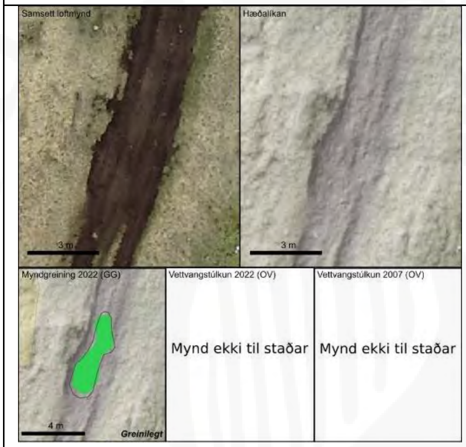
EY-448:038 (906)

EY-448:039 (907)



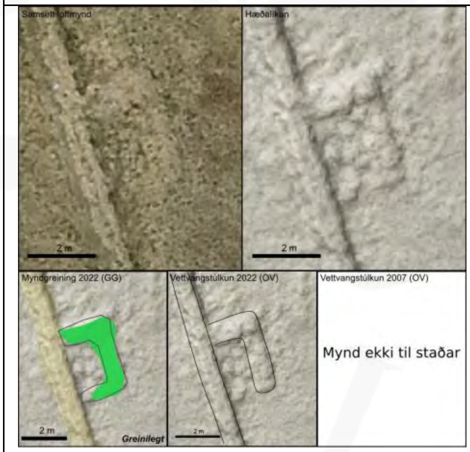
EY-448:040 (910)

EY-448:041 (909)

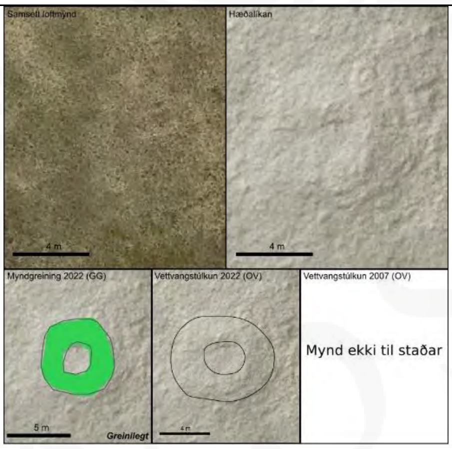


EY-448:042 (908)

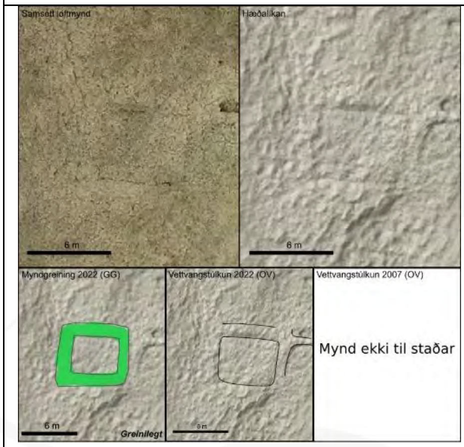
EY-448:043 (901)



EY-448:044 (902)



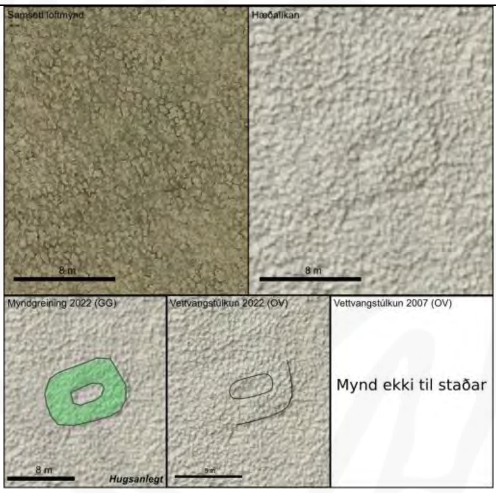
EY-448:045 (903)



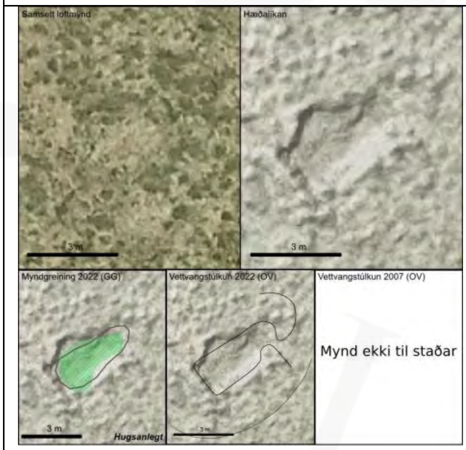
EY-448:046 (905)

EY-701:025 (905)

EY-701:026 (906)

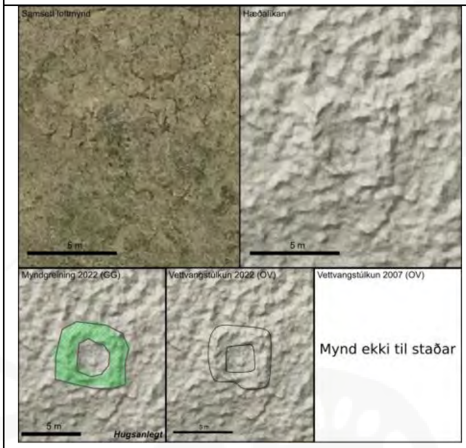


EY-701:027 (907)

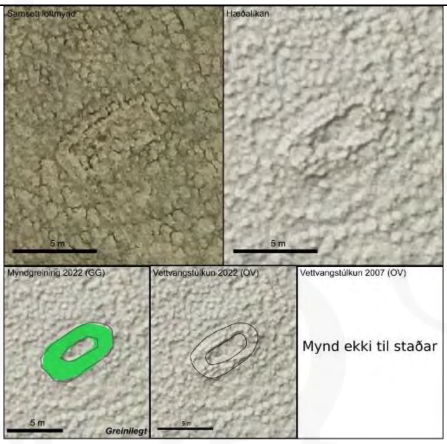


EY-701:028 (908)

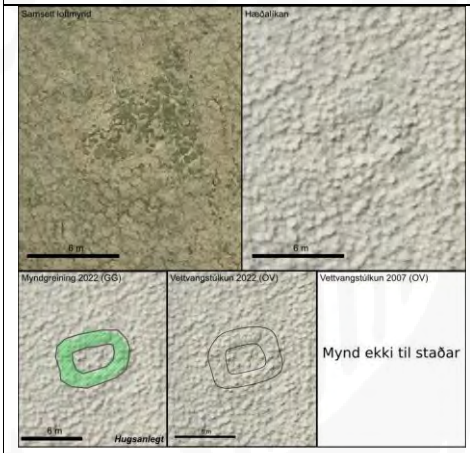
EY-701:029 (909)



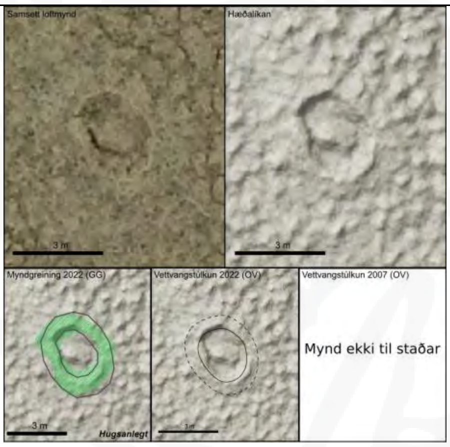
EY-701:030 (911)



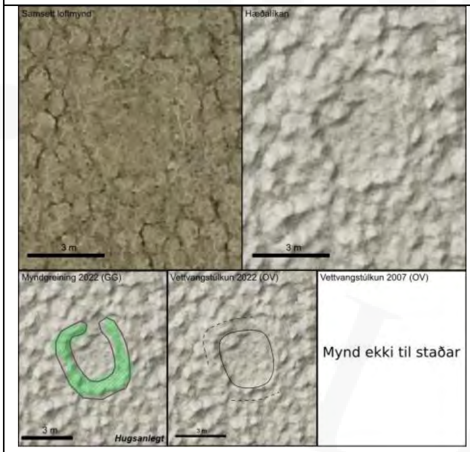
EY-701:031 (910)



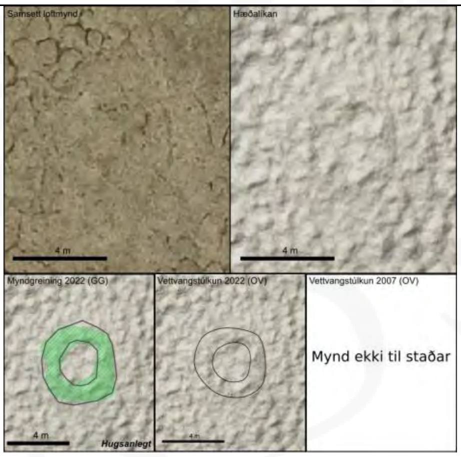
EY-701:032 (914)



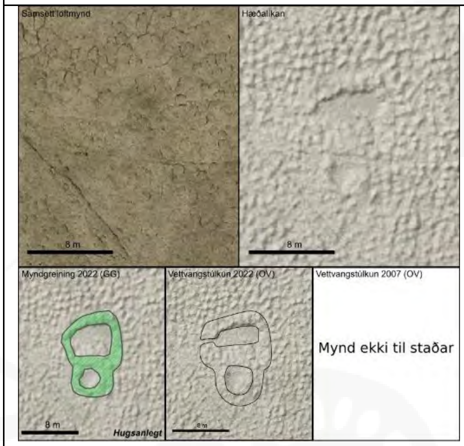
EY-701:033 (915)



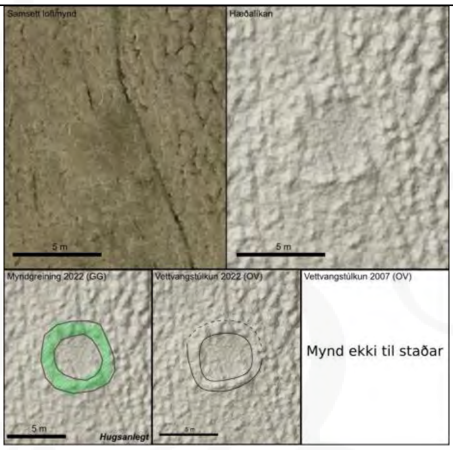
EY-701:034 (912)



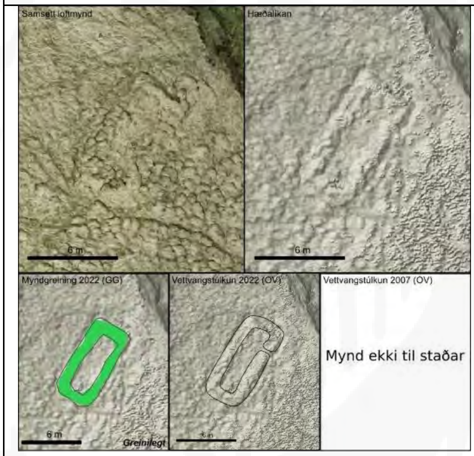
EY-701:035 (913)



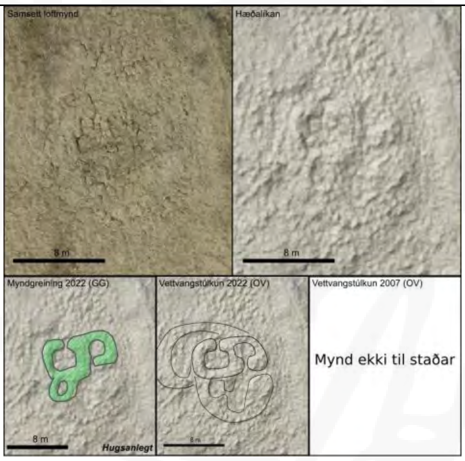
EY-701:036 (917)



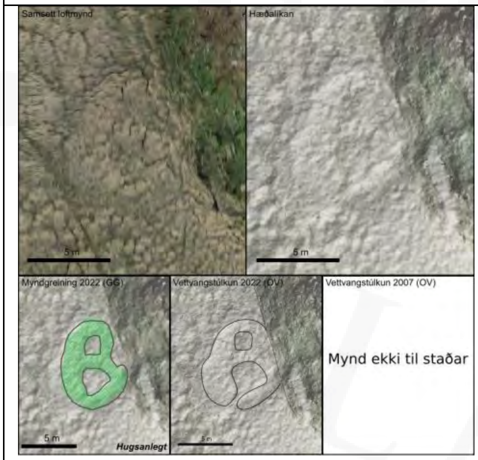
EY-701:037 (922)



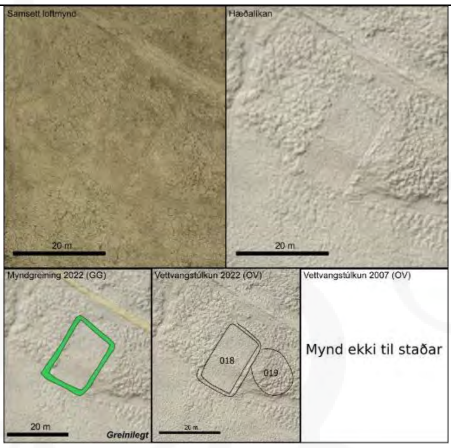
EY-701:038 (921)



EY-701:039 (923)



EY-701:040 (924)

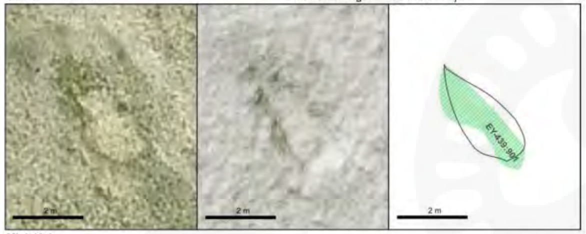
EY-701:041 (926)	EY-445:018 og 019 (904)
	

Viðauki 4. Greinargerð um ofskráða staði (C1).

<table>
<tr><th>Úr skýrslu um greiningu myndgagna:</th><th>Athugasemdir á vettvangi 2022:</th><th>Ljósmynd 2022</th></tr>
<tr><td>

EY-439:901 673096,543279

Minjagerð Dæld (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt
Stærð 3 x 1 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar

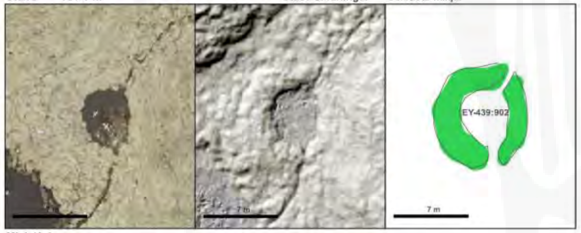


Minjalýsing
Um 20 cm djúp dæld, 3 x 1 m að stærð og líklegast manngerð. Mögulega er dældin rask frá seinustu áratugum en gæti einnig verið leifar af einhvers konar niðurgrefti eða mannvirki.

</td><td>Óregluleg dæld og engin upphleðsla í kring. Mjög líklega mannaverk en tæplega fornleifar. Ekki óhugsandi að þetta tengist EY-439:018 sem er 5 m suðaustan við.</td><td></td></tr>
<tr><td>

EY-439:902 673184,543368

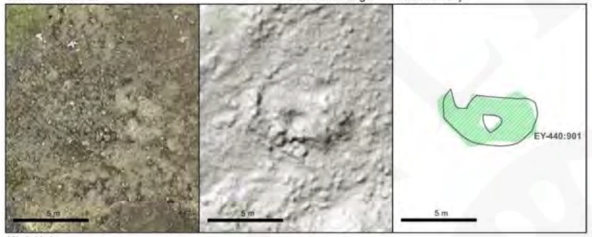
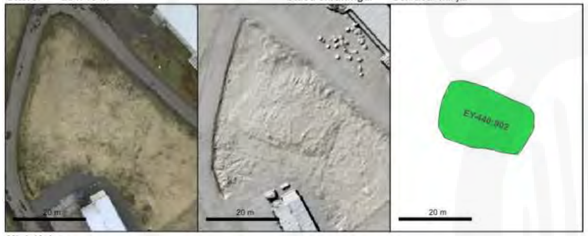
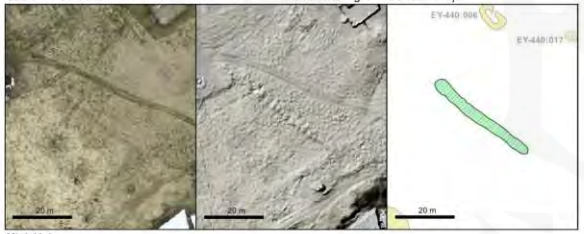
Minjagerð Niðurgröftur Með Hleðslu (brunnur) **Líkindi** Greinilegt
Stærð 10 x 9 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar

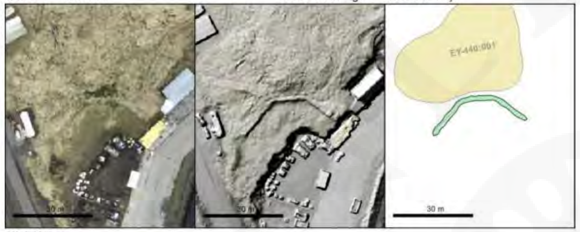


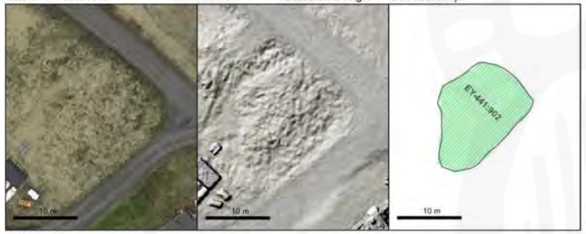
Minjalýsing
Hugsanlegt brunnstæði með hleðslu.

Athugasemdir
Getið í skráningu 2007 undir minjanúmeri EY-439:006: "Ofan og neðan eru ummerki eftir minni vatnsstæði og neðan við brekkuna er sléttbotna hvammur þar sem vatn gæti staðið. Þó ekki dýpra eða lengur en svo að þar er allt vel gróið en vatnsstæðin eru moldarflög."

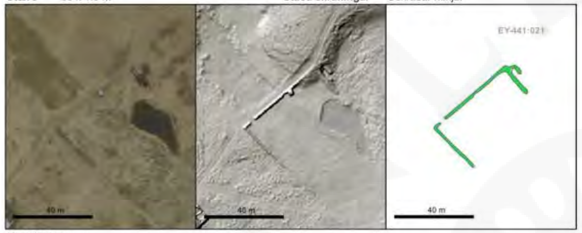
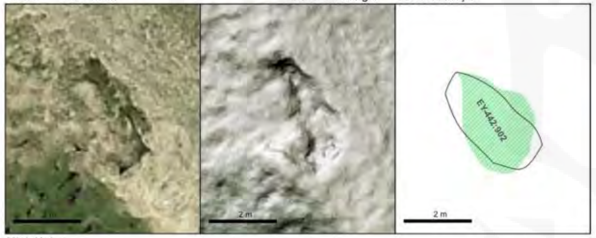
</td><td>Ekki er ómögulegt að norðan og vestan megin sé hleðsla en það er þó ólíklegt. Kraginn kringum vatnsopið er 2-3 m breiður sem virkar eins og ofrausn til að halda vatni í þessum polli. Fleiri vatnsstæði eru á þessu svæði og alls staðar hafa myndast upphleyptir kantar í kring þó þessir séu einna reglulegastir.</td><td></td></tr>
</table>

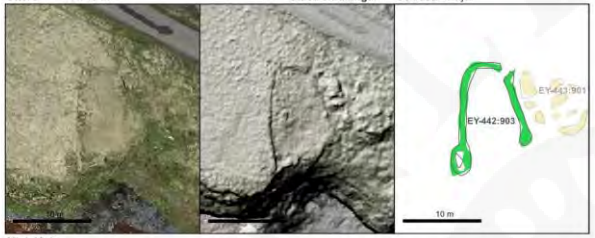
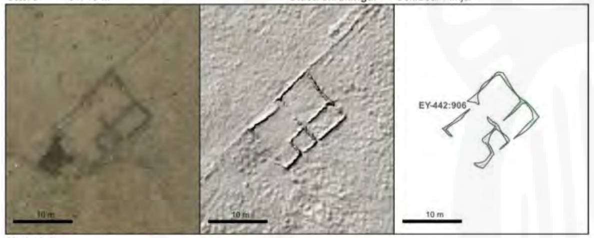
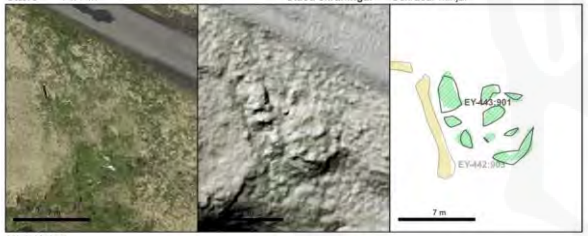
EY-440:901 672434,543543 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 5 x 3 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Möguleg smátóft, 5 x 3 m að utanmáli og með stefnu A-V. Innanmál er um 1.8 x 1 m. Líklega er þetta rask en ekki minjar.	Greinilegt rask í sambandi við grjótnám.	
EY-440:902 672115,543719 **Minjagerð** Þúst (óþekkt) **Líkindi** Greinilegt **Stærð** 25 x 15 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** 25 x 15 m upphækkun, allt að 80 cm há. Hér hefur mannvirki líklegast staðið en ekki er víst hvort það teljist til fornleifa.	Kantur sem sést skýrt að sunnan og austan er vegna þess að jarðvegur hefur verið fjarlægður. Í raun eyja sem hefur orðið eftir við framkvæmdir á allar hliðar og ekkert sem bendir til fornleifa.	
EY-440:904 672019,543647 **Minjagerð** Garðlag (túngarður) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 37 x 4 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Mögulegur túngarður með stefnu NV-SA, allt að 1 m hár en nokkuð illa farinn. Hann hefur breitt úr sér og er allt að 4 m þykkur á köflum. Lengd er um 37 m. Þetta gæti einnig verið rask.	Greinilegt mannvirki en lítur meira út eins og gróinn ýturuðningur en hleðsla. Röð af óreglulegum hrúgum með geilum á milli. Sést ekki á loftmynd frá 1958 og er örugglega yngra. Skrásetjari mann eftir að hafa spurt um þetta 2007 og fengið skýringu sem hann skrifaði hins vegar ekki hjá sér.	

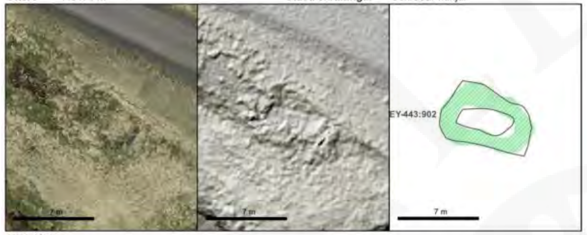
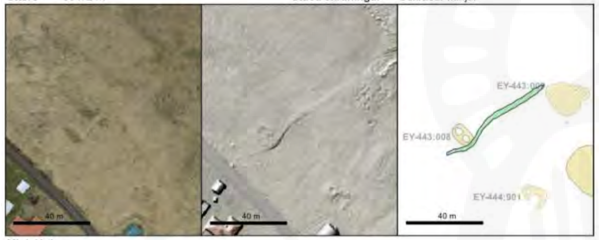
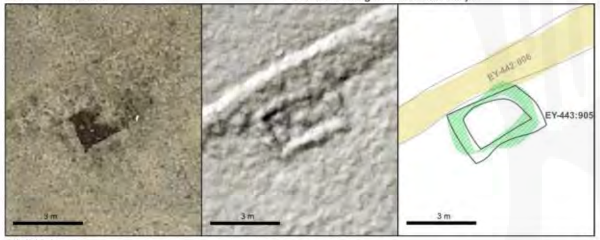
<table>
<tr>
<td>
EY-440:905 671945,543608
Minjagerð Garðlag (óþekkt) Líkindi Hugsanlegt
Stærð 45 x 2.5 m Staða skráningar Óskráðar minjar

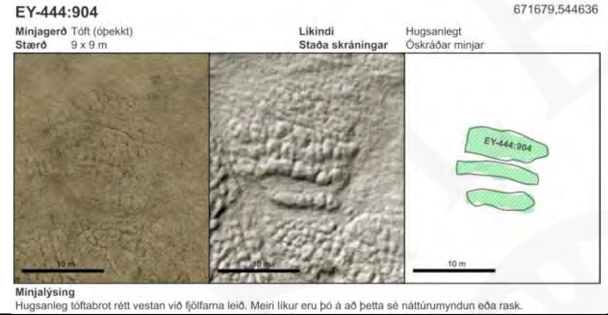
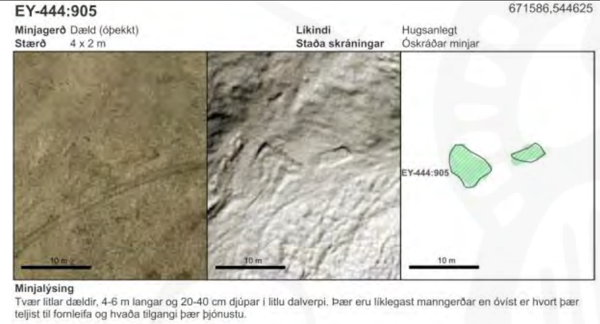
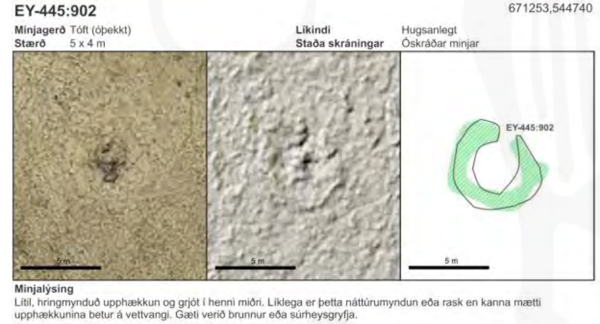
Minjalýsing
Garðlag, 45 m að lengd og um 2.5 m að breidd, vissulega manngert en óvíst hvort það teljist til fornleifa.</td>
<td>Nútímaframkvæmd. Brún á jarðvegsnámi ofan við höfnina.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>
EY-441:902 672017,543846
Minjagerð Þúst (óþekkt) Líkindi Hugsanlegt
Stærð 15 x 10 m Staða skráningar Óskráðar minjar

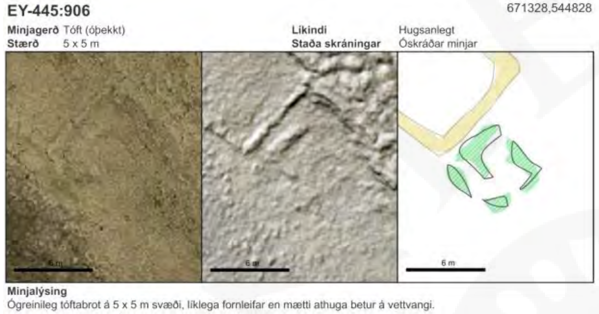
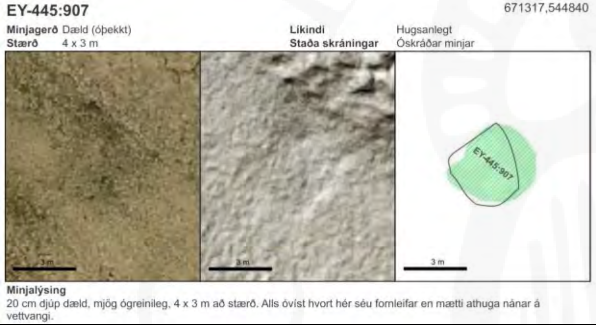
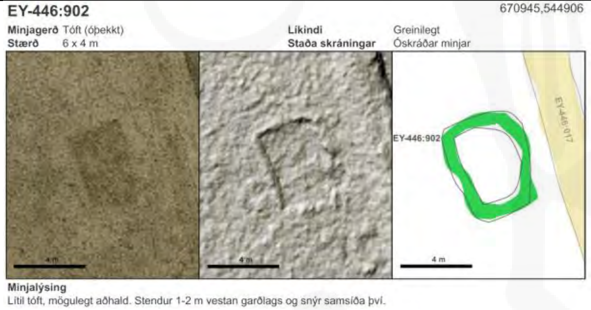
Minjalýsing
Um 40-60 cm há upphækkun á um 15 x 10 m svæði. Líklegast er upphækkunin að einhverju leyti rask en gæti innihaldið forn mannvirki. Hægt er að greina grunnar dældir á upphækkuninni en ekki verður reynt að túlka þær sem mannvirki.</td>
<td>Þúfnakragi sem sker sig frá umhverfinu því það er búið að skera frá/fylla á alla kanta: vegir að NA og SA, hús að SV og gróinn moldarhaugur að NV. Ekkert sérstakt sem bendir til fornleifa. Sumt af misfellunum er án efa nýlegt rask – lagnaskurðir og hjólför eftir vélar. Mynd: úr norðaustri.</td>
<td> </td>
</tr>
</table>

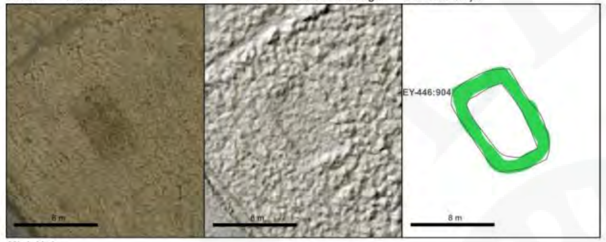
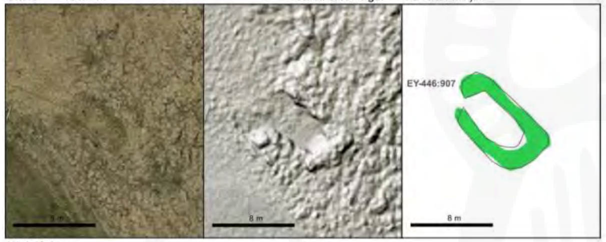
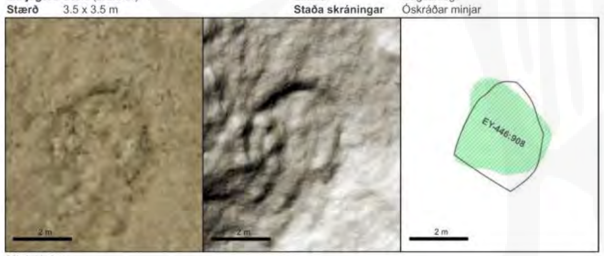
EY-441:903 672157,544043 **Minjagerð** Garðlag (túngarður) **Líkindi** Greinilegt **Stærð** 80 x 1.5 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Greinilegur túngarður, ríflega 1 m á hæð og allt að 1.5 m breiður. Norður- og vesturhliðar greinilegar, alls um 80 m á lengd. Við NA-enda mótar fyrir annarri hleðslu, líklega byggingaleifar.	Neðan við brekkuna, um 200 m austan við byggðina og suðaustan við vegarslóð upp á eyjuna, er allstórt nýlegt torfhlaðið gerði og tóft áföst því að norðaustan. Torfveggir, allt að 2 m háir, umlykja ferhyrndan blett, að norðvestan, suðvestan og hluta af norðausturhlið. Þar er tóft sambyggð, um 4 m breið og a.m.k. 7 m löng. Víðikjarr er framan í henni og í krikanum norðaustan við þetta mannvirki. Staurar standa enn í tóftinni og einn sem heldur uppi mæniás. Í norðurhorni er gerðið hlaðið upp í brekkuna. Vírgirðing er ofan á/meðfram torfveggjum gerðisins og hlið suðvestantil á norðvesturhlið. Háir stólpar í því og þverbiti ofan á. Engin torfhleðsla er fyrir suðausturhlið og hefur sýnilega aldrei verið. Byggt milli 1990 og 1996 af loftmyndum að dæma. Mynd: tóftin úr NV.	
EY-442:902 671731,544025 **Minjagerð** Dæld (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 3.5 x 1.3 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** 60 cm djúp dæld, 3.5 x 1.3 m að flatarmáli og með stefnu NV-SA. Líklega er þetta rof/rask en kanna mætti dældina nánar á vettvangi en hún er 7 m SA af minjum EY-442:005.	Greinilegt mannvirki, regluleg dæld eftir rotþró eða olíutank.	

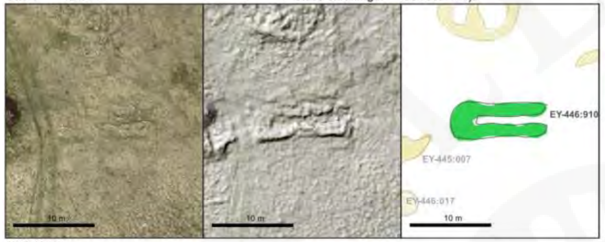
EY-442:903 671599,544166 **Minjagerð** Hóll (óþekkt) **Líkindi** Greinilegt **Stærð** 14 x 10 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** U-laga hleðsla, snýr N-S og á SV-horni er lítil tóft, 2 x 1 m að innanmáli. Ekki var hægt að ráða á loftmyndum hvort hleðslan sé lokuð á suðurenda eða ekki.	Geil sem líklega er gerð af vélum. Austurhlið er brún á skurði fyrir skólplögn eða þvílíkt. Mögulega er vesturhliðin framhaldið af túngarði 006 þar sem hann hefur gengið út á bakkann en þessi hlið hefur ekki sömu stefnu og líklegra er að túngarðsendinn hafi horfið þegar þessi geil var grafin. Hólfið á suðurenda sést ekki á vettvangi. Mynd: úr vestri, sér líka í EY-443:901 til hægri.	
EY-442:906 671967,544168 **Minjagerð** Tréverk (rétt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 13 x 10 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Timburreist fjárrétt. Óneitanlega menningarminjar en teljast líklegast ekki til fornleifa.	Fjárrétt úr timbri og bárujárni frá seinni hluta 20. aldar. Rabbarbaragarður suðvestan við.	
EY-443:901 671600,544174 **Minjagerð** Þúst (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 7 x 7 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Óræðar þústir á 7 x 7 m svæði, líklega nútímarask að einhverju leyti en mögulega fornleifar að einhverju leyti.	Nútímarask, mögulega í tengslum við nú aflagða skólplögn sem legið hefur út á bakkann vestanvert á þessu svæði. Mynd: úr norðvestri.	

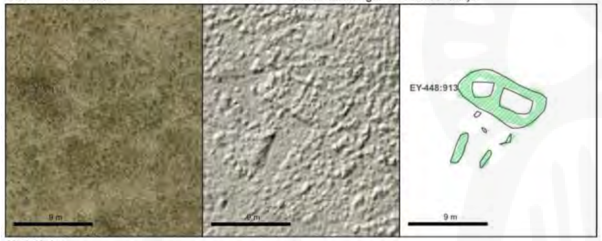
EY-443:902 671592,544192 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 7.5 x 4 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Möguleg tóft, illa farin, snýr A-V og mælist 7.5 x 4 m að utanmáli en 5 x 3 m að innanmáli. Glittir í mögulega hleðslusteina á innanverðum austurgafli. Mætti kanna betur á vettvangi.	Nývirki, rotþró. Mynd: úr NNV.	
EY-443:903 671640,544337 **Minjagerð** Þúst (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 60 x 2 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Um 60 m löng upphækkun, snýr hér um bil NA-SV og tekur sveig framhjá einni útihúsatóft. Ekki er ljóst hvort hér sé túngarður eða leiðsla úr brunnum ögn norðaustar, en upphækkunin stefnir beint að þeim.	Sést á vettvangi sem brún eða stallur mót norðvestri. Örugglega náttúrulegt nema mögulega á móts við EY-443:008 þar sem brúnin er á móti suðaustri.	
EY-443:905 671648,544184 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 3 x 2.3 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Lítil rétthyrnd tóft, reist upp við innanverðan túngarð. Moldarflag í gólfi. Tóftin er klárlega mannaverk en óvíst er hvort hún teljist til fornleifa.	Nývirki úr torfi. Rabbarbarabeð í rækt. Mynd: úr austri.	

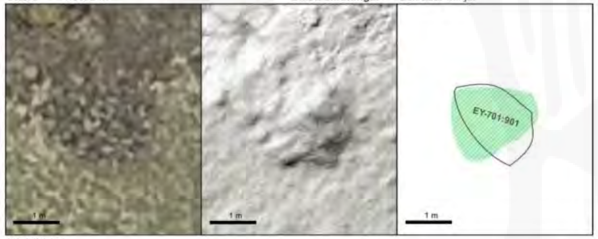
 **EY-444:904** 671679,544636 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 9 x 9 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar **Minjalýsing** Hugsanleg tóftabrot rétt vestan við fjölfarna leið. Meiri líkur eru þó á að þetta sé náttúrumyndun eða rask.	Jarðsil – náttúrulegir stallar í mýrlendri brekku. Fleiri reglulegir stallar eru neðan við sem gætu litið út eins og ummerki um mótekju ef mór fyrirfyndist í Grímsey. Mynd: úr suðri.	
 **EY-444:905** 671586,544625 **Minjagerð** Dæld (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 4 x 2 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar **Minjalýsing** Tvær litlar dældir, 4-6 m langar og 20-40 cm djúpar í litlu dalverpi. Þær eru líklegast manngerðar en óvíst er hvort þær teljist til fornleifa og hvaða tilgangi þær þjónustu.	Greinileg mannaverk en líklega rask frá seinni tímum, mögulega torfstunga. Fleiri slíkir kantar eru í kring. Mynd: úr suðvestri.	
 **EY-445:902** 671253,544740 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 5 x 4 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar **Minjalýsing** Lítil, hringmynduð upphækkun og grjót í henni miðri. Líklega er þetta náttúrumyndun eða rask en kanna mætti upphækkunina betur á vettvangi. Gæti verið brunnur eða súrheysgryfja.	Rask, líklega í sambandi við jarðstreng. Mynd: úr vestri.	

 **EY-445:906** 671328,544828 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 5 x 5 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar 6 m 6 m 6 m **Minjalýsing** Ógreinileg tóftabrot á 5 x 5 m svæði, líklega fornleifar en mætti athuga betur á vettvangi.	Ekki ótvírætt hvað þetta er. Annarsvegar er aflöng þúfa og hinsvegar dæld þvert á hana – þetta tvennt þarf ekki að tengkast. Mögulega rask í sambandi við EY-445:014. Mynd: úr norðvestri.	
 **EY-445:907** 671317,544840 **Minjagerð** Dæld (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 4 x 3 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar EY-445:907 3 m 3 m 3 m **Minjalýsing** 20 cm djúp dæld, mjög ógreinileg, 4 x 3 m að stærð. Alls óvíst hvort hér séu fornleifar en mætti athuga nánar á vettvangi.	L-laga kantur þar sem efni/torf hefur verið tekið. Mynd: úr suðvestri.	
 **EY-446:902** 670945,544906 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Greinilegt **Stærð** 6 x 4 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar EY-446:902 EY-446:017 4 m 4 m 4 m **Minjalýsing** Lítil tóft, mögulegt aðhald. Stendur 1-2 m vestan garðlags og snýr samsíða því.	Ekki tóft heldur ummerki um torfskurð. Engu er hlaðið á barmana. Mynd: úr SSA.	

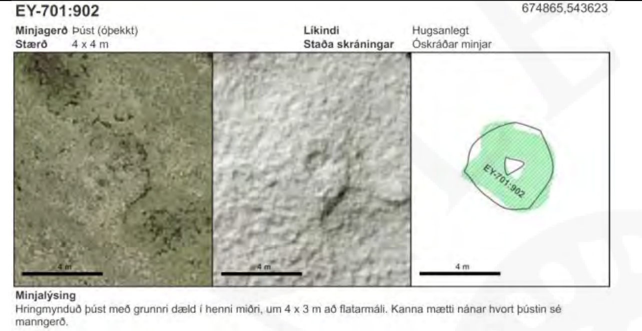
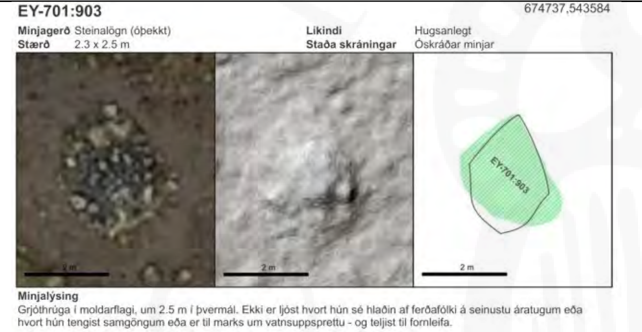
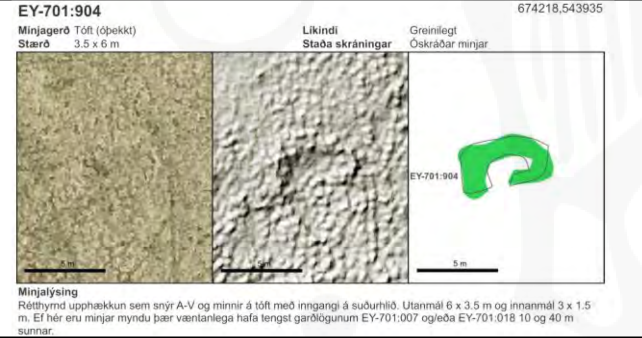
 **EY-446:904** 671018,544924 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Greinilegt **Stærð** 10.5 x 5.5 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar **Minjalýsing** Rétthyrndur kantur, snýr NV-SA og greinilegar litabreytingar innan hans. Mögulegar útihúsarústir.	Ekki tóft heldur torfristuflag, samskonar og 902. Mynd: úr SSA.	
 **EY-446:907** 671244,544887 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Greinilegt **Stærð** 10 x 5 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar **Minjalýsing** Lítil tóft, snýr NV-SA og hefur inngang á norðurgafli.	Meira eins og gryfja en tóft. Hér hefur efni verið tekið með vél og torfi hrúgað upp á „gaflinn". Meira 20. aldar rask er á þessu svæði sem er utan við horn á sléttuðu túni. Mynd: úr NV.	
 **EY-446:908** 671458,544975 **Minjagerð** Dæld (brunnur) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 3.5 x 3.5 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar **Minjalýsing** Grunn dæld sem gæti verið gamalt brunnstæði. Hefur e.t.v. verið leyst af hólmi þegar annar brunnur var tekinn í notkun um 30 m vestar. Þarfnast vettvangsathugunar.	Náttúrulegt. Stallur í grónum leysingavatnsfarvegi. Mynd: úr S.	

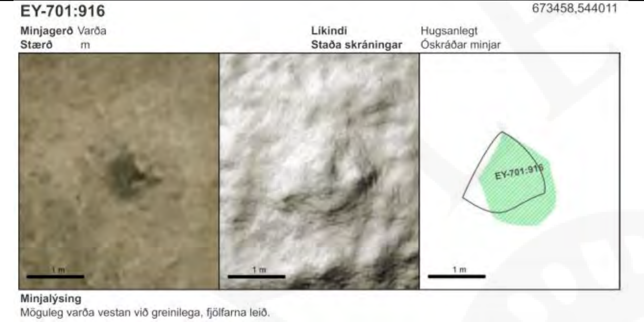
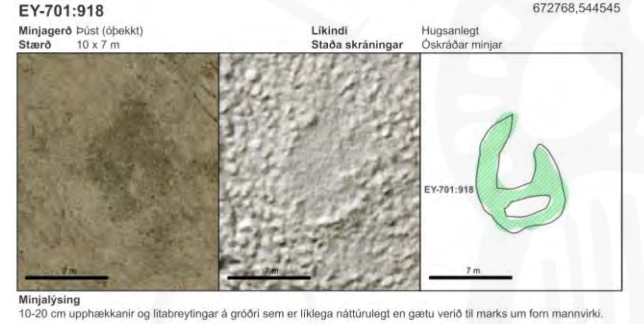
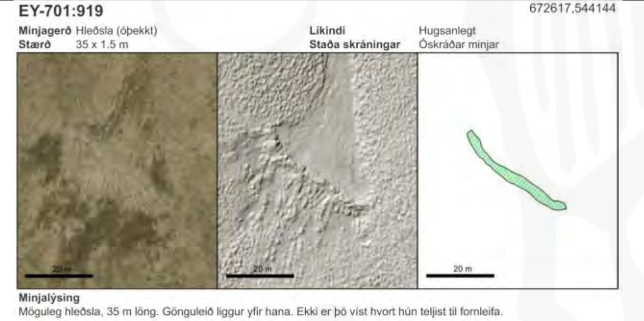
<table>
<tr>
<td>
EY-446:910 671082,544771
Minjagerð Tóft (útihús) Líkindi Greinilegt
Stærð 12 x 4 m Staða skráningar Óskráðar minjar


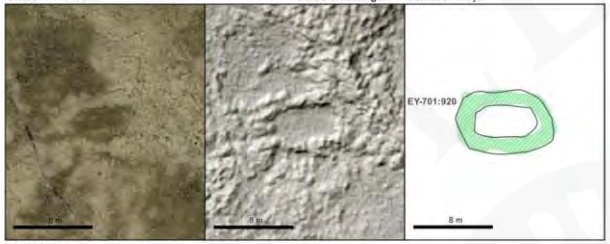
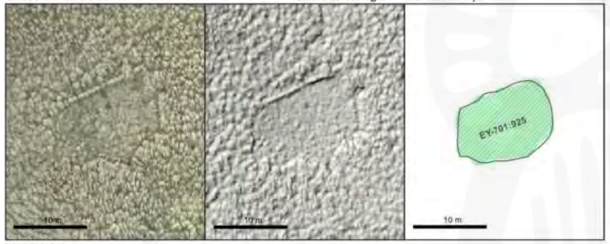
Minjalýsing
Líklegast er hér rétthyrnd tóft, 12 m löng með inngang á austurgafli, snýr A-V. Suðurhliðveggur gæti að vísu einnig verið hluti af túngarði EY-446:017.
</td>
<td>Ekki tóft heldur hluti af túngarði EY-446:017. Á þessum stað er skurðurinn utan með dýpri en í kring og víða annarsstaðar og veldur það því að þetta lítur út eins og tóft á myndinni. Bílslóð í gegnum skarð á garðinum myndar það sem lítur út eins og vesturgafl en að austan hefur garðurinn verið sléttaður. Mynd: úr A.</td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>
EY-448:913 671005,545236
Minjagerð Tóft (óþekkt) Líkindi Hugsanlegt
Stærð 10 x 5 m Staða skráningar Óskráðar minjar


Minjalýsing
Hugsanlegt tóft, mjög ógreinileg. Virðist tvískipt, snýr VNV-ASA. Vestara rýmið 3 x 2 m að innamáli og það eystra 4 x 2 m. Sunnan þessarar meintu tóftar gætu verið mjög óljós tóftabrot.
</td>
<td>Greinilegt rask, líklega eftir gröfu eða torfristu, en ekkert sem bendir til tóftar. Fleiri svona kantar eru í grennd. Mynd: úr S.</td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>
EY-701:901 674970,543457
Minjagerð Varða Líkindi Hugsanlegt
Stærð 1.5 x 2 m Staða skráningar Óskráðar minjar


Minjalýsing
Lítil steinhrúga, allt að 2 m í þvermál. Líklega er hrúgan hlaðin af ferðafólki frekar en ábúendum en er látin njóta vafans og skráð hér.
Athugasemdir
EY-701:019 (tóft/óþekkt) er merkt hér í punktaskrá en það er líklegast innsláttarvilla þar sem hún er um 750 suðaustar. Mögulega gæti steinhrúgan verið undir öðru minjanúmeri.
</td>
<td>Grjóthrúga á ysta odda Eyjarfótar, örugglega túristavarða. Sbr. lýsingu á Fótardys EY-701:023. Mynd: úr S.</td>
<td> </td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>Líklega undirstaða undir heimskautsbaugskúluna sem árlega er færð til á Eyjarfæti eftir því sem baugurinn færist til. Nýlegt rask i kring. Mynd: úr S.</td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Grjóthrúga, greinilega samanborin. Af gróðri og skófum að dæma er það nýlegt. Ekki augljóst að hrúgan tengist ferðamönnum því hún er í blautu moldarflagi sem liggur frá uppsprettu ofan við. Ekki óhugsandi þó því heimskautsbaugskúlan hefur áður staðið um 10 m norðan við þennan stað. Mynd: úr NNA.</td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Gróin hvompa sem lítur út eins og flag eða vatnsstæði sem gróið hefur upp. Önnur svipuð er um 5 m vestar, ennþá ógleggri en af sömu ætt. Á móts við þennan stað hefur stykki verið tekið úr garðinum EY-701:017 sem gróið hefur yfir. Hvompurnar gætu stafað af torfskurði frá því að garðurinn vr byggður. Mynd: úr SSV.</td>
<td> </td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>Hundaþúfa og ekkert grjót í. Fleiri slíkar eru á hóltoppum í grennd. Ekki alveg ómögulegt að þetta sé torfhlaðin varða eða grjót alveg yfirgróið en ekkert sérstakt sem bendir til þess. Mynd: úr A.</td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Gróinn rofskalli. Mynd: úr A.</td>
<td> </td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>Nýleg stífla, gerð með vélum. Mynd: úr A.</td>
<td> </td>
</tr>
</table>

EY-701:920 672497,544304 **Minjagerð** Tóft (óþekkt) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 9 x 5 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Rétthymd upphækkun, snýr A-V og minnir sterklega á mannvirki. Þó mætti athuga hana betur á vettvangi enda er þetta svæði illa farið og ekki óhugsandi að þetta sé rof.	Rask eftir vinnuvél. Austurhliðin er stífla sem hefur verið hrúgað upp þvert yfir geil sem þarna opnast til vesturs. Mynd: úr SV.	
EY-701:925 672401,545244 **Minjagerð** Niðurgröftur (torftökustaður) **Líkindi** Hugsanlegt **Stærð** 12 x 8 m **Staða skráningar** Óskráðar minjar  **Minjalýsing** Sléttur, niðurgrafinn flötur, um 30-40 cm djúpur á annars þýfðu landi. Líkur eru á að hér hafi torf verið rist, sbr. mögulegar tóftir 80 og 120 m norðar. Mætti kanna á vettvangi.	Torfrista eða vatnsstæði, mögulega hvorttveggja. Margir áþekkir blettir eru í Almenningi.	

FORNLEIFASTOFNUN ÍSLANDS