



Útbreiðsla hæruburstar
***Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.**
á Íslandi – fyrsti áfangi

Pawel Wasowicz og Olga Kolbrún Vilmundardóttir

Styrkt af Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar



Útbreiðsla hæruburstar
***Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.**
á Íslandi – fyrsti áfangi

Pawel Wasowicz og Olga Kolbrún Vilmundardóttir

Styrkt af Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar

NÍ-23006

Akureyri, nóvember 2023



NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Mynd á kápu: Hæruburst (Campylopus introflexus) á Jarðbaðshólum í Mývatnssveit. Ljósmynd. Pawel Wasowicz, 4. september 2023.

ISSN 1670-0120

	Náttúrufræðistofnun Íslands Urriðaholtsstræti 6–8 210 Garðabæ Borgum við Norðurslóð 600 Akureyri	Sími 590 0500 http://www.ni.is ni@ni.is	Skýrsla nr. NÍ-23006
			Dags, Mán, Ár Nóvember 2023
			Dreifing Opin
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Útbreiðsla hæruburstar, <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid., á Íslandi – fyrsti áfangi.			Fjöldi síðna 119
			Kort / Mælikvarði
Höfundar Pawel Wasowicz og Olga Kolbrún Vilmundardóttir			Verknúmer 2874
			Málsnúmer
Styrkt af Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar			
Útdráttur <p>Árið 2023 hlaut Náttúrufræðistofnun Íslands styrk úr Orkurannsóknarsjóði Landsvirkjunar til að kortleggja útbreiðslu hæruburstar (<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.). Hæruburst er framandi mosategund sem verðskuldar athygli hér á landi vegna þess hve ágeng hún er í öðrum löndum Evrópu. Takmarkaðar upplýsingar eru til um hæruburst frá Íslandi. Innan við tíu skráningar á hæruburst voru í plöntuútbreiðslugagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands en þær eru úr afmörkuðum rannsóknum á mosum og gróðurfari háhitasvæða. Brýnt er að kanna útbreiðslu hæruburstar og áhrif hennar á innlendan gróður á jarðhitasvæðum en of litlar upplýsingar eru fyrir hendi til að hægt sé að draga ályktanir um ágengni hennar.</p> <p>Sumarið 2023 voru tíu háhitasvæði á Suðvestur- og Norðausturlandi heimsótt og útbreiðsla hæruburstar könnuð og kortlögð á þeim. Á hverjum stað var útbreiðsla mosans rannsökuð ítarlega og allir útbreiðslustaðir hans staðsettir með GPS-tækjum. Jarðvegshiti var mældur á vaxtarstöðum tegundarinnar sem og á stöðum þar sem tegundin var ekki til staðar. Tegundin fannst á sjö af tíu svæðum: á Þeistareykjum, við Námafjall (Bjarnarflag og Jarðbaðshóla), á Hengli (Grændalur, Hveradalir), í Brennisteinsfjöllum, í Krýsuvík, við Svartsengi-Eldvörp og á Reykjanesi. Rannsóknir okkar sýndu að hæruburst er orðin mjög útbreidd á mörgum svæðanna. Á sumum háhitasvæðum, s.s. í Grændal og í Hveradölum á Hengilssvæðinu, fundust þessar breiður af hæruburst sem þöktu stór, samfelld svæði. Tegundin óx einkum í landi með lága jarðvatnsstöðu (í hveraleirsvist og móahveravist), við fremur háan jarðvegshita og helst þar sem rakastig er hátt vegna gufuústreymis úr jörðu. Framleiðsla gróliða og gróa var yfirleitt auðsjáanleg og útbreidd víðast hvar á þeim svæðum sem voru til skoðunar árið 2023. Víða sýndu þessar hæruburstarbreiður tilhneigingu til sundrunar. Í þessu ferli losna laus brot af þykkum mosa frá upprunalegu mosabreiðunni og geta þau borist með vindi, eða dýrum á nýja staði. Líkur eru á að búfé, einkanlega sauðfé, geti verið mikilvæg dreifingarleið tegundarinnar. Þessir eiginleikar tegundarinnar gera það að verkum að hún er líkleg til að notfæra sér breytingar á jarðhitasvæðum sem skapa opnur í gróðurþekju, hvort sem þær eru af völdum náttúrulegra breytinga á jarðhitavirkni eða jarðhitaborana, vegna annarra framkvæmda eða traðks af völdum ferðamanna og búfjár.</p> <p>Þessar rannsóknir eru fyrsta skrefið í átt að ítarlegri þekkingu á útbreiðslu hæruburstar og með þeim er lagður grunnur að rannsóknum á vistfræði tegundarinnar, vöktun á framvindu og áhrifum hennar á líffræðilegan fjölbreytileika jarðhitasvæða.</p>			
Lykilorð Hæruburst, ágeng tegund, útbreiðsla, háhitasvæði, jarðhitasvæði, líffræðilegur fjölbreytileiki			Yfirfarið MH

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	7
2 AÐFERÐIR	8
2.1 Tegundin	8
2.2 Rannsóknir á vettvangi	10
3 NIÐURSTÖÐUR	12
3.1 Öxarfjörður	12
3.2 Þeistareykir	15
3.3 Gjástykki	18
3.4 Kröflusvæðið	21
3.4.1 Leirhnjúkur	21
3.4.2 Krafla	24
3.5 Námafjall	27
3.5.1 Bjarnarflag	27
3.5.2 Jarðbaðshólar	31
3.6 Hengill	34
3.6.1 Grændalur	34
3.6.2 Hveradalir	38
3.6.3 Sleggjubeinsdalur	42
3.7 Brennisteinsfjöll	45
3.8 Krýsuvík	48
3.8.1 Hverahlíð	48
3.8.2 Austurengjar	51
3.8.3 Seltún	54
3.8.4 Krýsuvík – Baðstofa	57
3.8.5 Trölladyngja	60
3.9 Svartsengi-Eldvörp	63
3.9.1 Svartsengi	63
3.9.2 Eldvörp	66
3.10 Reykjanes	70
4 UMRÆÐUR	74
4.1 Útbreiðsla	74
4.2 Umhverfisþættir	74
4.3 Dreifingarleiðir	76
4.4 Er ástæða til aðgerða?	78
4.5 Áframhald verkefnisins	79
5 ÞAKKIR	79
6 HEIMILDIR	79
7 VIÐAUKAR	85
1. viðauki. Listi yfir rannsóknarpunkta og grunnupplýsingar: punktanúmer, nafn svæðis, tilvist hæruburstar, jarðvegshiti, hnit og hæð yfir sjávarmáli.	85
2. viðauki. Myndir af hæruburst frá fyrri rannsóknum á stöðum þar sem tegundin fannst ekki í úttektinni 2023.	120

1 INNGANGUR

Ágengar framandi tegundir eru lifandi lífverur sem menn flytja, meðvitað eða óafvitandi, inn á staði utan náttúrulegs útbreiðslusvæðis þeirra, þar sem þær festa sig í sessi, dreifast út og hafa neikvæð áhrif á staðbundin vistkerfi og tegundir (IPBES 2018). Ágengar tegundir æðplantna og dýra eru meðal helstu þátta sem stuðla að tapi líffræðilegs fjölbreytileika á heimsvísu (Sala o.fl. 2000, Pereira o.fl. 2012, Maxwell o.fl. 2016). Í nýjustu skýrslu IPBES (The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) kemur fram að ágengar framandi tegundir séu mikil ógn við náttúruna, þjónustu vistkerfa og lífsgæði fólks (IPBES 2023). Ágengar framandi tegundir plantna og dýra hafa, einar og sér eða samhliða öðrum þáttum, valdið 60% af skráðum útdauða tegunda. Einna alvarlegust áhrif ágengra framandi tegunda eru líffræðileg einsleitni (e. biotic homogenisation), þar sem líffræðileg samfélög um allan heim verða líkari, sem hefur afleiðingar á uppbyggingu og virkni vistkerfa. Eyjar eru taldar sérstaklega viðkvæmar fyrir áhrifum ágengra framandi tegunda, einkum vegna þess hve erfitt er að koma í veg fyrir innflutning framandi tegunda. Þetta á sérstaklega við þar sem hnattvæðingin, þar á meðal fjöldaferðamennska, er orðin mikilvægur hluti af efnahagslífi eyja (IPBES 2023). Sýnt hefur verið fram á að framandi tegundir hafa skaðlegust áhrif á eyjum, sem meðal annars felast í útrýmingu margra innlendra og einlendra tegunda (Bellard o.fl. 2016, Pyšek o.fl. 2017). Reyndar eru ágengar framandi tegundir æðplantna og dýra flokkaðar sem meginorsök taps á líffræðilegri fjölbreytni á eyjum (Bellard o.fl. 2016, Russell o.fl. 2017). Á Íslandi, sem og um allan heim, eru mörg svæði viðkvæm fyrir neikvæðum áhrifum ágengra framandi tegunda þrátt fyrir að vera vernduð eða afskekkt (IPBES 2023).

Samanborið við æðplöntur og dýr er þekking á ágengum mosategundum mjög takmörkuð (Essl 2014). Þetta varðar alla þætti líffræði ágengra mosa, þar með talið útbreiðslu, útbreiðslumáta/útbreiðsluleiðir, vistfræði og áhrif þeirra á innlend vistkerfi (Essl 2014). Hæruburst (*Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid.) er ágeng mosategund (Hasse 2009) sem verðskuldar athygli hér á landi vegna þess hve ágeng hún er í öðrum löndum Evrópu (Richards 1963, Essl o.fl. 2014, Equiha og Usher 1993, Biermann og Daniels 1997, Hassel og Söderström 2005, Klinck 2009, Mikulášková o.fl. 2012, Schirmel 2011, Schirmel o.fl. 2011, Stieperaere og Jacque 1995, Vogels o.fl. 2005, Zarnowiec o.fl. 2019). Eins og aðrar frumherjategundir er hæruburst fljót að mynda þetta þekju á opnu undirlagi. Í rannsóknum í Hollandi kom í ljós að hæruburst hindrar vöxt annarra tegunda á sandhólum (Biermann og Daniëls 1997) og á sandhólum við suðurströnd Eystrasaltsins breytti hún tegundasamsetningu innlendra bjalla og köngulóa (Schirmel o.fl. 2011). Fyrsta áratuginn eftir að tegundin fannst í Póllandi (Zarnowiec o.fl. 2019) kom hæruburst oft fram í fururækt (*Pinus sylvestris*) og í þurrum mómum (*Calluno-Genistetum*) en sjaldnar í náttúrulegu skóglendi (aðallega í *P. sylvestris* skógum). Nú 30 árum frá því tegundin fannst fyrst er hæruburst skráð í 34 plöntusamfélögum sem tilheyra 18 vistgerðum (Zarnowiec o.fl. 2019). Van Turnhout (2005) taldi að hæruburst gæti hafa stuðlað að staðbundinni útrýmingu fuglategundarinnar sandtittlings (*Anthus campestris*) í Hollandi sem hann tengdi við fækkun liðdýra og þar með minna fæðuframboði.

Takmarkaðar upplýsingar voru til um hæruburst á Íslandi. Bergþór Jóhannsson (1991) mosafræðingur lýsti tegundinni fyrst í Fjölríti Náttúrufræðistofnunar en tegundin fannst fyrst hér á landi árið 1983 í Mývatnssveit. Þar vakti hann jafnframt athygli á því að tegundin gæti reynst ágeng og byggðist sú ályktun á fundarstöðum tegundarinnar hérlendis, þ.e. við göngustíga á jarðhitasvæðum sem ferðamenn sækja heim, og reynslu frá öðrum löndum. Tegundin er á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 1996 en þar var hún metin sem tegund í yfirvofandi hættu (VU). Síðar lýsti Bergþór ágengum tilburðum hæruburstar í öðru fjölríti (Bergþór Jóhannsson

2003) og þar lagði hann til að tegundin yrði tekin af válista. Válisti mosa hefur þó ekki verið uppfærður um árabíl en hins vegar er hæruburst ein fárra tegunda sem formlega hefur verið skilgreind sem ágeng tegund hér á landi (Náttúrufræðistofnun Íslands, NOBANIS 2014). Innan við tíu skráningar á hæruburst voru í plöntuútbreiðslugagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands en þær eru úr afmörkuðum rannsóknum á mosum og gróðurfari háhitasvæða (Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2003, Bergþór Jóhannsson 2003, Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2009). Allar skráningarnar benda eindregið til þess að hérlendis hafi mosinn fyrst og fremst áhrif á jarðhitasvæðum. Verndargildi jarðhitavistkerfa er mjög hátt (Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016) bæði vegna fágætis innanlands og á heimsvísu (takmörkuð útbreiðsla og lítil svæði) en einnig vegna þess að jarðhiti skapar sérstæð skilyrði fyrir plöntur. Þar þrífast m.a. tegundir sem þola hátt hitastig, tegundir finnast utan síns hefðbundna útbreiðslusvæðis, einlendar tegundir eða sérstakar undirtegundir (Beadel o.fl. 2018, Burns o.fl. 2013, Molino o.fl. 2019). Fjórar jarðhitavistgerðir hafa verið skilgreindar hér á landi en þær eru hveraleirsvist, sem er almennt strjálgróið land undir áhrifum jarðhita, móahveravist, mýrahveravist og fjallahveravist, sem allar eru nokkuð vel grónar og endurspeglar annars vegar jarðraka og hins vegar hæð yfir sjávarmáli (Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016).

Brýnt er að kanna áhrif hæruburstar á innlendan gróður á jarðhitasvæðum en hins vegar eru of litlar upplýsingar fyrir hendi um útbreiðslu tegundarinnar til að hægt sé að draga einhverjar ályktanir um ágengni hennar. Árið 2023 hlaut Náttúrufræðistofnun Íslands styrk úr Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar til að hefja rannsóknir á útbreiðslu hæruburstar og var fyrsti hluti verkefnisins unninn sumarið 2023. Hér eru kynntar niðurstöður þessa fyrsta skrefs í rannsóknum á útbreiðslu og vistfræði tegundarinnar á Íslandi.

Markmið rannsóknarinnar voru:

1. Safna ítarlegum upplýsingum um útbreiðslu tegundarinnar á jarðhitasvæðum.
2. Safna ítarlegum upplýsingum um vistfræði tegundarinnar, þar á meðal gögn um jarðvegshita og tegund æxlunar (kynæxlun og grómyndun eða kynlaus æxlun).

2 AÐFERÐIR

2.1 Tegundin

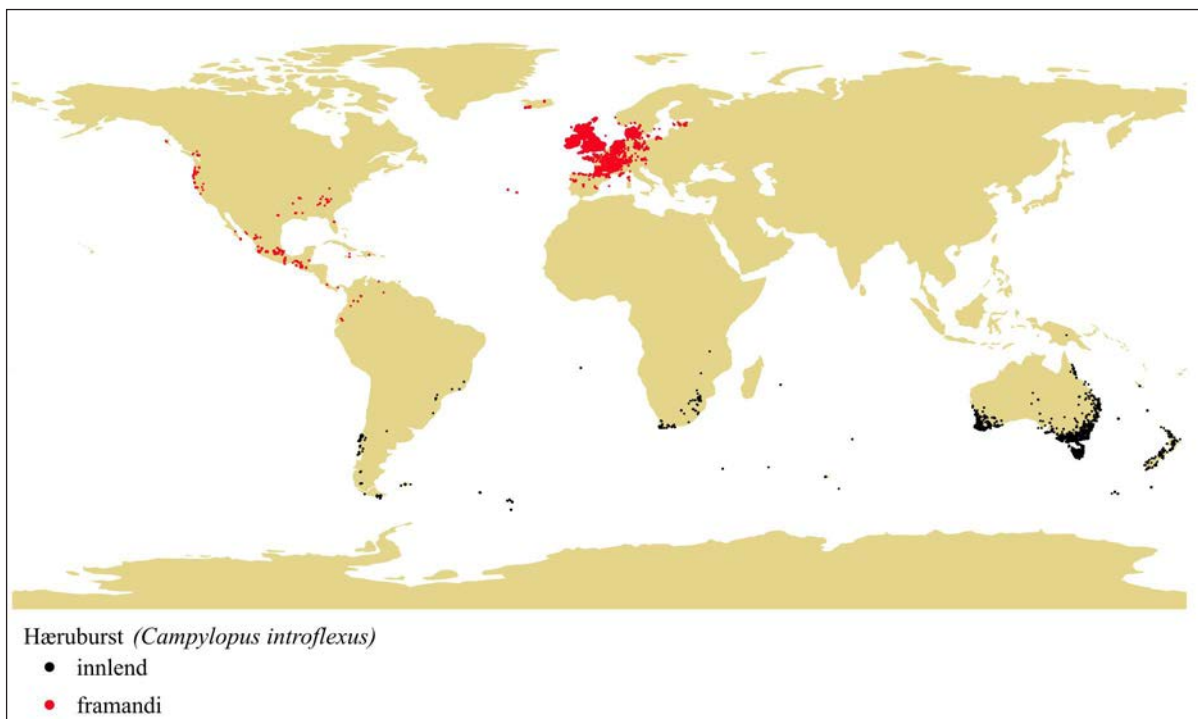
Hæruburst, *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. (Leucobryaceae, Bryophyta) (1. mynd), er fjölær mosi með upprétta stöngla sem mynda þéttar, ljósgrænar til ólífugrænar, sjaldnar dökkgrænar breiður eða toppa 0,5–7,0 cm á hæð. Þegar mosinn er þurr er hann gráhvítur. Blöð eru 2,5–6,0 mm löng með hvítan hárodd sem getur verið allt að 3 mm á lengd og stendur þvert út frá stöngli. Sjaldan, eða hjá plöntum sem vaxa í skugga, er hároddur stuttur eða næstum næstum ekki sýnilegur. Hæruburst fjölgrar sér mjög oft á kynlausan hátt með blöðum og viðkvæmum stöngulendum sem auðveldar útbreiðslu hans yfir stuttar vegalengdir. Þetta er einkynja planta með karl- og kvenkynhirslur á aðskildum kynliðum. Stundum er hæruburst með nokkra seta. Seti er gulbrúnn til fólbrúnn, 5–15 mm langur og boginn. Baukur er brúnn, örlítið ósamhverfur og boginn. Gró eru ljósbrún og lítil eða 10–14 µm að þvermáli (Ágúst H. Bjarnason 2018).

Hæruburst er ein af ágengustu mosategundum sem vitað er um til þessa (Hassel og Söderström 2005, Hasse 2007, Essl o.fl. 2014, Zarnowiec o.fl. 2019). Tegundin á uppruna sinn á suðurhveli

jarðar: í Suður-Ameríku, Suður-Afríku, Ástralíu og á Suðurskautsvæðinu (Gradstein og Sipman 1978, Hasse 2007) en hefur borist víða á norðurhveli (1. kort). Á köldum svæðum á suðurhveli jarðar er tegundin bundin við jarðhitasvæði, s.s. á Suðurskautsvæðinu á Bellingshausen Island, South Sandwich Islands og Deception Island (Convey og Smith 2006, Corner og Convey 2019). Hæruburst hefur verið skráð á jarðhitasvæðum í Bretlandi, þ.e. miðsvæðis í Skotlandi og West Calder (Corner og Convey 2019) og á Ítalíu (Chiarucci o.fl. 2008). Á Norðurlöndum hefur hæruburst fundist víða í Danmörku og einnig í suðurhluta Noregs og Svíþjóðar og þá helst meðfram ströndum (GBIF 2023).



1. mynd. Hæruburst (*Campylopus introflexus*). Ljósmynd. Pawel Wasowicz, 8. september 2023.

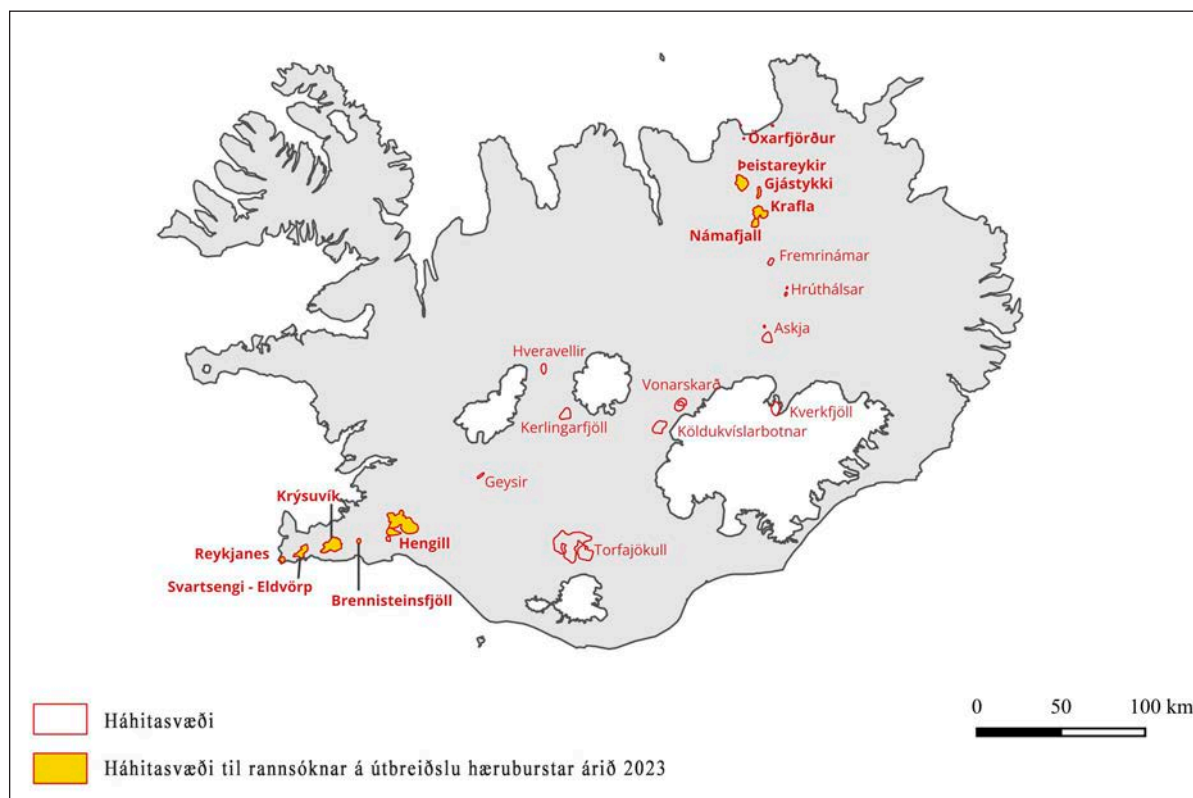


1. kort. Heimsútbreiðsla hæruburstar (*C. introflexus*) (GBIF 2023).

2.2 Rannsóknir á vettvangi

Þar sem háhitasvæði eru líklegust til að búa yfir hagstæðum umhverfisskilyrðum fyrir hæruburst voru öll helstu háhitasvæði á Íslandi höfð undir til rannsókna á útbreiðslu tegundarinnar. Á Íslandi eru a.m.k. 18 háhitasvæði (2. kort) og tengjast þau eldstöðvakerfum og liggja á eldvirka beltinu (Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2009). Háhitasvæði voru afmörkuð fyrir 2. áfanga rammaáætlunar og byggði sú vinna á útbreiðslu jarðhita samkvæmt viðnámsmælingum, þar sem þau gögn lágu fyrir, en einnig út frá ummerkjum á yfirborði þar sem viðnámsmælingar voru ekki nægilegar (Knútur Árnason og Ragna Karlsdóttir 2006). Þessar afmarkanir og nafngiftir svæða eru hér notaðar sem grunnur að umfjöllun um rannsóknir á hæruburst á háhitasvæðum (Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2009). Auk þess er fjallað er um jarðhitasvæðið í Öxarfirði sem áhöld eru um hvort teljist til háhitasvæða og var ekki tekið fyrir í rannsóknum fyrir 2. áfanga rammaáætlunar (1. tafla). Fyrir stærri háhitasvæði er umfjöllun til hægðarauka skipt í undirsvæði og byggir skiptingin á umhverfisþáttum, s.s jarðgrunni og landslagi. Vegna fjölda og umfangs svæða var þeim forgangsraðað fyrir þennan áfanga verkefnisins og áhersla lögð á aðgengileg svæði sem t.a.m. eru viðkomustaðir ferðamanna.

Við undirbúning vettvangsvinnu var leitað upplýsinga um háhitasvæðin í vísindaritum og skýrslum (Lúðvík S. Georgsson o.fl. 1993, Lúðvík S. Georgsson o.fl. 2000, Helgi Torfason 2003, Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2009, Kristbjörn Egilsson og Guðmundur Guðjónsson 2003, Hörður Kristinsson og Ólafur K. Nielsen 1998, Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2009, Atli Steinn Sveinbjörnsson 2010), opinberum landupplýsingum (Helgi Torfason 2003, Orkustofnun) og færslum úr gagnagrunni NÍ. Þá voru loftmyndir og önnur kortgögn skoðuð ítarlega fyrir hvert rannsóknasvæði til að staðsetja yfirborðsummerki jarðhitavirkni, því þar væri líklegast að finna mosategundina. Einkum var horft eftir ummerkjum á borð við ummyndun á yfirborði, hverri, heita jörð og einkennum gróðurs sem bentu til



2. kort. Háhitasvæði á Íslandi. Feitletruð eru þau svæði sem voru til rannsókna sumarið 2023. Öxarfjörður telst vera mjög heitt lághitasvæði.

jarðhitavirkni. Á vettvangi var svo leitað vandlega á hverju svæði til að staðsetja bletti með útbreiðslu hæruburstar. Hver staðsetning tegundarinnar var skráð með GPS-punkti. Notuð voru Garmin GPSmap62s, Garmin GPSmap86i og Garmin GPSmap 66sr staðsetningartæki með 4 m skekkju að meðaltali til að staðsetja fundarstaði. Þegar um var að ræða stærri svæði þar sem mosinn hefur náð fótfestu voru margir punktar teknir á jaðri svæðisins.

Jarðvegshiti var mældur á vaxtarstöðum tegundarinnar sem og á stöðum þar sem tegundin var ekki til staðar. Jarðvegshiti var mældur á 10 cm dýpi með hitamælum af gerðinni Hanna HI 935002 með HI-766C H-type thermocouple penetration probe hitanema og einfaldari hitamæli af gerðinni Digital Thermometer. Mælingar voru með 0,1 °C upplausn.

Landupplýsingagögn voru unnin og greind í QGIS (QGIS Development Team 2023). Upplýsingar um hæð yfir sjávarmáli voru fengnar úr ArcticDEM v3.0 hæðarlíkani (Porter o.fl. 2018.) Öll gagnagreining og gerð línurita fór fram í tölfærðiforritinu R (R Core Team 2023).

*1. tafla. Helstu háhitasvæði á Íslandi sem komu til greina til rannsókna á útbreiðslu hæruburstar (Campylopus introflexus). Hluti þeirra var kannaður árið 2023. Undirsvæði vísa í rannsóknarsvæði í verkefninu. Skýringar: * Flokkast ekki sem háhitasvæði. ** Úttekt ekki lokið.*

Háhitavæði	Úttekt 2023
Undirsvæði	
Öxarfjörður *	×
Þeistareykir	×
Gjástykki	×
Kröflusvæðið	×
Leirhnjúkur	×
Krafla	×
Námafjall **	×
Bjarnarflag	×
Jarðbaðshólar	×
Fremrinámar	
Askja	
Kverkfjöll	
Torfajökull	
Vonarskarð	
Köldukvíslarbotnar	
Hveravellir	
Kerlingarfjöll	
Geysir	
Hengill**	
Grændalur	×
Hveradalir	×
Sleggjubeinsskarð	×
Brennisteinsfjöll	×
Krýsuvík	
Hverahlíð	×
Seltún	×
Krýsuvík-Baðstofa	×
Austurengjar	×
Trölladyngja	×
Svartsengi-Eldvörp	×
Svartsengi	×
Eldvörp	×
Reykjanes	×

3 NIÐURSTÖÐUR

Lýsingar á jarðfræði rannsóknarsvæða eru að miklu leyti fengnar úr skrifum Kristjáns Jónassonar og Sigmundar Einarssonar (2009) um jarðminjar á háhitasvæðum Íslands.

3.1 Öxarfjörður

Jarðhiti í Öxarfirði er ekki útbreiddur en samkvæmt kortasjá Orkustofnunar er jarðhita að finna á ellefu stöðum (Orkustofnun). Jarðhitinn er tengdur sprungubeltum sem liggja í gegnum fjörðinn. Mestur er jarðhitinn á Kröflusprungubelti og Þeistareykjasprungubelti en hiti finnst einnig á Fremrinámasprungubeltinu. Jarðhitavirkni er mismikil en mestu virknina / hæsta hitastigið er að finna í Kröflusprungubeltinu (Lúðvík S. Georgsson o.fl. 1993, 2000). Erfitt er að flokka jarðhitasvæði í Öxarfirði í lág- eða háhitasvæði en ef það er flokkað sem lághitasvæði þá væri það með heitari lághitasvæðum (Lúðvík S. Georgsson o.fl. 1993). Engar fyrri heimildir eru til um hæruburst á þessu svæði. Möguleg útbreiðsla hæruburstar var könnuð við jarðhita í Skógarlóni og nágrenni (Kröflusprungubelti) og vestanvert í Kelduhverfi (Þeistareykjasprungubelti) (3. kort).

Í Skógarlóni og nágrenni (Kröflusprungubelti) er að finna jarðhita sem kemur upp við strandlón í fjöruborðinu (2. mynd) og einnig er heit jörð í kring um borholur. Á svæðinu voru vistgerðir sem flokka má sem mýrahveravist og er gróskumikið mýrlendi á flötu landi (3. mynd). Í mýrlendinu mældist hitastig jarðvegs 52,2 °C. Í fjöruborðinu var hitastig jarðvegs 53,8 °C (4. mynd) en engar æðplöntur eða mosar voru skráðar á þessu svæði. Hæruburst fannst ekki á svæðinu þrátt fyrir mikla leit. Jarðhitasvæði sem nefnist Skógakíll og er staðsett norðan Skóga fannst ekki og var því ekki skoðað.

Í fjörunni vestanvert í Kelduhverfi er jarðhiti en þar kemur heitt vatn upp rétt við misgengi og í kring um borholu austur af Auðbjargarstöðum. Jarðvegur var ekki heitur á þessu svæði og engin merki um jarðhitavistgerðir. Hæruburst fannst ekki.

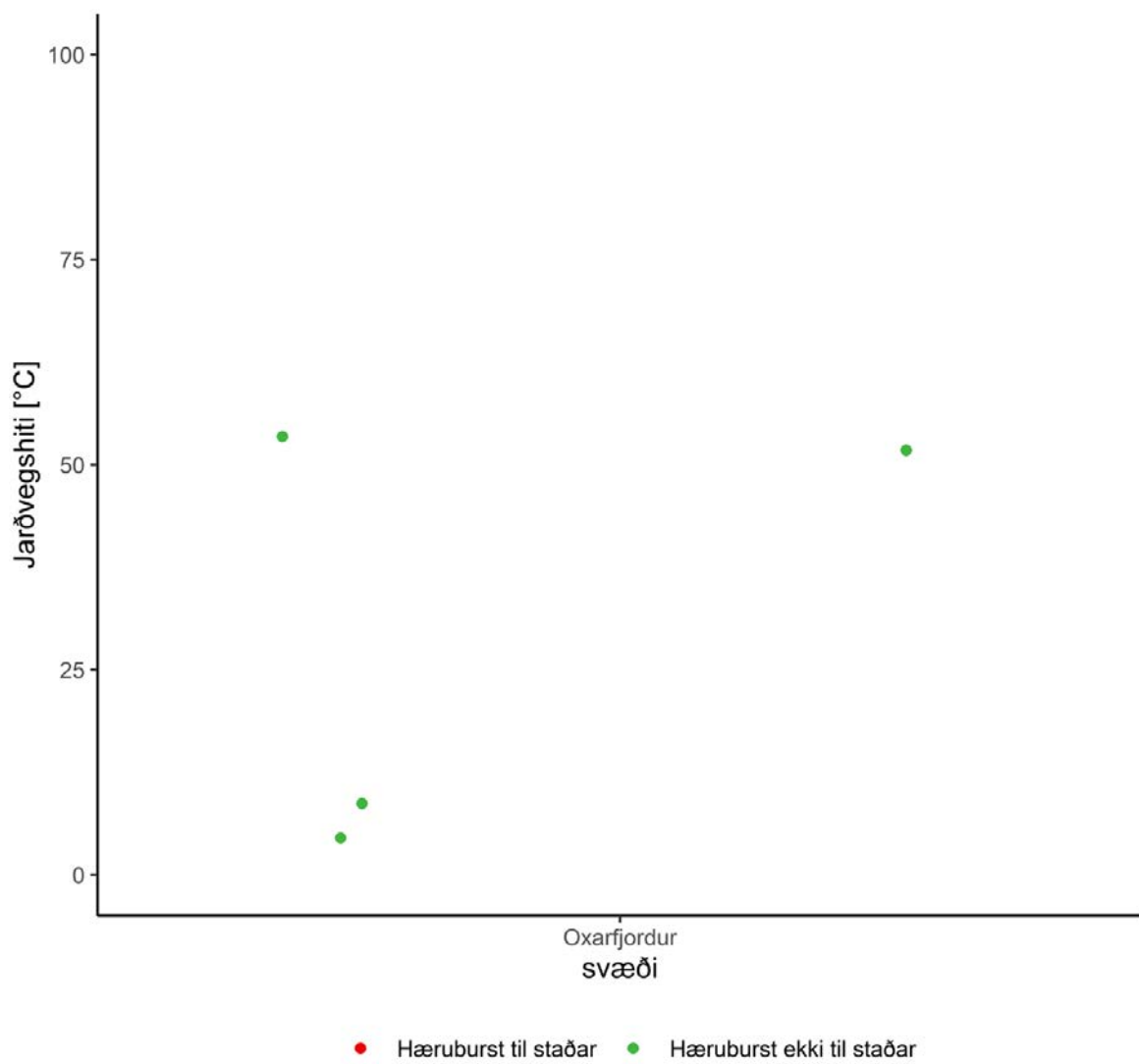
Heildarflatarmál svæðisins sem skoðað var í Öxarfirði er um 875 ha (3. kort).



2. mynd. Borhola í fjöru í Skógarlóni. Ljós. Pawel Wasowicz, 8. september 2023.



3. mynd. Heit mýri í Skógarlóni. Ljós. Pawel Wasowicz, 8. september 2023.



4. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Öxarfirði á svæðum með og án hæruburstar



3. kort. Rannsóknarsvæðin í Öxarfirði sem skoðuð voru með tilliti til útbreiðslu hæruburstar sumarið 2023.



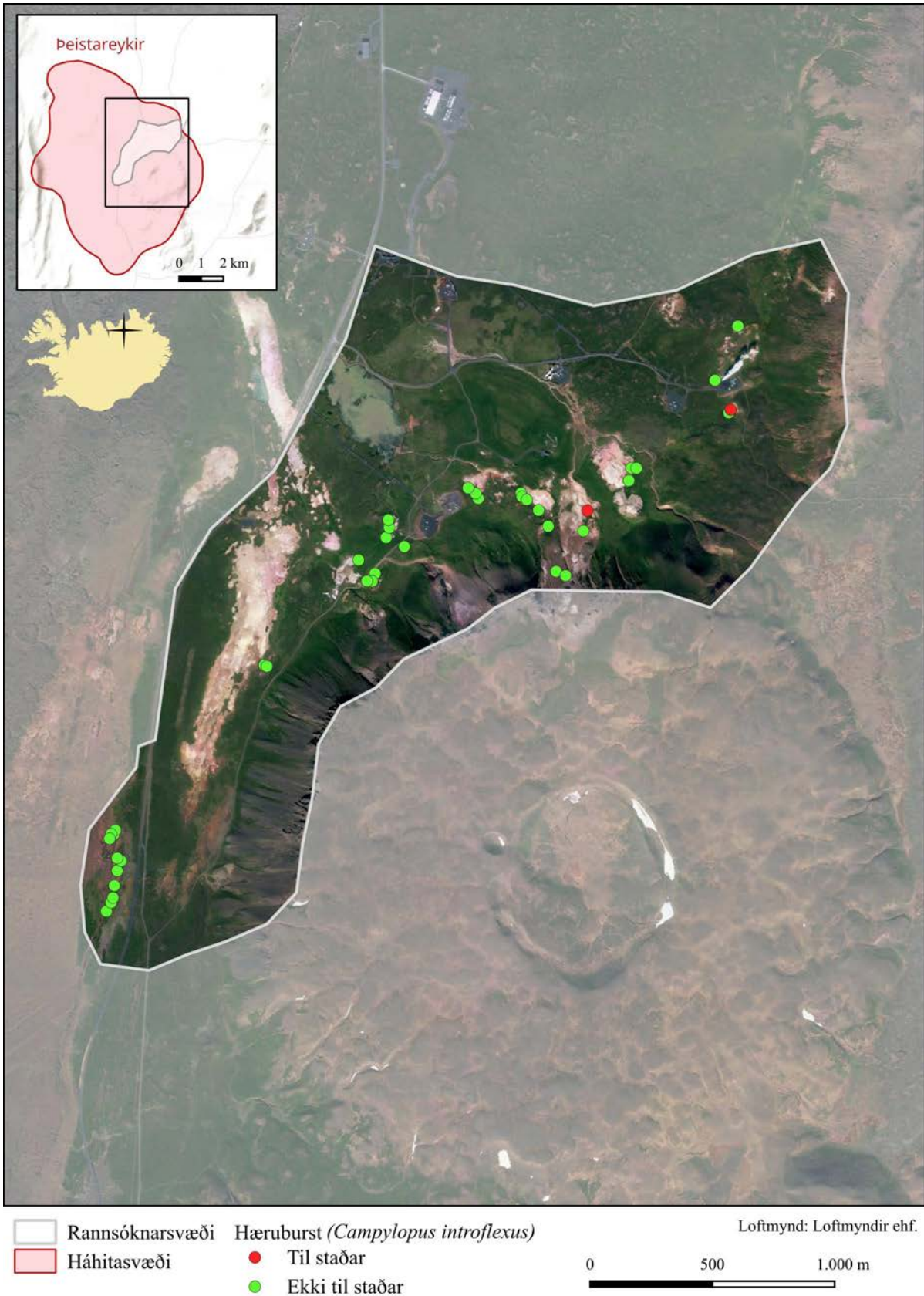
5. mynd. Jarðhitasvæðið á Peistareykjum – horft frá rótum Bæjarfjalls í átt að Ketilfjalli. Ljós. Pawel Wasowicz, 6. september 2023.

3.2 Peistareykir

Jarðhitasvæðið er syðst á Reykjaheiði, milli Lambafjalla í vestri og Peistareykjabungu í austri (5. mynd). Svæðið er að stórum hluta á flatlendi í um 300 m hæð. Yfirborðshiti nær þó upp í 530 m hæð í Bæjarfjalli og tæplega 500 m hæð í Ketilfjalli. Svæðið næst heitum svæðum er að mestu þakið nútímahrauni. Gera má ráð fyrir að virkasti hluti jarðhitasvæðisins á Peistareykjum sé staðsettur í kringum norðanvert Bæjarfjall. Vestan við Peistareyki er 1,5 km langt ógróið hverasvæði sem nefnist Hitur. Þetta er stórt, samfellt og lítið raskað jarðhitasvæði með fjölmörum leirhverum og nokkrum fundarstöðum sjaldgæfra jarðhitaplantna. Yfirborðsummerki jarðhita á Peistareykjum eru dæmigerð fyrir háhitasvæði. Þar má finna bullandi leirhveru, gufuaugu, brennisteinsþúfur, ummyndun, heita jörð og vatnshveri. Á svæðinu er töluvert rask, aðallega vegna innviða sem fylgja jarðvarmavirkjuninni, s.s. borholur og borplön, lagnir og vegir, en virkjunin var gangsett 17. nóvember 2017. Á svæðinu er líka sæluhús og hefur jarðhiti verið nýttur þar til húshitunar. Þá er að finna aðstöðu fyrir hesta og bílastæði. Við jarðhita er sumstaðar mikið traðk eftir sauðfé en einnig eftir fólk því nokkur ferðamannaumferð er um svæðið. Hæruburst hefur áður fundist á einum stað á þessu svæði árið 2021 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Sigprúður Stella Jóhannsdóttir, munnlegar upplýsingar, 30.8.2021).

Sumarið 2023 voru gerðar athuganir á stóru svæði (u.þ.b. 400 ha) umhverfis Bæjarfjall og Ketilfjall (4. kort). Við skoðun svæðisins fundust aðallega tvær jarðhitavistgerðir, móahveravist og hveraleirsvist. Litla bletti af mýrahveravist mátti jafnframt finna meðfram heitum afrennislækjum. Hæruburst fannst á tveimur stöðum, norðan við Bæjarfjall og á svæði vestan Ketilfjalls. Tegundin fannst á mörkum vistgerða þar sem strjálgróið, ummyndað yfirborð mætir vel grónu landi með þéttri mosaþekju og örfáum tegundum æðplantna (6. mynd). Jarðvegurinn var heitur og á báðum stöðum var loftraki mikill vegna gufuústreymis úr jarðvegi. Þrátt fyrir mikla leit fannst hæruburst ekki víðar og tegundinn virðist því ekki vera útbreidd á athugunarsvæðinu og er heildarþekja hennar í mesta lagi um 100 m². Grómyndun var staðfest á báðum fundarstöðum.

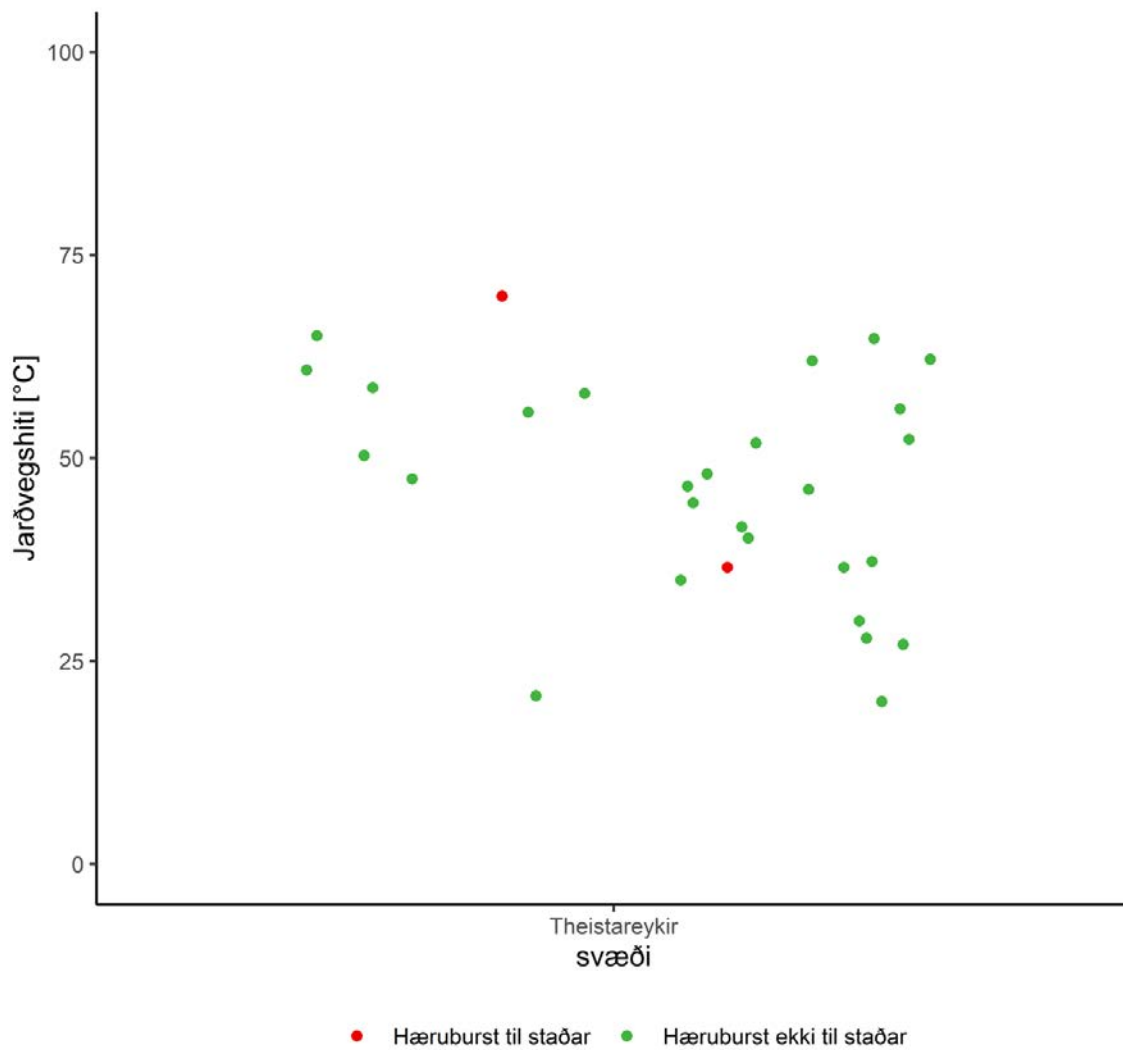
Jarðvegshiti var mældur á 29 stöðum og mældist á bilinu 20,0–69,9 °C (46,6 °C að meðaltali). Þar sem mosinn fannst var hiti 36,6 °C og 69,9 °C (7. mynd).



4. kort. Rannsóknarsvæðið á Peistareykjum og útbreiðsla hæruburstar.



6. mynd. Vaxtarstaður hæruburstar á Þeistareykjum norðan við Bæjarfjall. Ljós. Pawel Wasowicz, 6. september 2023.



7. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi á Þeistareykjum á svæðum með og án hæruburstar.

3.3 Gjástykki

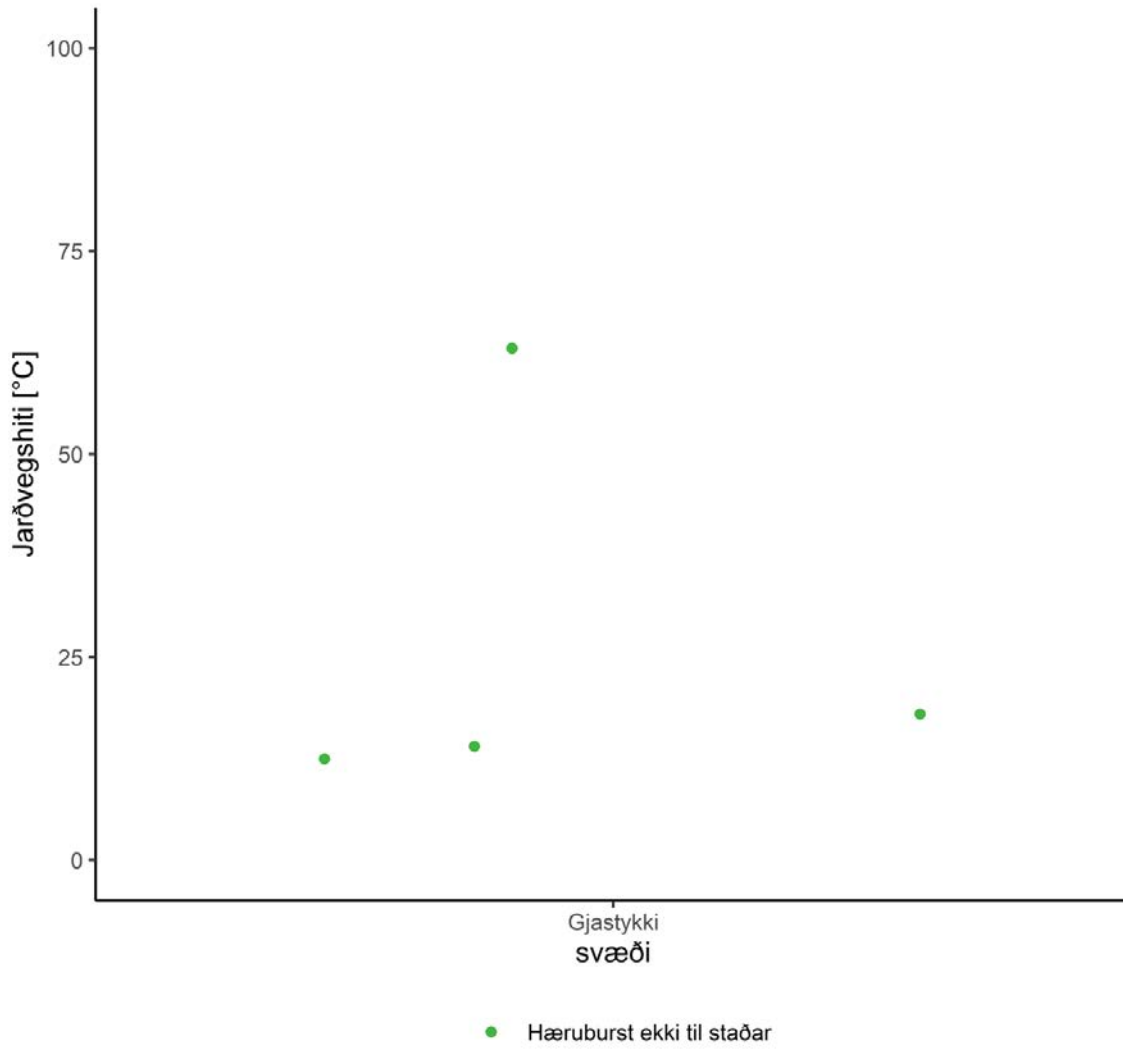
Svæðið frá Leirhnjúk norður um Gjástykki í Kelduhverfi er einstætt bæði á landsvísu og á heimsvísu einkum vegna jarðminja. Einkennandi eru nýleg og lítt gróin hraun sem runnu eftir landnám, m.a. í Mývatnseldum 1724–1729 og Kröflueldum 1975–1984. Jarðhitasvæðinu í Gjástykki hefur lítið verið raskað, vegur liggur þó þvert yfir hraunbreiðuna og borhola er þar við en Gjástykki var friðlýst fyrir orkuvinnslu árið 2020 (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2020a). Jarðhiti finnst einkum á tveimur svæðum í grennd við Éthóla. Kemur hann aðallega fram í formi ylvolgs jarðvegs (á óbrennishólmum) eða gufuúttreymis í hrauni þar sem mosategundir ráða ríkjum í gróðri (8. mynd). Í vesturjaðri hraunsins má svo finna litla bletti af heitum jarðvegi þar sem móahvervist er ríkjandi. Hæruburst fannst á báðum þessum svæðum í úttekt á lífríki háhitasvæða árið 2007 (Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2009).

Farið var um jarðhitasvæðin við Éthóla og þau skoðuð með tilliti til útbreiðslu hæruburstar (5. kort). Sérstök áhersla var lögð á staðina þar sem tegundin fannst árið 2007. Þrátt fyrir mikla leit tókst ekki að staðfesta útbreiðslu hæruburstar svæðinu. Ekki er útilokað að mosinn hafi horfið eða að útbreiðsla hans hafi minnkað mikið. Svæðið sem var skoðað var um 44 ha.

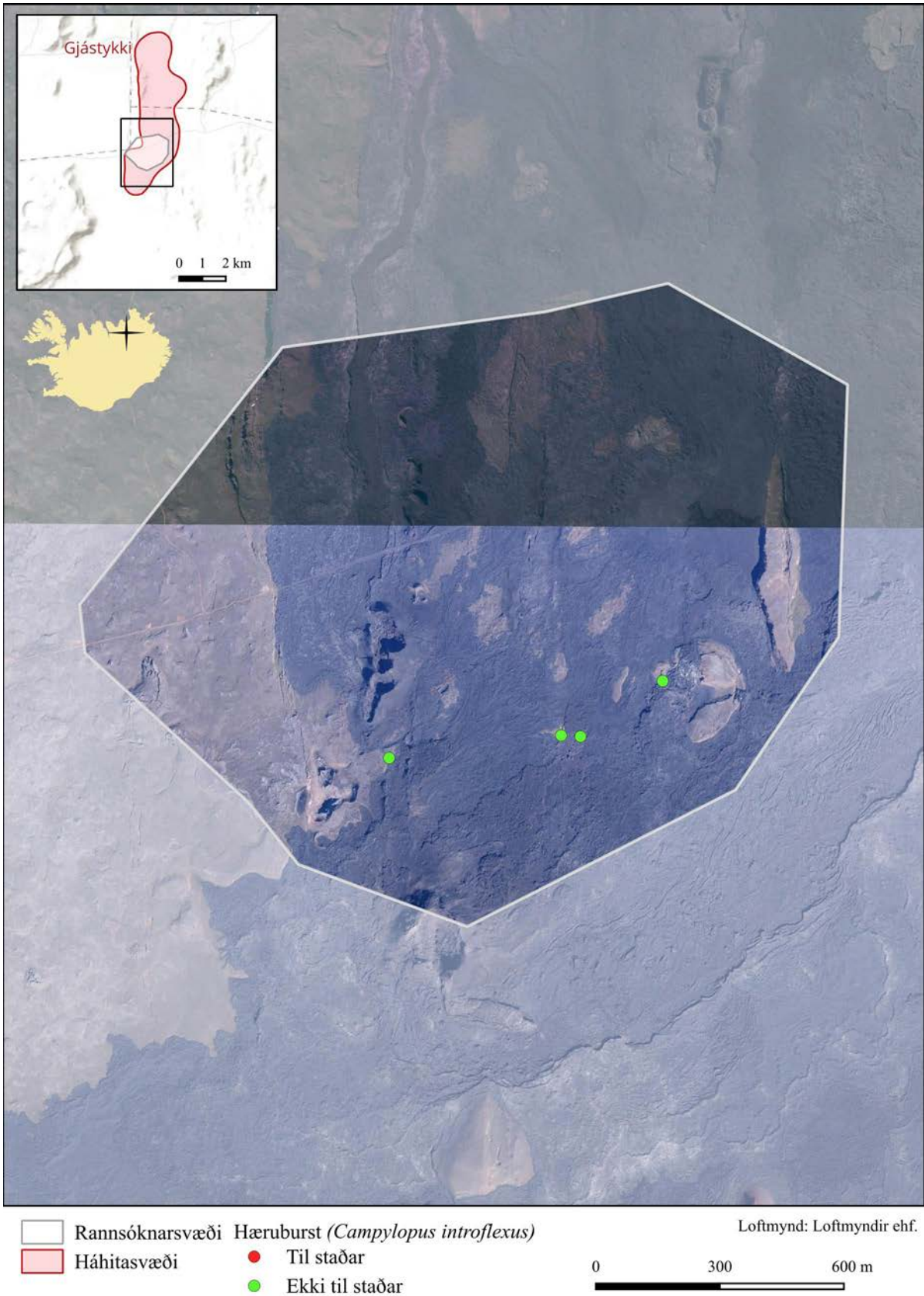
Jarðvegshiti var mældur á fjórum stöðum og var hann á bilinu 12,6–63,3 °C (27 °C að meðaltali) (9. mynd).



8. mynd. Gufluúttreymi í hrauni í grennd við Éthóla. Ljós. Pawel Wasowicz, 7. september 2023.



9. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Gjástykki í Kelduhverfi á stöðum með og án hæruburstar.



5. kort. Rannsóknarsvæðið í Gjástykki og útbreiðsla hæruburstar.

3.4 Kröflusvæðið

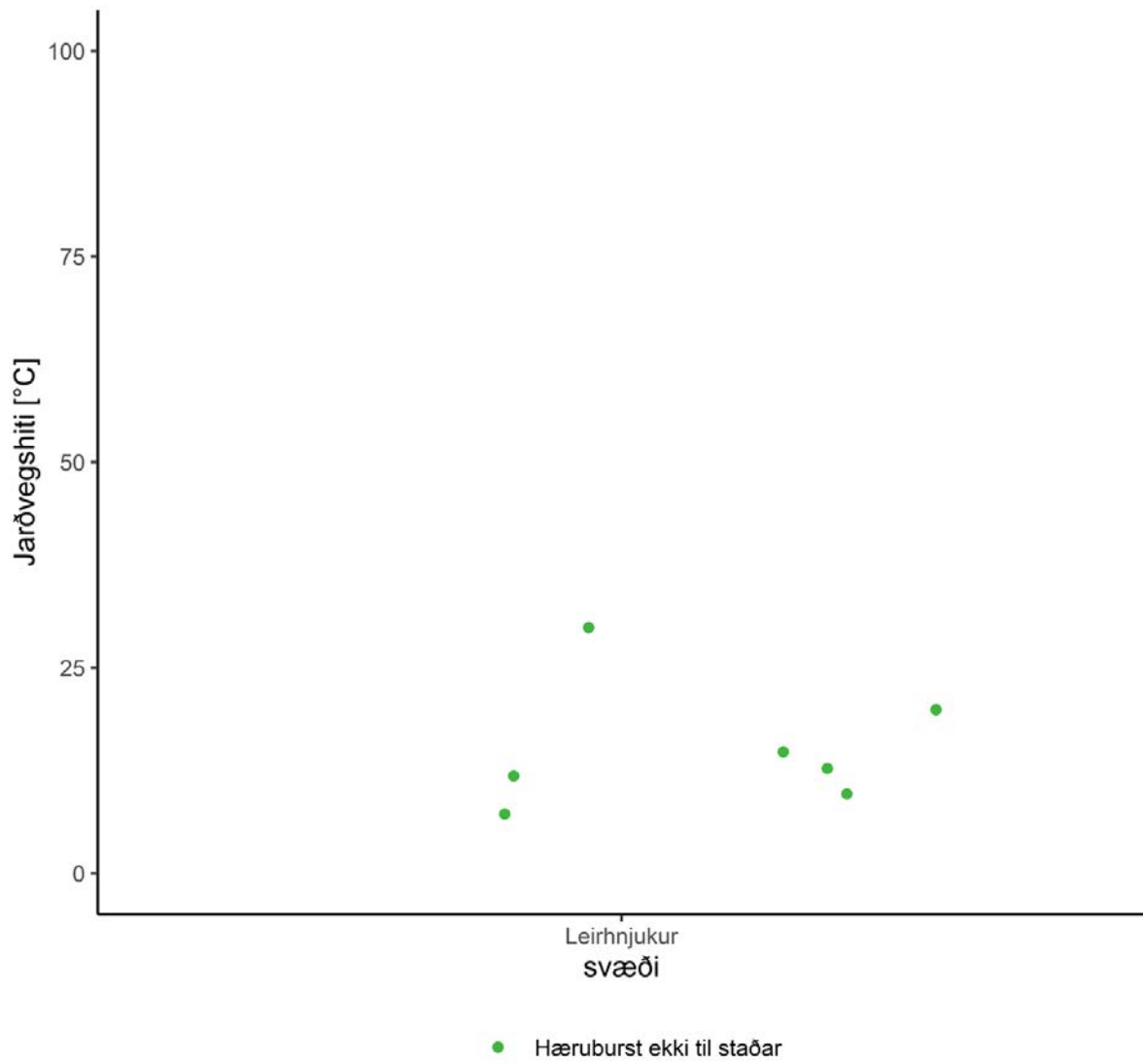
3.4.1 Leirhnjúkur

Leirhnjúkur er stór óbrennishólmi í ungum hraunum sem mynduðust í Kröflugosum (10. mynd) og telst jarðhitasvæðið til Kröflusvæðisins. Jarðhitavirkni er einkum í kringum Leirhnjúk og ber það ýmis einkenni dæmigerðs háhitasvæðis með leirhverum, gufuhverum, brennisteinsþúfum og ummyndun. Á hrauni umhverfis Leirhnjúk kemur gufa upp á mörgum stöðum. Þar myndast umhverfi með auknu raka- og hitastigi sem er mjög oft vel gróið en mosar eru meðal plötuhópa með mesta þekju. Mikill fjöldi ferðamanna heimsækir svæðið við Leirhnjúk og er nokkurt rask á svæðinu, aðallega í formi göngustíga, göngu- og útsýnispalla og sumstaðar ber mikið á traðki eftir ferðamenn. Nokkrar rannsóknir hafa farið fram á svæðinu áður (Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2009) en engar heimildir voru um hæruburst frá jarðhitasvæðum við Leirhnjúk.

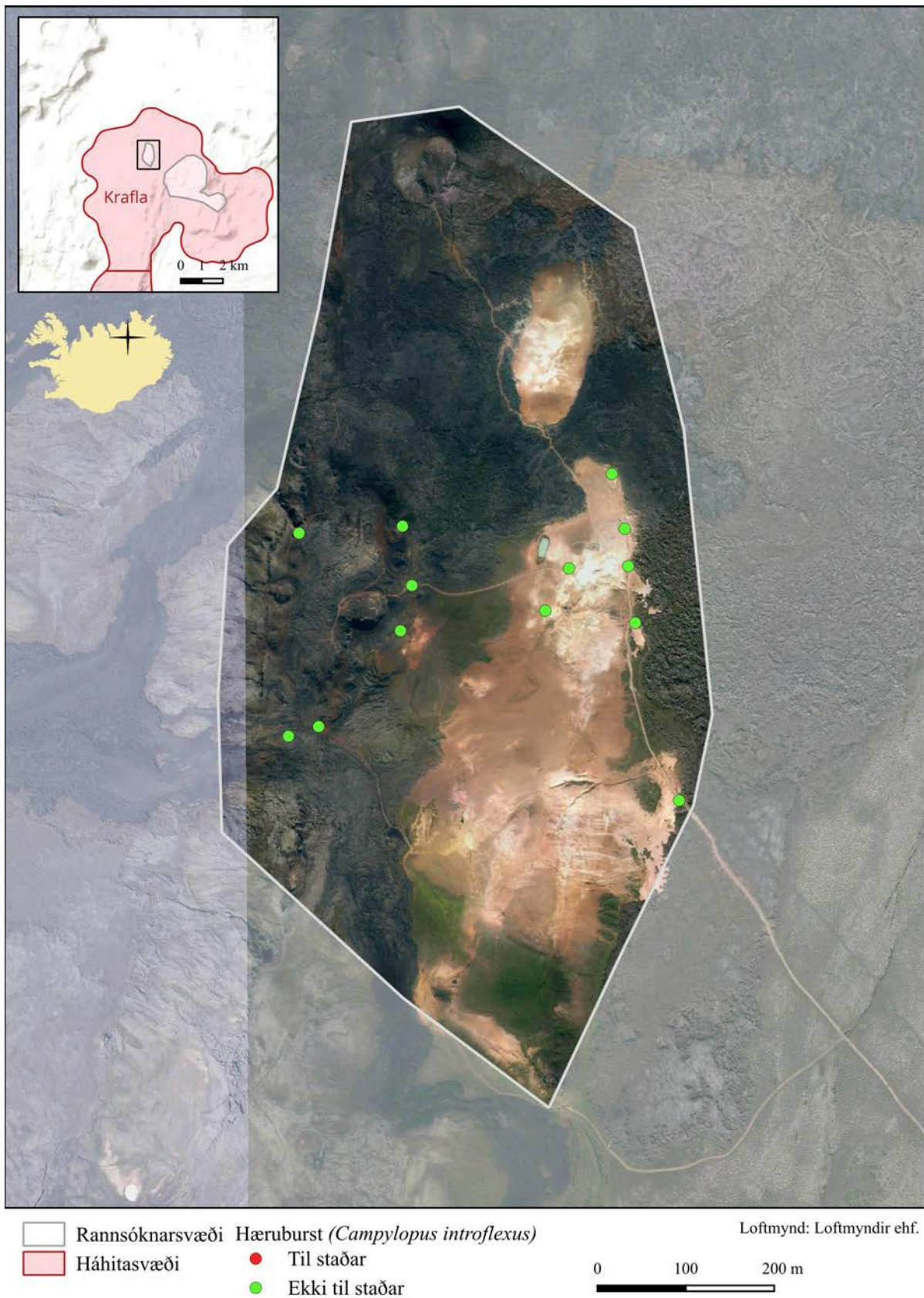
Á svæðinu má finna bæði hveraleirsvist og móahervist. Þar sem yfirborð var mjög ummyndað vegna jarðhita var land almennt fremur gróðurlítið, mosar því sjaldgæfir og komu fram í litlu magni. Einhverjir fleiri mosar voru á jaðarsvæðum þar sem ummyndaður jarðvegur liggur að hrauninu. Engin hæruburst fannst þó þar (6. kort). Á hrauni var gróður mestur á svæðum umhverfis gufuhveru. Þar voru mosar allsráðandi en jarðvegshiti fremur lágur, milli 10–15 °C. Hæruburst fannst hvorki á ummynduðum jarðvegi, í hraunjaðri né inni á hraunum við gufuúttstreymi. Skoðað svæði var um 200 ha. Jarðvegshiti var mældur á sjö stöðum og var hann á bilinu 7,0–30,0 °C (15,28 °C að meðaltali) (11. mynd).



10. mynd. Jarðhitasvæði við Leirhnjúk. Ljós. Pawel Wasowicz, 5. september 2023.



11. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi við Leirhnjúk á stöðum með og án hæruburstar.



6. kort. Rannsóknarsvæðið við Leirhnjúk og útbreiðsla hæruburstar.

3.4.2 Krafla

Krafla er megineldstöð nálægt Mývatni og er hún meðal virkustu eldstöðvakerfa á Íslandi. Yfirborðsummerki jarðhita á Kröflusvæðinu eru dæmigerð fyrir háhitasvæði. Jarðhitavirkni er sérstaklega rík á svæðinu norðaustur frá virkjun. Sums staðar, þar sem ummyndaður jarðvegur er allsráðandi, er gróðurþekja svæðisins bundin við litla bletti, aðallega í botni mjög þröngra gilja (t.d. umhverfi Hvergils) (12. mynd). Í hlíðum sem þaktar eru jarðhitaleir er gróður ekki áberandi, þó að þar sé að finna nokkrar tegundir æðplantna. Almenn er mosapekja ekki til staðar á þessum svæðum. Jarðhitavirkni er þó einnig á svæðum með mikla gróðurþekju, t.d. í nágrenni Vítis og umhverfis Hrafninnuhrygg. Á þessum slóðum eru jarðhitasvæði mjög vel afmörkuð og fjölbreytileiki plantna mun meiri. Mosar eru líka algengari. Um allt svæðið eru merki um jarðhitavirkni háhita mjög áberandi, m.a. bullandi leirhverir, gufu- og vatnshverir, brennisteinsþúfur, heitur jarðvegur og ummyndun. Mikil röskun hefur verið á svæðinu vegna framkvæmda við virkjunina, t.d. margir vegir og stígar, borholur, borþallar og leiðslur.

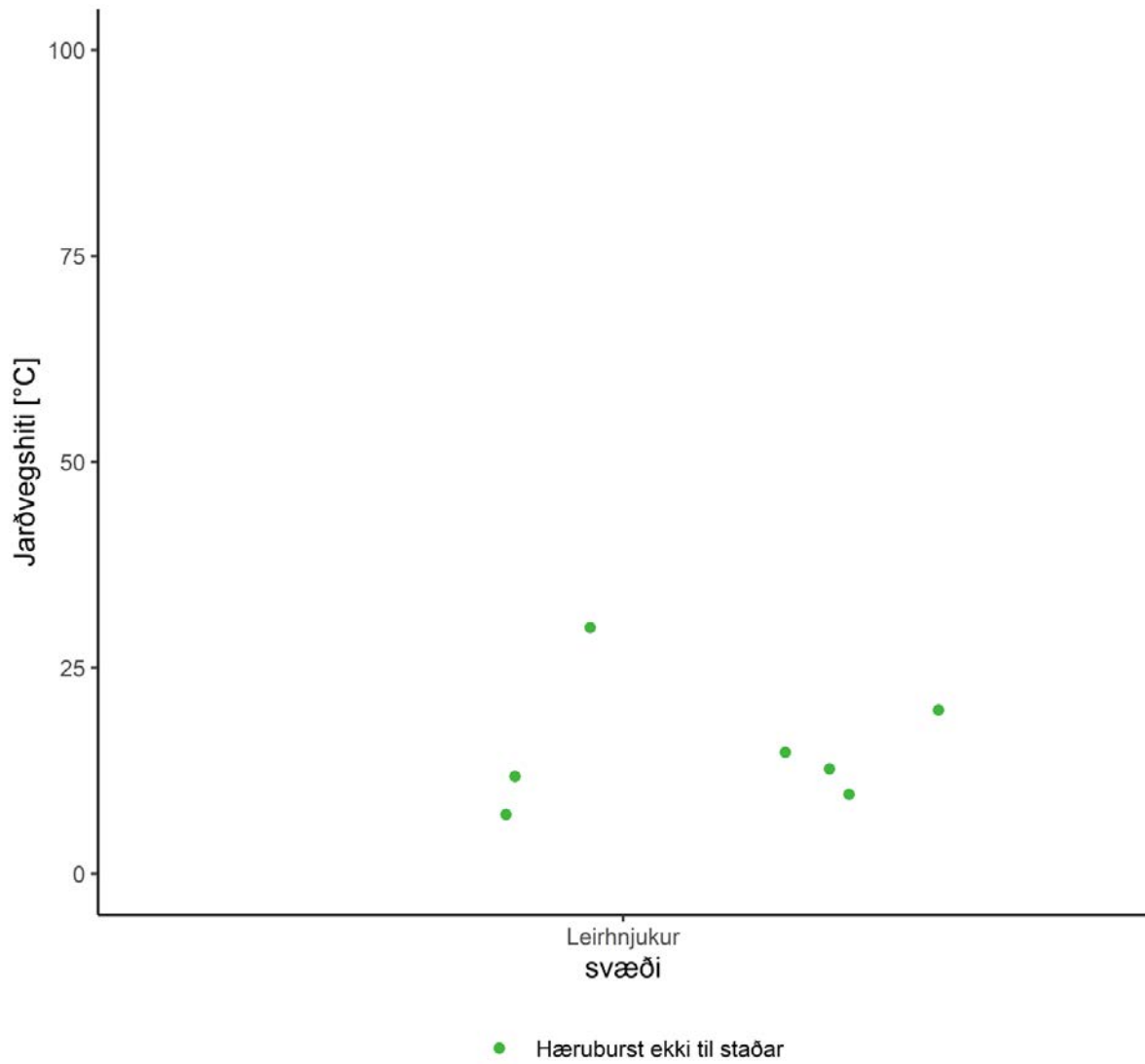
Nokkrar rannsóknir hafa farið fram á svæðinu áður (Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2003, Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2007) en engar heimildir voru um hæruburst frá jarðhitasvæðum í Kröflu.

Vettvangsrannsóknir beindust að jarðhitasvæðum í miðju Kröflukerfisins, samtals um 400 ha (7. kort). Gerð var ítarleg leit á öllu svæðinu í kringum Víti, Hveragil, í suðvesturhlíðum Kröflu og á svæðinu við Hrafninnuhrygg. Víðast hvar þar sem jarðhitaleir er allsráðandi var gróður mjög rýr, nánast enginn mosi. Hvergi fannst hæruburst á svæðinu þrátt fyrir háan jarðhita og mikinn loftraka. Á stöðum þar sem gróðurþekjan var ríkari var ummynduð jörð víða köld og jarðvegshiti svipaður og í umhverfi utan jarðhita, sem bendir til þess að jarðhitavirkni hafi dvínað.

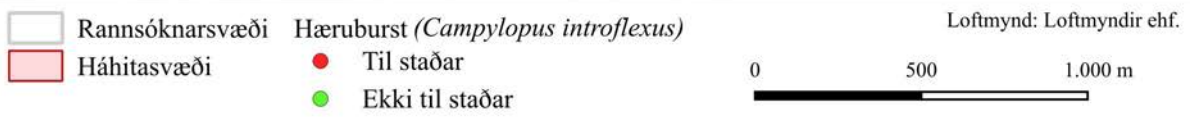
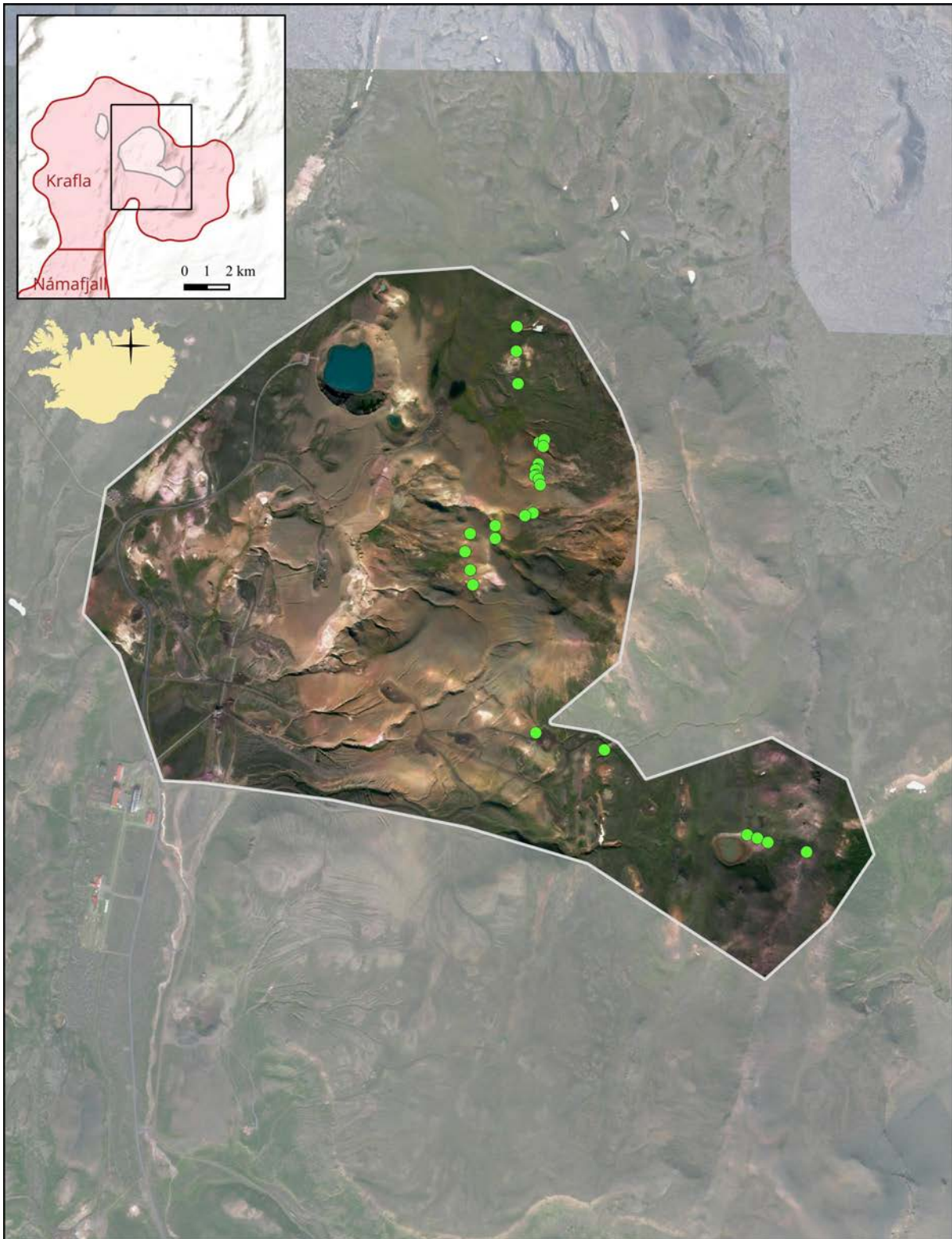
Engin hæruburst fannst á svæðinu þrátt fyrir að aðrar mosategundir væru sums staðar ríkjandi í gróðri. Jarðvegshiti var mældur á 22 stöðum og mældist á bilinu 5,9–85,9 °C (34,3 °C að meðaltali) (13. mynd).



12. mynd Hveragil við Kröflu. Ljós. Pawel Wasowicz, 5. september 2023.



13. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi á Kröflusvæðinu á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



7. kort. Rannsóknarsvæðið við Kröflu og útbreiðsla hæruburstar.

3.5 Námafjall

3.5.1 Bjarnarflag

Bjarnarflag er jarðhitasvæði á jafnlandi vestan Námafjalls í Mývatnssveit beggja vegna Hringveggar og liggur það í um 320–350 m hæð yfir sjávarmáli. Svæðið ber skýr merki um ríka jarðhitavirkni. Þar er heitur jarðvegur mjög útbreiddur en leir- og gufuhverir finnast einnig. Gróðurþekja á svæðinu er ekki mjög áberandi en hér hafa fundist nokkrar tegundir sjaldgæfra plantna. Sums staðar þar sem hitastig jarðvegs er ekki of hátt og raki nægur eru tegundaríkir gróðurblettir. Þekja og tegundafjölbreytni mosa er þar almennt mikil. Svæðið hefur mikið verið raskað vegna alls kyns mannlegrar athafna, norðan Hringveggar er fyrsta gufuaflsvirkjun Landsvirkjunar á Íslandi (byggð 1969) og gamla Kísiliðjan. Kartöflurækt var og er víða stunduð á heitum jarðvegi innan svæðisins. Aðkoma ferðamanna inn á svæðið er annar þáttur sem raskar náttúrulegum plötusamfélögum á svæðinu. Fjöldi ferðamanna er mikill en þrátt fyrir það eru engir stígar eða merkingar á svæðinu og ummerki um traðk nánast alls staðar í viðkvæmum jarðhitagróðri. Rannsóknarsvæðið í Bjarnaflagi náði yfir hluta vesturhlíða Dalafjalls. Engar fyrri heimildir eru til um hæruburst frá Bjarnarflagi.

Rannsóknin leiddi í ljós að hæruburst er mjög algeng á svæðinu beggja vegna þjóðvegarins. Hún fannst eingöngu á heitum jarðvegi þar sem mosa- og gróðurþekja var mikill. Mikill munur var á landnámi hæruburstar milli staða, sums staðar sáust smáir dreifðir blettir innan um jarðhitagróður, annars staðar var tegundin allsráðandi með 100% þekju á mjög stóru svæði (14. mynd). Merki um grómyndun fundust á öllum stöðum en umfang grómyndunar var misjafnt eftir stöðum. Sunnan þjóðvegar fannst hæruburst á stóru svæði. Þar fannst mosinn í tveimur stórum, nánast samfelldum stofnum. Norðan þjóðvegar fannst tegundin aðeins á stöðum þar sem röskun á upprunalegum jarðhitagróðri var lítil í a.m.k. 400 m fjarlægð frá veginum (15. mynd). Þar sem heitur jarðvegur náði aldrei yfir stórt samfellt svæði dreifðist tegundin í smærri blettum um allt og erfitt var að finna staði sem ekki hafa orðið fyrir áhrifum af henni. Þekja mosans var mjög breytileg, allt frá 10% til 100%. Grómyndun var mikil alls staðar.

Jarðvegshiti var mældur á 18 stöðum en hann reyndist á bilinu 44,4–85,3 °C (64,5 °C að meðaltali) (16. og 17. mynd). Skoðað svæði var um 100 ha að flatarmáli.



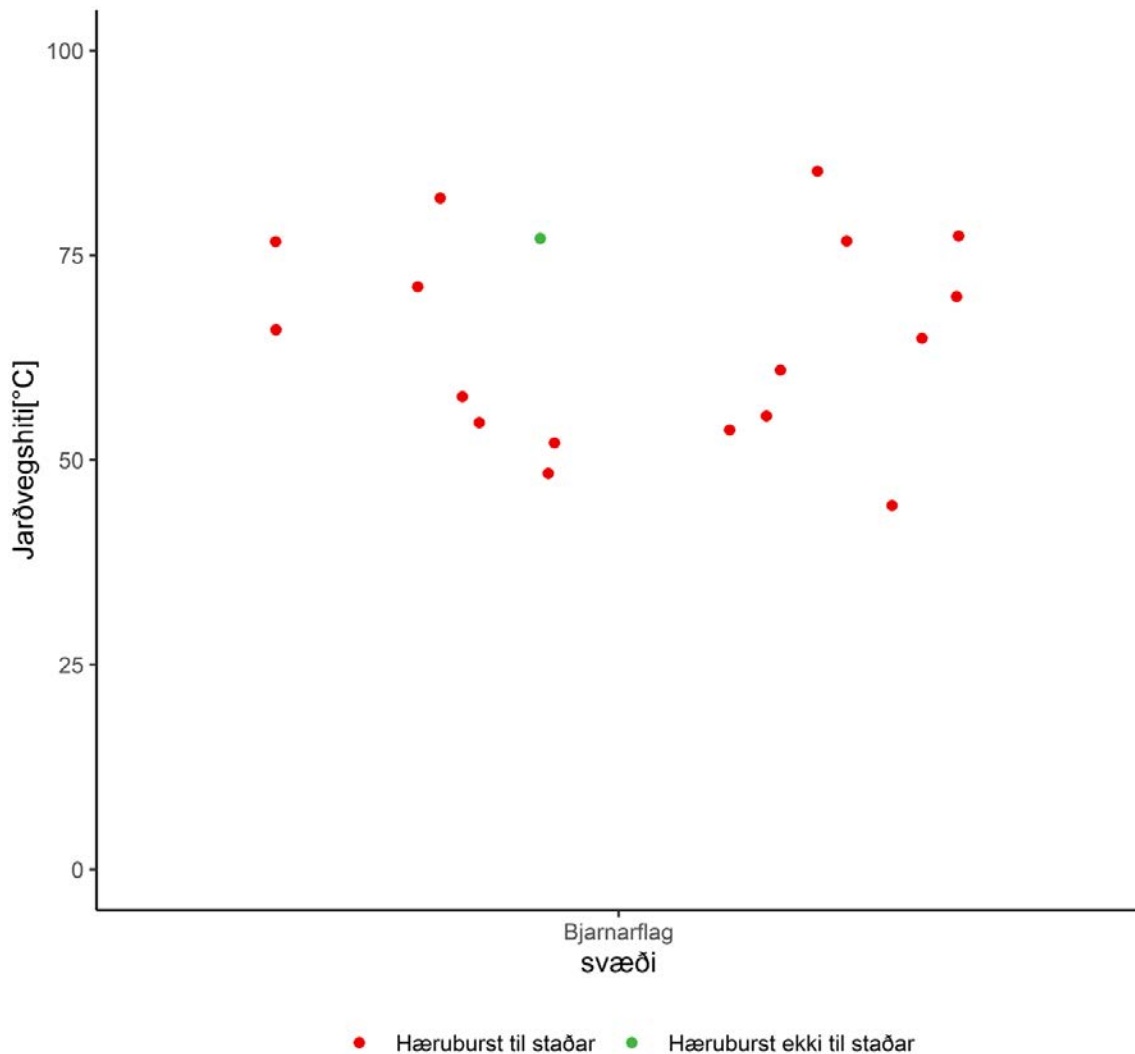
14. mynd. Þéttar breiður af hæruburst í Bjarnaflagi. Ljós. Pawel Wasowicz, 5. september 2023.



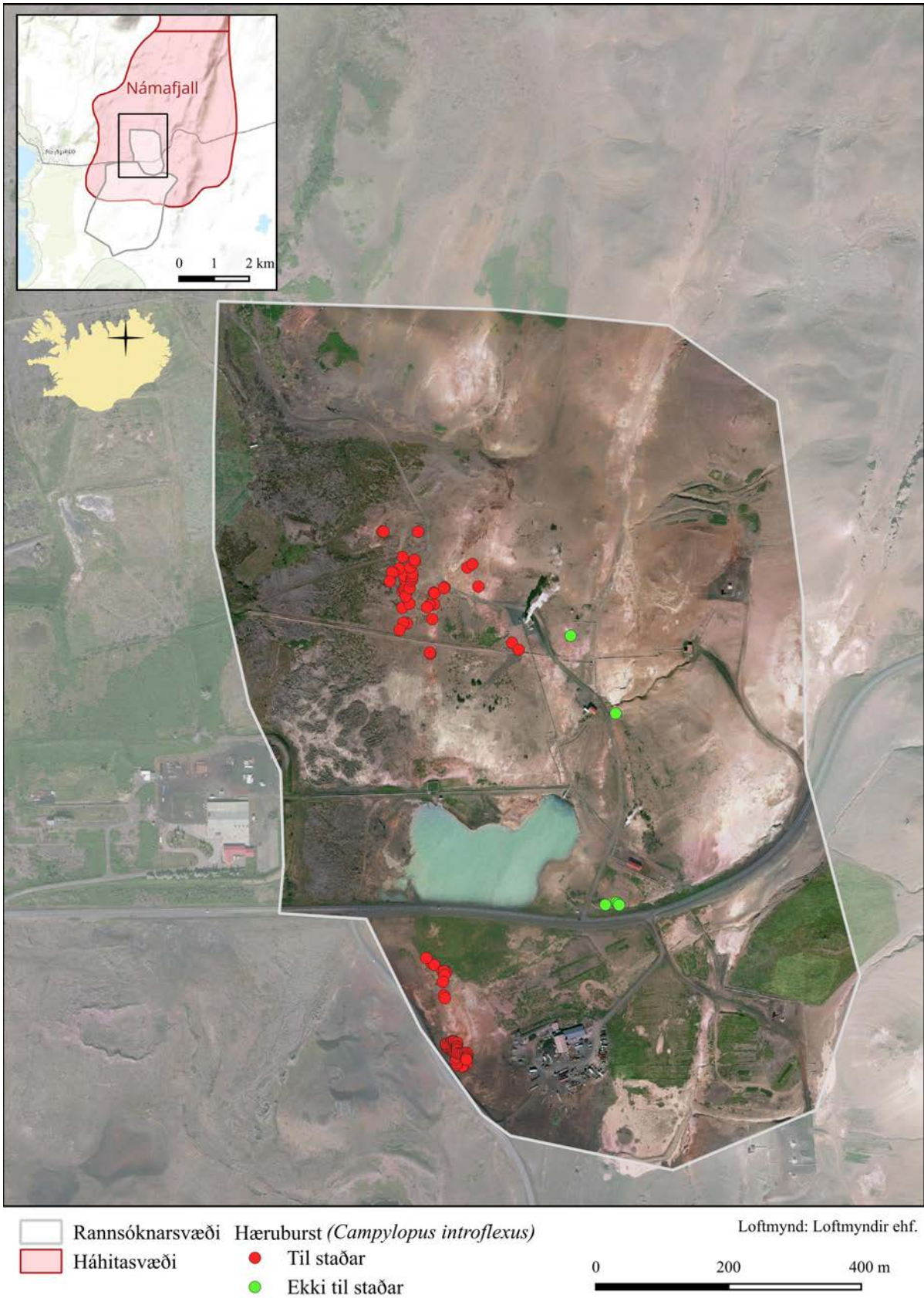
15. mynd. Hæruburst (grálitur mosi) tekur yfir innlenda mosa (ljósgrænir og gulleitir mosar) á jarðhitasvæðinu í Bjarnarflagi. Ljós. Pawel Wasowicz, 5. september 2023.



16. mynd. Bjarnaflag, hæruburst er ríkjandi mosategund á svæði þar sem jarðvegshiti á 10 cm dýpi er 81,9 °C. Ljós. Pawel Wasowicz, 5. september 2023.



17. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Bjarnaflagi á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



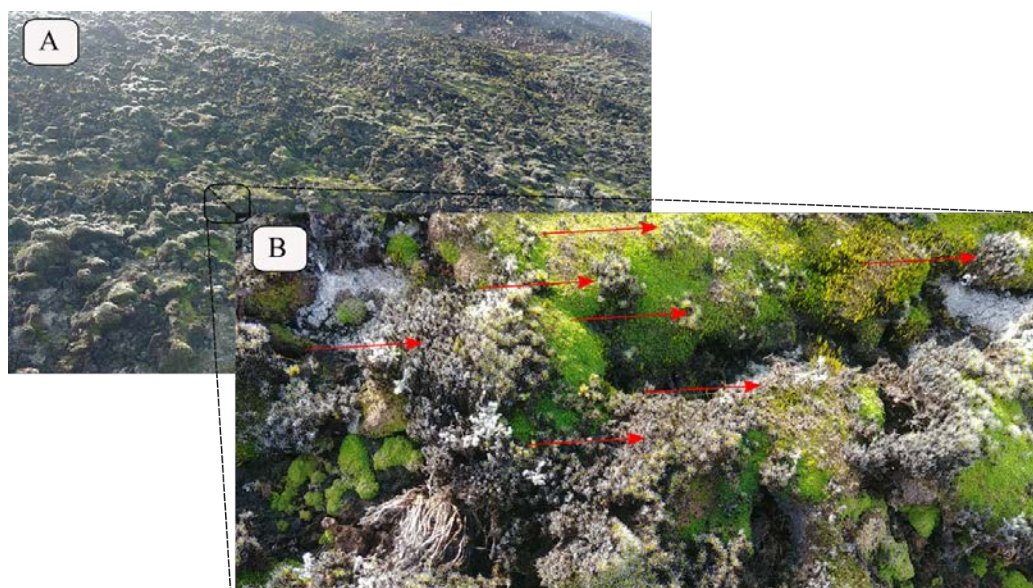
8. kort. Rannsóknarsvæðið í Bjarnarflagi og útbreiðsla hæruburstar.

3.5.2 Jarðbaðshólar

Jarðbaðshólar eru fornir gíghólar vestan Námafjalls. Svæðið nær frá Þjóðvegi í norðri upp að Hverfjalli í suðri. Mikið en skammvinnt gos er talið hafa myndað Hverfjall (Hverfell) fyrir um 2900 árum en Jarðbaðshólar gusu skömmu síðar og rann þá hraunið sem nú er milli Reykjahlíðar og Voga. Þar var um langan aldur þurrabað við útstreymi af heitum gufum, heilnæmt gigtveikum. Í Jarðbaðshólum og hraununum í kring er víða heit jörð og gufur af heitu grunnvatni. Jarðbaðshólum hefur í dag verið raskað óafturkræft vegna framkvæmda. Malarnám er á svæðinu rétt suður við Þjóðveg, skógrækt er stunduð vestan svæðisins með framandi trjategundum, kartöflurækt og rúgbrauðsbakstur. Á svæðum þar sem heit gufa berst til yfirborðs eru staðir með þéttum gróðri þar sem mosar eru ráðandi. Þrátt fyrir miklar breytingar af mannavöldum má enn finna nokkrar sjaldgæfar plöntutegundir í heitum jarðvegi, til dæmis naðurtungu, dvergtungljurt og renglutungljurt. Hæruburst fannst í Jarðbaðshólum árið 2006 (Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2007) á þremur svæðum, á gígnum rétt norðan Jarðbaðanna fannst hún í mosaríkum jarðhitagróðri og meðfram sprungu með N-S stefnu, og í norðanverðum barmi gígsins þar norður af. Rannsóknarsvæðið í Jarðbaðshólum náði yfir hluta vesturhlíða Námafjalls. Ekki liggja fyrir nákvæmari upplýsingar um útbreiðslu tegundarinnar á svæðinu.

Hæruburst fannst einungis á norðurhluta svæðisins en þar er líka jarðhitavirkni mest (9. kort). Mosinn vex þar á heitum jarðvegi, þar sem er mikill raki við heitt gufuútstreymi. Í Jarðbaðshólum er hægt að finna tegundina nánast allsstaðar þar sem jarðhita gætir (18. mynd). Þar myndar hæruburst þéttar breiður sem sums staðar þekja stór svæði. Á öðrum stöðum er tegundina að finna í upprunalegum gróðri, oftast nærri gufuopum (19. mynd). Aðstæður eru talsvert aðrar á svæðum sem liggja suður að Jarðböðum og Hrossaborg. Þar var jarðhitavirkni töluvert minni en á norðurhluta svæðisins. Þar var ylvog jörð á mörgum stöðum en gufuvirkni var ekki áberandi. Engin hæruburst fannst á svæðinu þrátt fyrir mikla leit. Miðað við útbreiðslu árið 2006 virðist tegundin nú vaxa víðar í Jarðbaðshólum ef frá er talið að tegundin fannst ekki á ylvolgri jörð í grennd við Jarðböðin og virðist því horfin af því svæði.

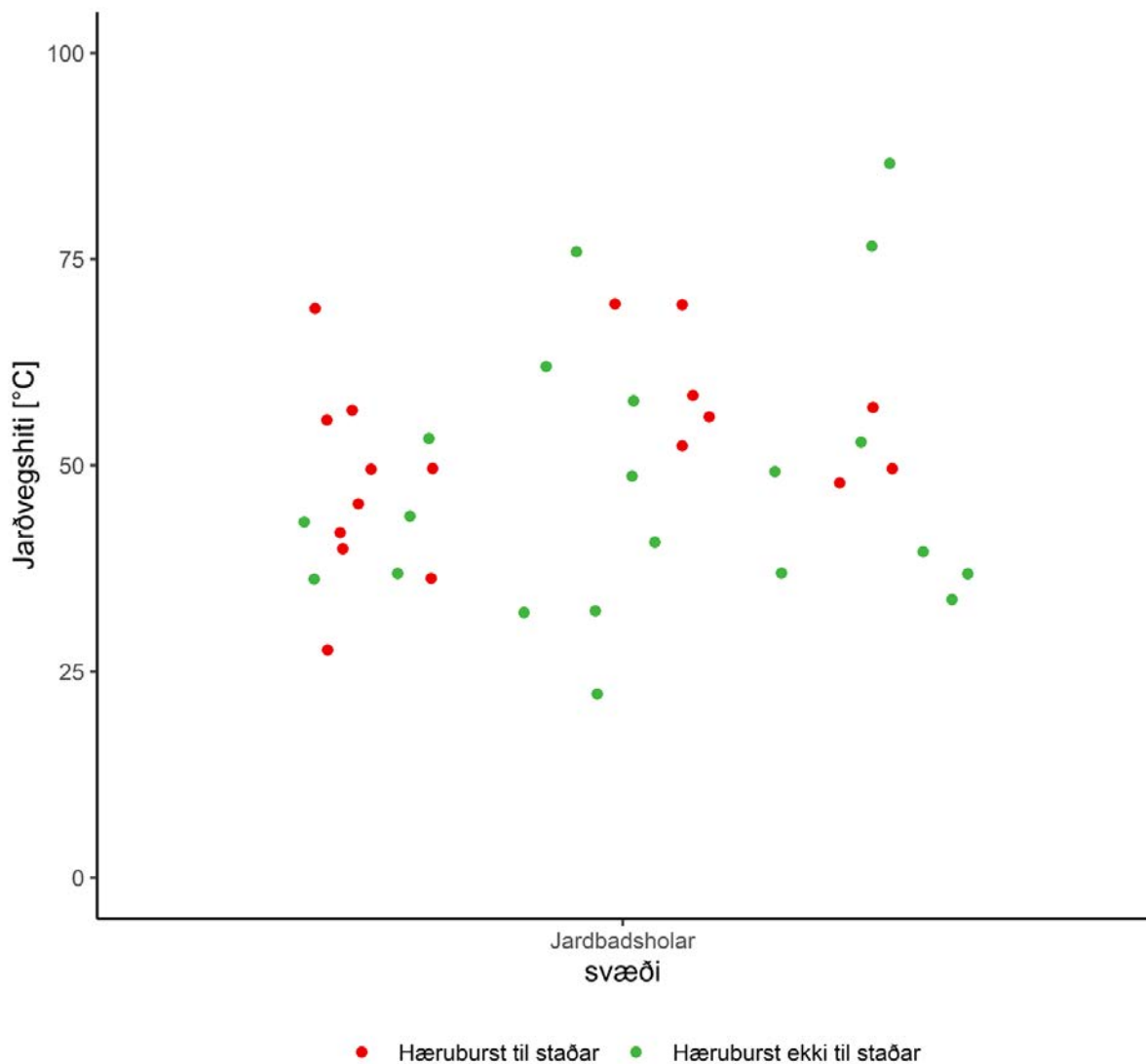
Jarðvegshiti var mældur á 39 stöðum á 10 cm dýpi. Þar sem mosinn fannst var hiti á bilinu 27,6–69,6 °C (51,8 °C að meðaltali) (20. mynd). Heildarflatarmál athugasvæðisins á Jarðbaðshólum var um 440 ha.



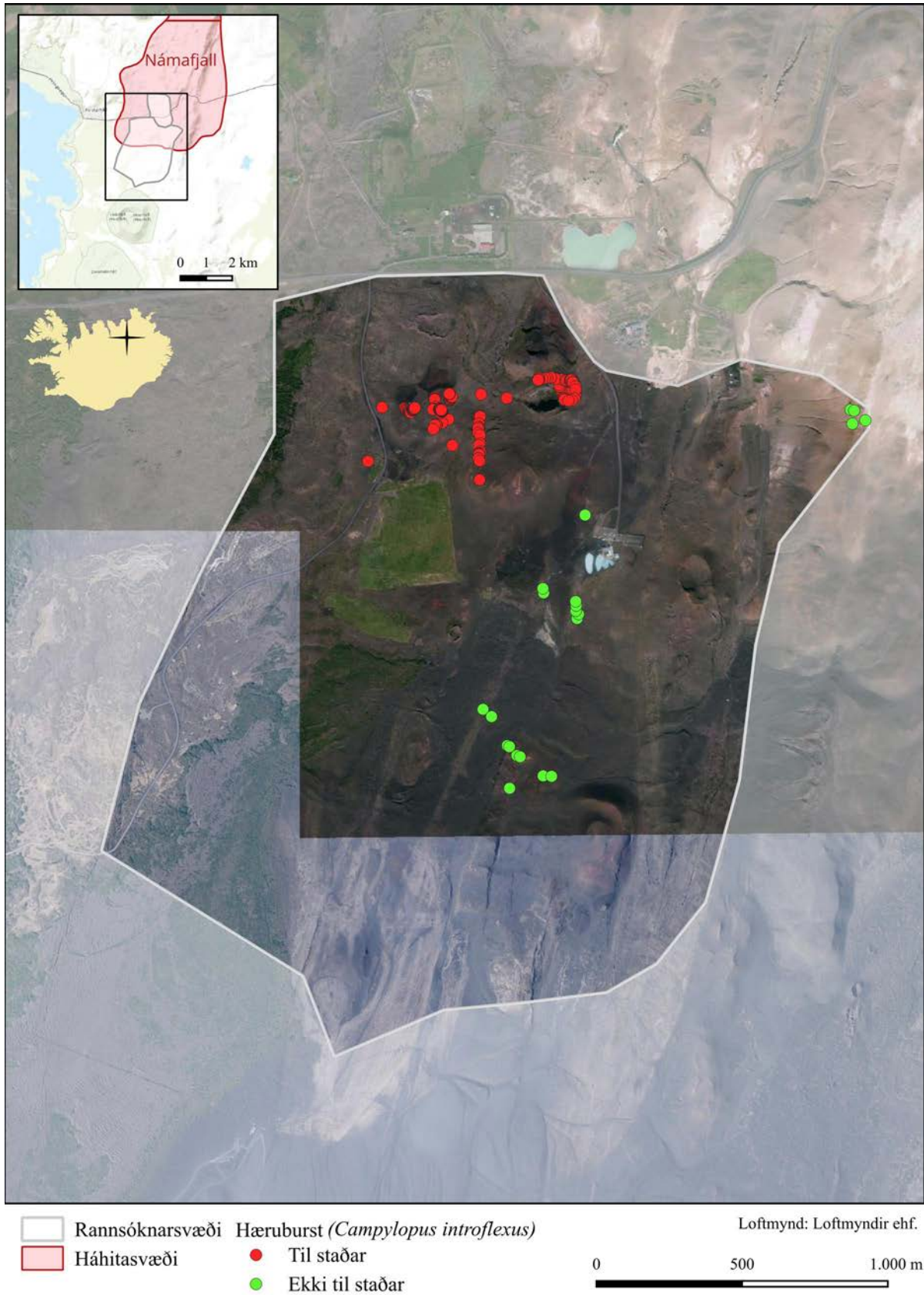
18. mynd. A. Hæruburst er ríkjandi á heitum jarðvegi í Jarðbaðshólum. B. Stækkað svæði úr mynd A – hæruburst (merkt með örvum) tekur yfir innlendar mosategundir. Ljós. Pawel Wasowicz, 4. september 2023.



19. mynd. Hæruburst (grár og svartleitur mosi) vex meðfram sprungu sem gufur stíga upp úr. Ljósmynd. Pawel Wasowicz, 4. september 2023.



20. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Jarðbarðshólum á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



9. kort. Rannsóknarsvæðið í Jarðbaðshólum og útbreiðsla hæruburstar.

3.6 Hengill

3.6.1 Grændalur

Jarðhitasvæði í Grændal er allstórt og nær yfir allan dalinn frá dalsmynni og inn í dalsbotn. Mikil og dreifð jarðhitavirkni er frá dalsbotni við Grændalsá og upp eftir hlíðum (21. mynd). Á svæðinu finnast leirugir vatnshverir, leirhverir, kolsýruhverir og heit jörð með gufuaugum. Einnig finnast gufuhitaðar laugar, gufuhverir og ölkeldur. Samfelld ummyndun (bæði köld og heit) er um allan dalinn. Jarðhiti finnst bæði í strjálgrónu landi, s.s. á melum og í framhlaupum og vel grónu landi, mólendi, graslendi og votlendi en það síðastnefnda er einkum í norðurhluta dalsins. Svæðið er á þéttum berggrunni og heitir lækir sem streyma frá hverum og uppsprettum niður hlíðar og sameinast í Grændalsá eru einkennandi fyrir jarðhitasvæðið. Veruleg aukning varð á virkni jarðhitasvæðisins í Grændal eftir Suðurlandsskjálftana 2008. Rask af manna völdum er frekar lítið. Merkt gönguleið liggur um dalinn en hún var fjölfarnari fyrir skjálftana 2008 en í kjölfar breytinga á hverasvæðum í dalnum var leiðin aflögð. Gömul jarðýtuslóð er á suðurhluta svæðisins inn að Þröskuldi. Engin jarðhitanyting er á svæðinu en borholur eru á Ölkelduhálsi í grennd við dalinn. Töluvert sauðfé gengur til beitar í dalnum. Hæruburst var skráð á svæðinu árið 2005 en bara á einum stað á heitum, ummynduðum jarðvegi í dalsbotninum nyrst í Grændal (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2006). Útbreiðsla tegundarinnar í Grændal var að öðru leyti óþekkt.

Rannsóknin sýndi að hæruburst er mjög útbreidd í Grændal (10. kort). Tegundin fannst fyrst og fremst á heitum jarðvegi í kringum gufu- og leirhverir (22. mynd). Mosinn fannst hins vegar ekki í röku umhverfi mýrahveravistar þar sem heitar uppsprettur vella fram í vel grónum mýrum. Á heitum, ummynduðum jarðvegi náði tegundin yfir stór svæði sem mældust í tugum og hundruðum fermetra af stórum, samfelldum mosabreiðum (23. mynd). Yfirleitt var þekja hæruburstar á slíkum svæðum nálægt 100% og mjög fáar aðrar mosa- eða æðplöntutegundir sáust. Grómyndun var nánast alls staðar mikil. Sauðfé sækir mikið í hverasvæðin, einkum gufu- og leirhverasvæði þar sem hæruburst getur verið ríkjandi. Féð er þar á beit og liggur til hvíldar við ylinn af hverasvæðunum. Vegna mikillar og útbreiddrar jarðhitavirkni í Grændal tókst ekki að skoða allt svæðið sumarið 2023. Aðaláhersla var lögð á svæði þar sem jarðhiti er mikill, þ.e. í dalbotninum og vesturhlíðum dalsins. Ekki hefur verið leitað í austurhlíðum dalsins.

Jarðvegshiti var mældur á 152 stöðum á 10 cm dýpi. Þar sem mosinn fannst var hiti á bilinu 16,2–99,3 °C (63,7 °C að meðaltali) (24. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 159 ha.



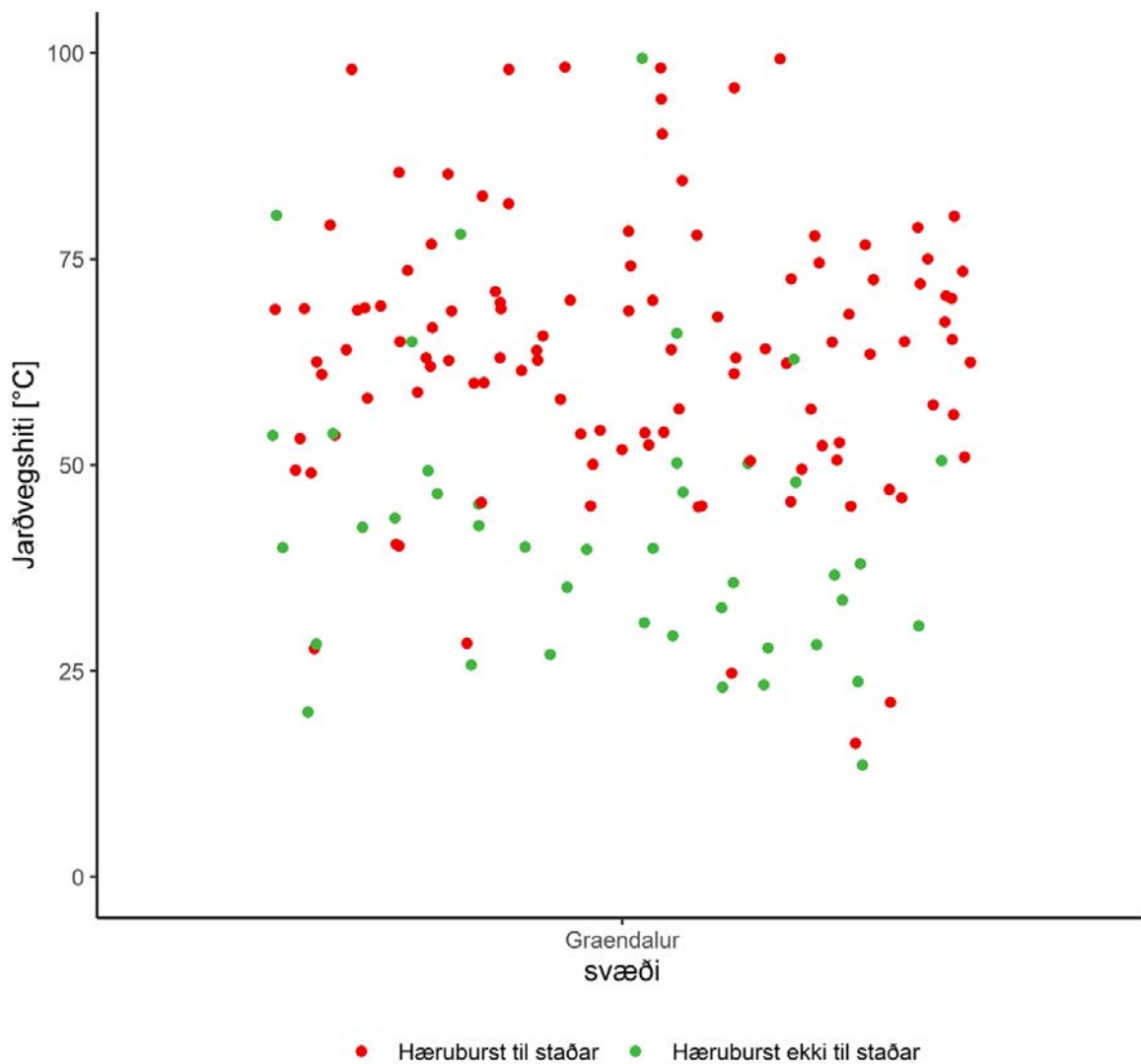
21. mynd. Jarðhitasvæði innst í botni Grændals. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 15. september 2023.



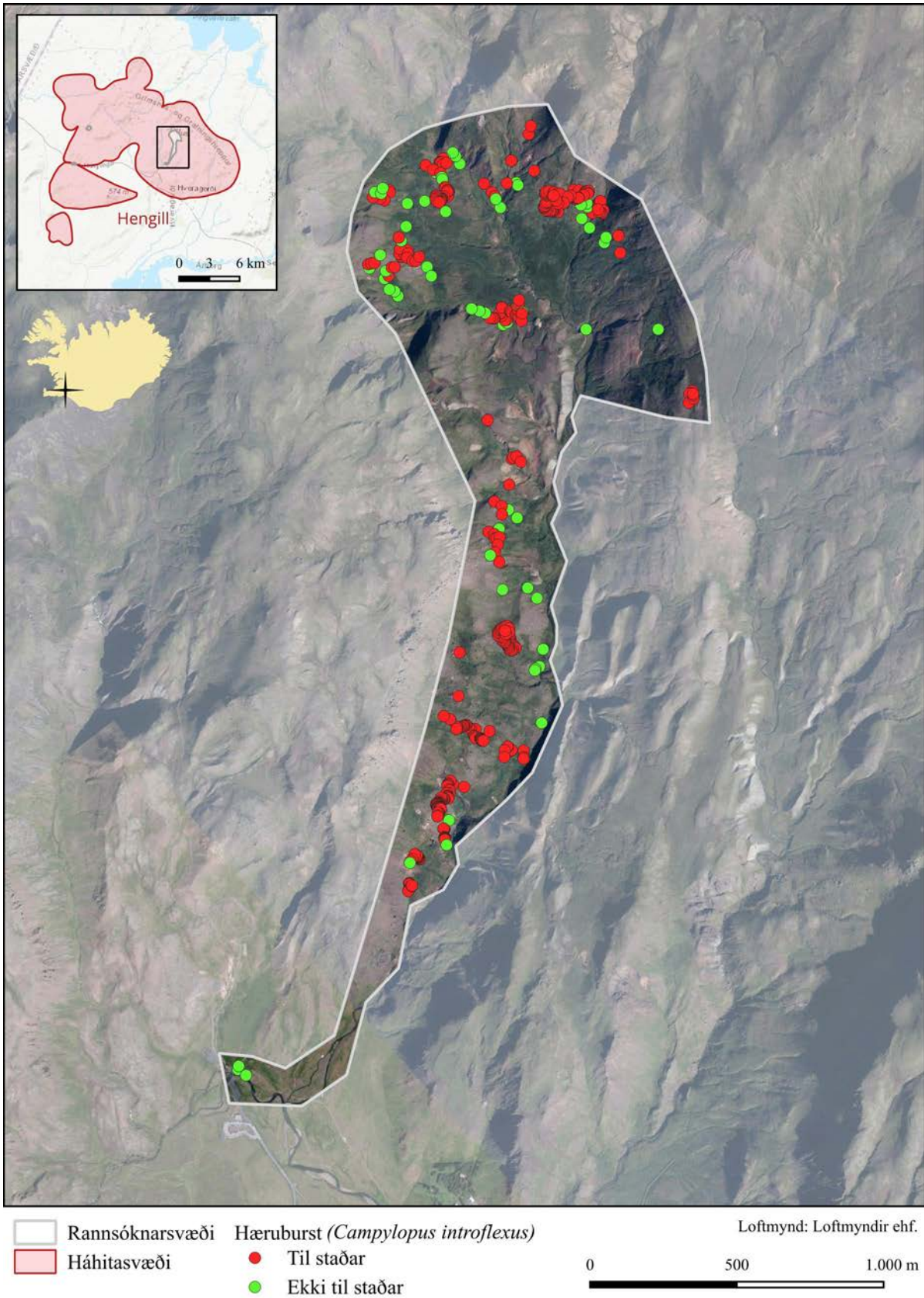
22. mynd. Útbreiðsla hæruburstar á heitum jarðvegi í Grændal (gráleitur mosi sem er með langmesta þekju á myndinni). Ljós. Pawel Wasowicz, 15. september 2023.



23. mynd. Stórt, samfelld svæði þakið hæruburst í Grændal. Ljós. Pawel Wasowicz, 15. september 2023.



24. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Grændal á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



10. kort. Rannsóknarsvæðið í Grændal og útbreiðsla hæruburstar.

3.6.2 Hveradalir

Jarðhitasvæðið er rétt norðan við Suðurlandsveg og austan við skíðaskálann í Hveradölum (25. mynd). Jarðhiti er á afmörkuðu svæði á flatlendi meðfram vegslóða og í neðri hluta fjallshlíðar Reykjafjalls er veit mót suðri. Þar finnast leir- og gufuhverir og heit jörð ásamt ummyndunarskellum. Svæðið er almennt vel gróið ef frá er talið næst hverum. Áhrifa af mannavöldum gætir víða en mannvirki og rask eru nær skíðaskálanum. Fjöldi ferðamanna sækir svæðið heim og nýlega voru reistir þar upphækkaðir útsýnis- og göngupallar sem liggja þvert yfir jarðhitasvæðið. Þó eru enn merki um mikið traðk eftir ferðamenn. Engar fyrri heimildir voru til um hæruburst á þessu svæði.

Hæruburst fannst víða á svæðinu (11. kort), sérstaklega á heitum, leirbornum jarðvegi. Tegundin þakti mjög stórt svæði sunnan göngupallanna og myndaði 100% þekju og var algjörlega einráð (26. mynd). Svæðinu virðist hafa verið raskað nokkuð nýlega, e.t.v. við gerð göngupallanna, en hár hiti er í jarðvegi sem er mjög ummyndaður. Tegundina var einnig að finna á norðausturhluta svæðisins þar sem hún þekur heitan, þurran jarðveg og myndar nokkur samfelld vaxtarsvæði. Hæruburst óx um allt svæðið en fannst dreift innan um annan gróður á litlum blettum. Hún fannst almennt ekki á mjög rökum votlendissvæðum. Lítil hæruburstarblettur fannst einnig við nýuppkominn jarðhita mjög nálægt þjóðveginum.

Jarðvegshiti var mældur á 50 stöðum á 10 cm dýpi. Þar sem mosinn fannst var lægstur hiti 41,5 °C og hæstur 98,9 °C (27. mynd) (66,6 °C að meðaltali) (28. mynd). Heildarflatarmál rannsóknarsvæðisins var um 7,5 ha.



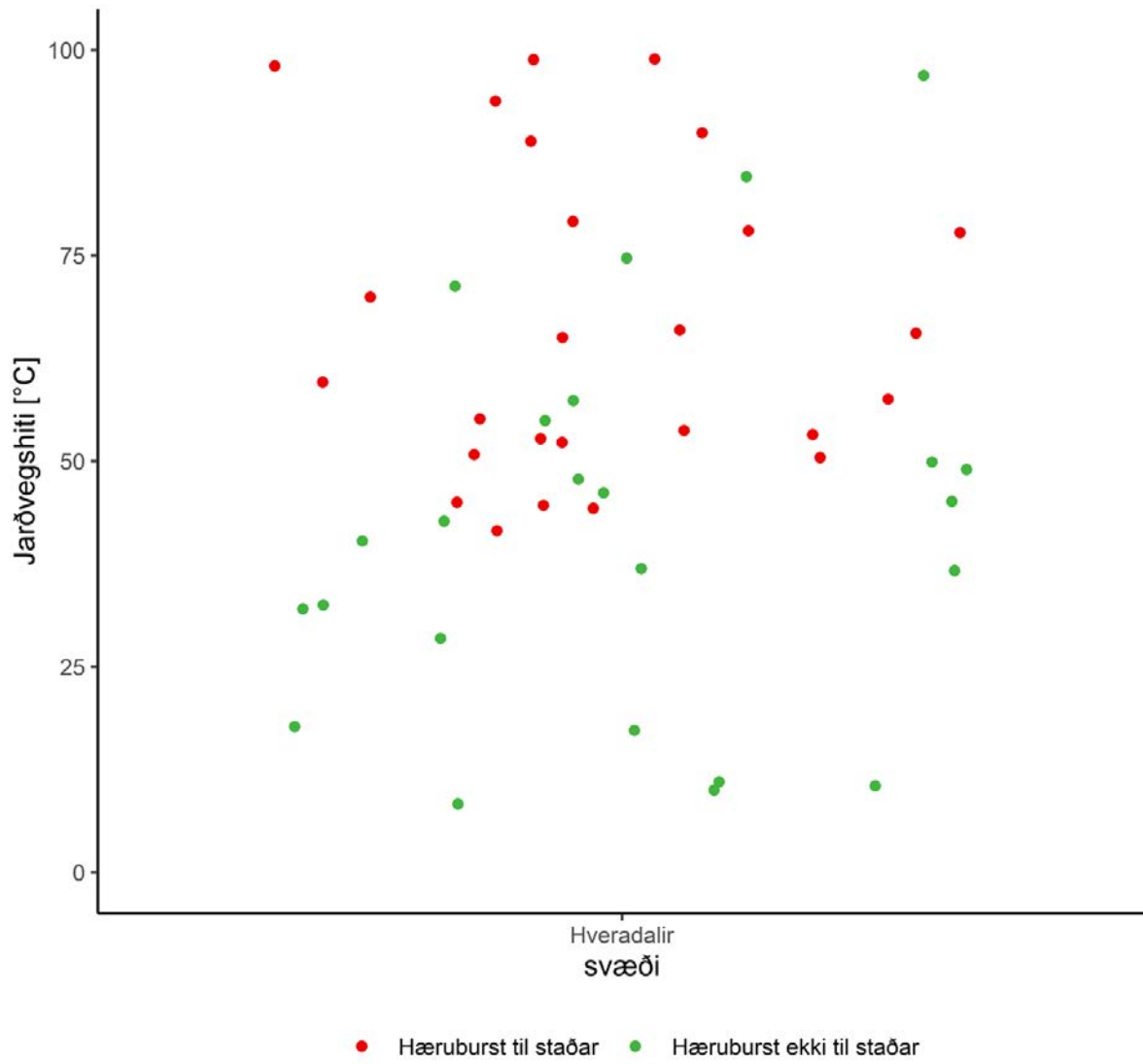
25. mynd. Jarðhitasvæðið í Hveradölum. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 14. september 2023.



26. mynd. Á heitum leirrikum jarðvegi í Hveradölum náði hæruburst 100% þekju á stóru, röskuðu svæði. Öll mosabekja á myndinni er hæruburst. Ljós. Pawel Wasowicz, 14. september 2023.



27. mynd. Í Hveradölum mældist hæstur jarðvegshiti ($98,9^{\circ}\text{C}$ á 10 cm dýpi) og þar óx einungis hæruburst. Ljós. Pawel Wasowicz, 14. september 2023.



28. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Hveradölum á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



11. kort. Rannsóknarsvæðið í Hveradölum og útbreiðsla hæruburstar

3.6.3 Sleggjubeinsdalur

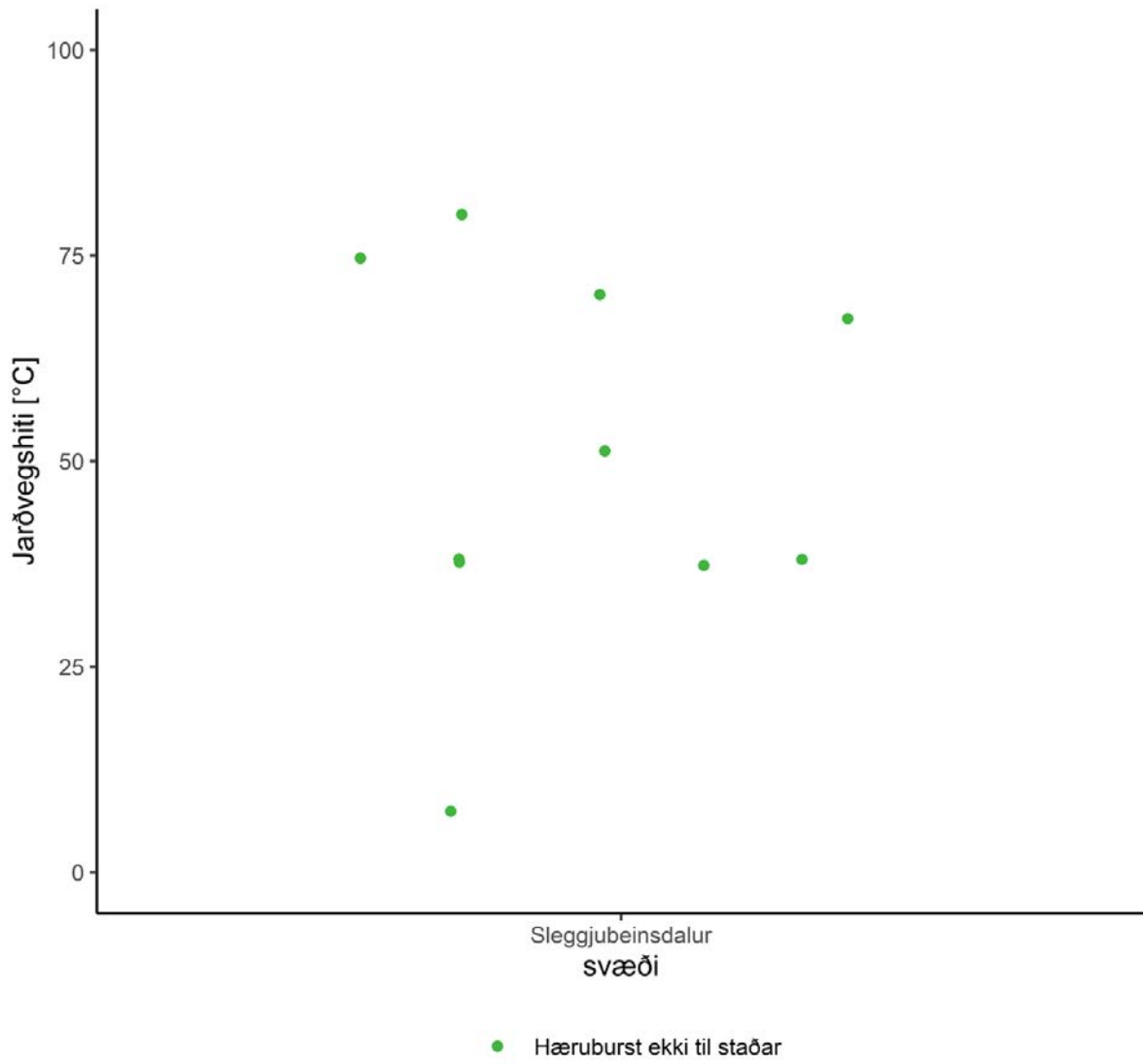
Sleggjubeinsdalur er lítill dalur milli Húsmúla og Skarðsmýrarfjalls á Hellsheiði sem er opinn til suðvesturs (29. mynd). Frekar lítil gufu- og leirhverasvæði eru ofarlega í hlíðum dalsins en gulur brennisteinn er áberandi við hverni. Samfelld, köld ummyndun finnst á nokkrum stöðum. Svæðið er við athafnasvæði Hellsheiðarvirkjunar með tilheyrandi framkvæmdum og raski á borð við borholur, borplön, vegi og lagnir. Göngustígur liggur upp dalinn. Jarðhitasvæðið sem hér var kannað er ofarlega í hlíðum dalsins og þar ber ekki beinu raski. Engar fyrri heimildir voru til um hæruburst á svæðinu.

Hæruburst fannst ekki á svæðinu þrátt fyrir ítarlega leit (12. kort).

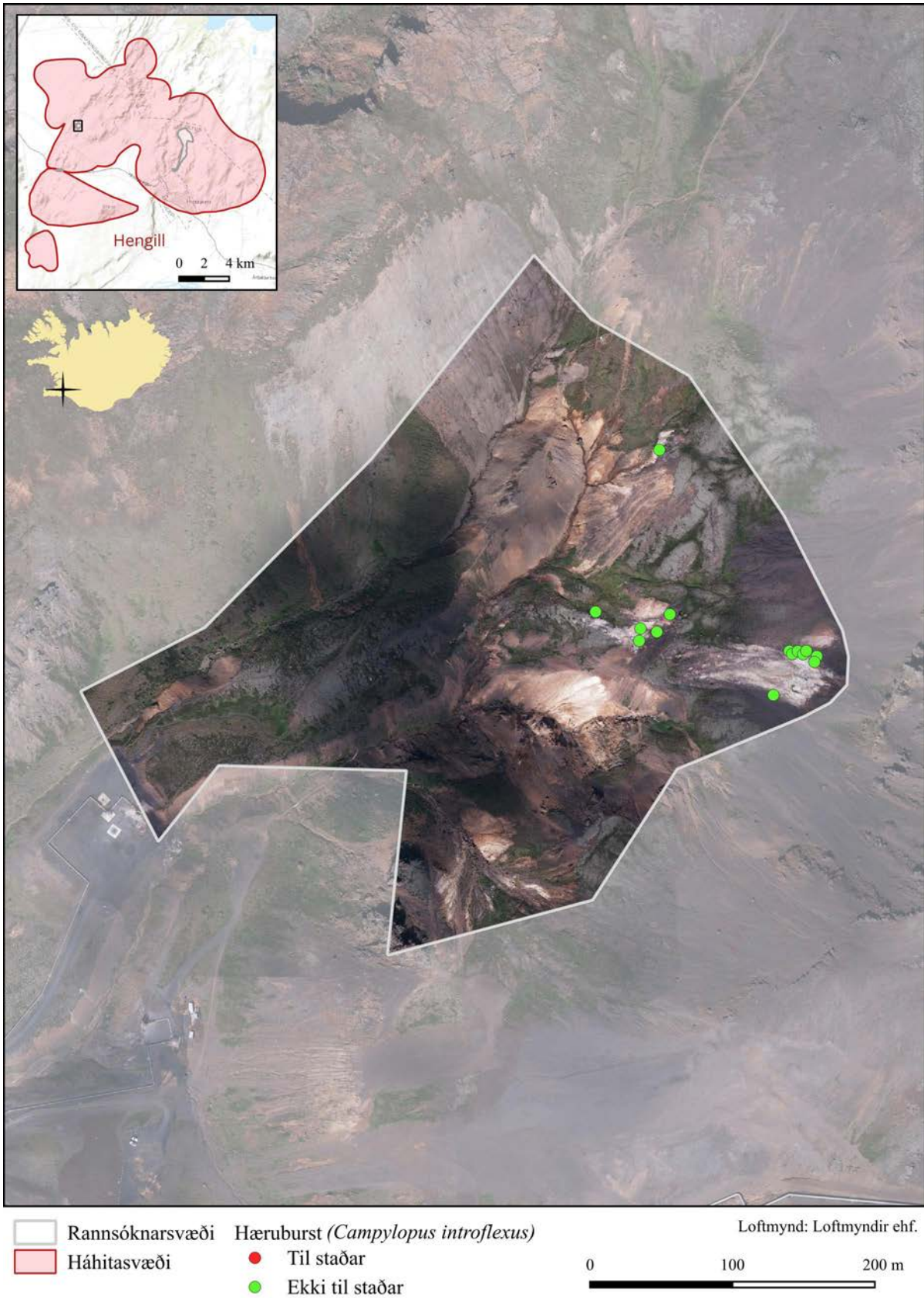
Jarðvegshiti var mældur á 10 stöðum og var hann á bilinu 7,4–80,0 °C (50,2 °C að meðaltali) (30. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 13 ha.



29. mynd. Jarðhitasvæði í Sleggjubeinsdal. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 13. september 2023.



30. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Sleggjubeinsdal á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



12. kort. Rannsóknarsvæðið í Sleggjubeinsdal og útbreiðsla hæruburstar

3.7 Brennisteinsfjöll

Brennisteinsfjöll eru fjallendi suðvestur af Bláfjöllum á sunnanverðum Reykjanesskaga. Gígar og ummerki um eldsumbrot eru áberandi í landslagi og er svæðið mikið til þakið nútímahraunum (Helgi Torfason og Magnús Á. Sigurgeirsson 2001). Jarðhitaummerki eru á um 1 km² svæði en þar stíga gufur upp úr hraunum. Fyrrum var þar numinn brennisteinn og sjást ummerki um námuna enn á svæðinu. Brennisteinsfjöll voru friðlýst fyrir orkuvinnslu árið 2020 (Auglýsing nr. 433/2020, um verndarsvæði á Reykjanesskaga). Að öðru leyti hefur því lítið verið raskað en þó er einhver umferð ferðamanna um svæðið.

Jarðhitasvæðið var athugað ítarlega í rannsókninni. Yfirborðsummerki jarðhita eru aðallega gufur sem stíga upp úr hraunglufum (31. mynd) en við gömlu námurnar eru lítil svæði með brennisteinsútfellingum og ummyndun. Vatnshverir eru engir enda liggur grunnvatnsborð lágt. Jarðhitasvæðinu má skipta í tvennt, ofar í landinu er stærra jarðhitasvæðið sem staðsett er í apalhrauni í hlíð sem hallar til suðausturs en neðar jarðhitasvæðið við gömlu brennisteinsnámuna sem er í yngra hrauni og þar er minni jarðhitavirkni. Á efra jarðhitasvæðinu er hraun nær alveg þakið gróðri með mosum ríkjandi en á neðra svæðinu er hraunið allvel gróið gamburmosum en gamla brennisteinsnáman er fremur lítið gróin. Kaldar ummyndunarskellur er einnig að finna í nágrenni hverasvæðisins. Hæruburst fannst í Brennisteinsfjöllum árið 2006 í eða við brennisteinsnámurnar en fannst þá ekki á jarðhitasvæðinu sem er ofar í hlíðinni.

Árið 2023 fannst hæruburst á vel grónum svæðum umhverfis gufuúttreymi úr hraunglufum. Tegundin óx í litlum blettum víðs vegar um svæðið (32. mynd), síst þó nálægt miðju jarðhitasvæðisins að því er virtist en allir punktar með staðfesta tilvist tegundarinnar reyndust vera nærri útmörkum jarðhitans (13. kort). Almennt óx hæruburst mjög nálægt gufuúttreymi. Mosinn fannst nánast alltaf blandaður saman við staðargróður og myndaði ekki stór samfelld svæði með mikilli þekju. Hæruburst fannst hvorki í eða við gömlu brennisteinsnámurnar né í köldum ummyndunarskellum í grennd við jarðhitasvæðið.

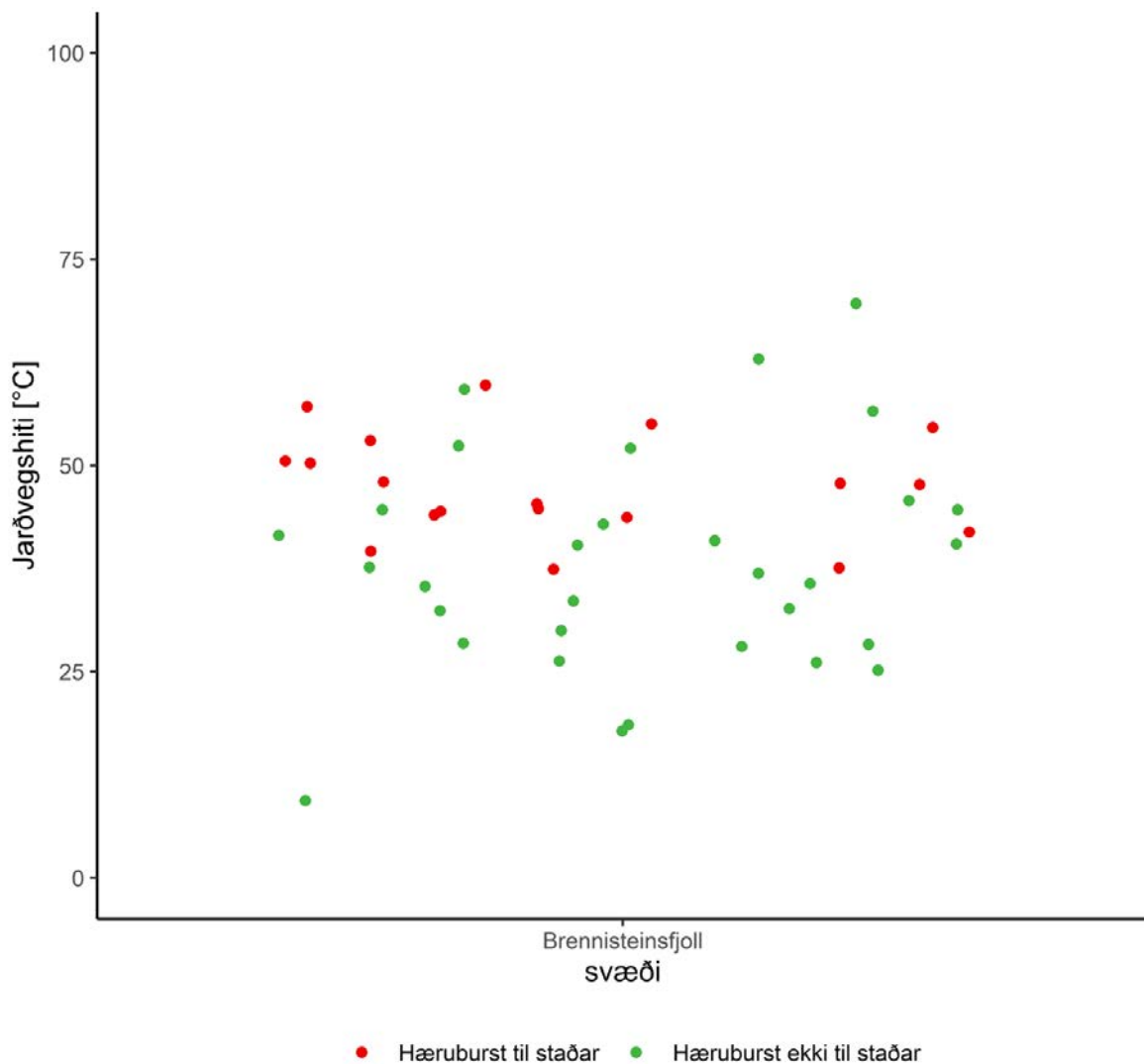
Jarðvegshiti var mældur á 50 stöðum. Þar sem mosinn fannst var hiti á bilinu 37,4–59,7 °C (47,5 °C að meðaltali) (33. mynd). Rannsóknarsvæðið var um 25 ha að flatarmáli.



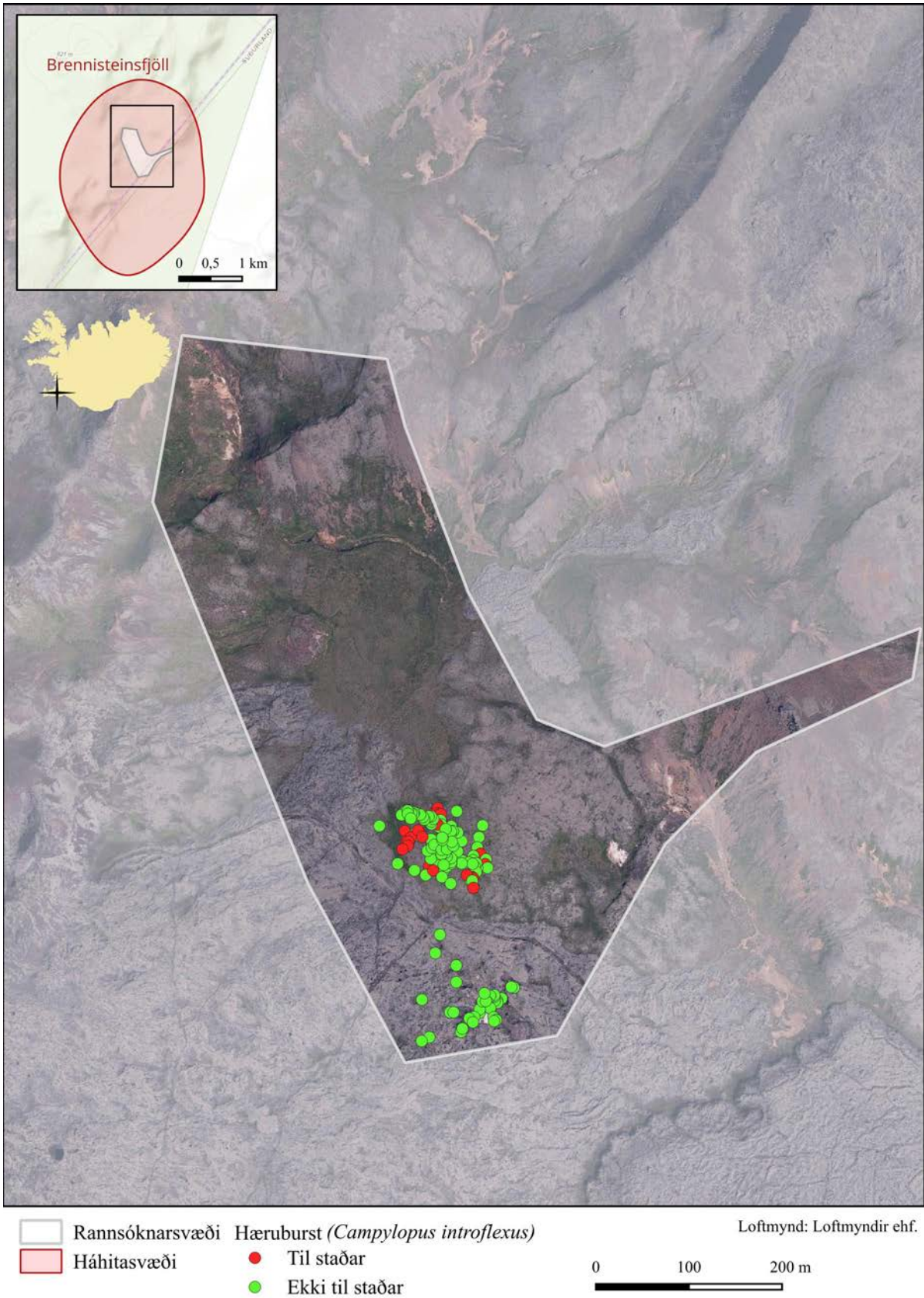
31. mynd. Jarðhitasvæði í Brennisteinsfjöllum. Ljós. Pawel Wasowicz, 11. september 2023.



32. mynd. Í Brennisteinsfjöllum óx hæruburst í misstórum blettum (yfirleitt < 1 m²) sem dreifðust um mest allt jarðhitasvæðið ef frá er talið jarðhitasvæðið við brennisteinsnámurnar. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 11. september 2023.



33. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Brennisteinsfjöllum á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



13. kort. Rannsóknarsvæðið í Brennisteinsfjöllum og útbreiðsla hæruburstar.

3.8 Krýsuvík

3.8.1 Hverahlíð

Hverahlíð er lítið jarðhitasvæði rétt sunnan við Kleifarvatn á austurhluta háhitasvæðisins sem kennt er við Krýsuvík. Jarðhitasvæðið raðast eftir sömu sprungu og Austurengjahverir (sjá kafla 3.8.2) og nær hún norður í Kleifarvatn. Yfirboðsummerki jarðhita er að finna á litlu svæði vestan við skátaskála. Þarna er að finna ylvolga jörð (34. mynd), stóran leirhver í hverasprengigíg (35. mynd) og nokkra ummyndun. Svæðið er eitthvað raskað vegna umgengni við skátaskála og umferð bifreiða að honum. Engar fyrri heimildir voru til um hæruburst frá þessu svæði.

Á volgri jörðinni norður af stóra vatnshvernum var gróið, mosaríkt land á ylvolgri jörð með hveraholum sem úr barst gutlandi jarðvatn. Hér var móahveravist ríkjandi vistgerð og í henni óx m.a. jarðhitategundin naðurtunga (*Ophioglossum azoricum*). Bakkar stóra leirhversins í mýrinni voru bæði brattir og háir, þar fundust ýmsar votlendistegundir en lítið var um mosa.

Hæruburst fannst ekki á svæðinu þrátt fyrir ítarlega leit (14. kort).

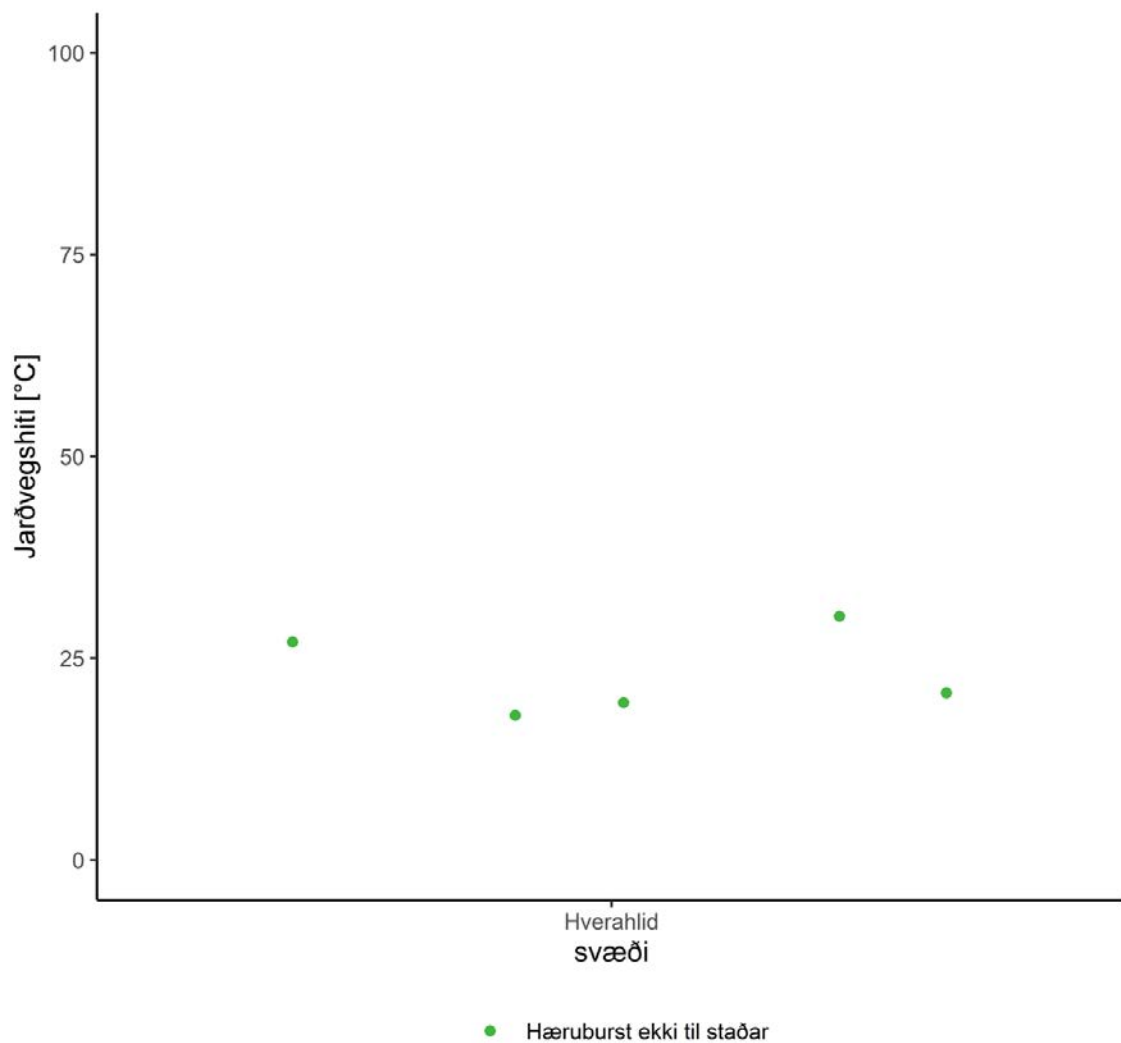
Jarðvegshiti var mældur á fimm stöðum og var á bilinu 18,0–30,2 °C (22,9 °C að meðaltali) (36. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 1 ha.



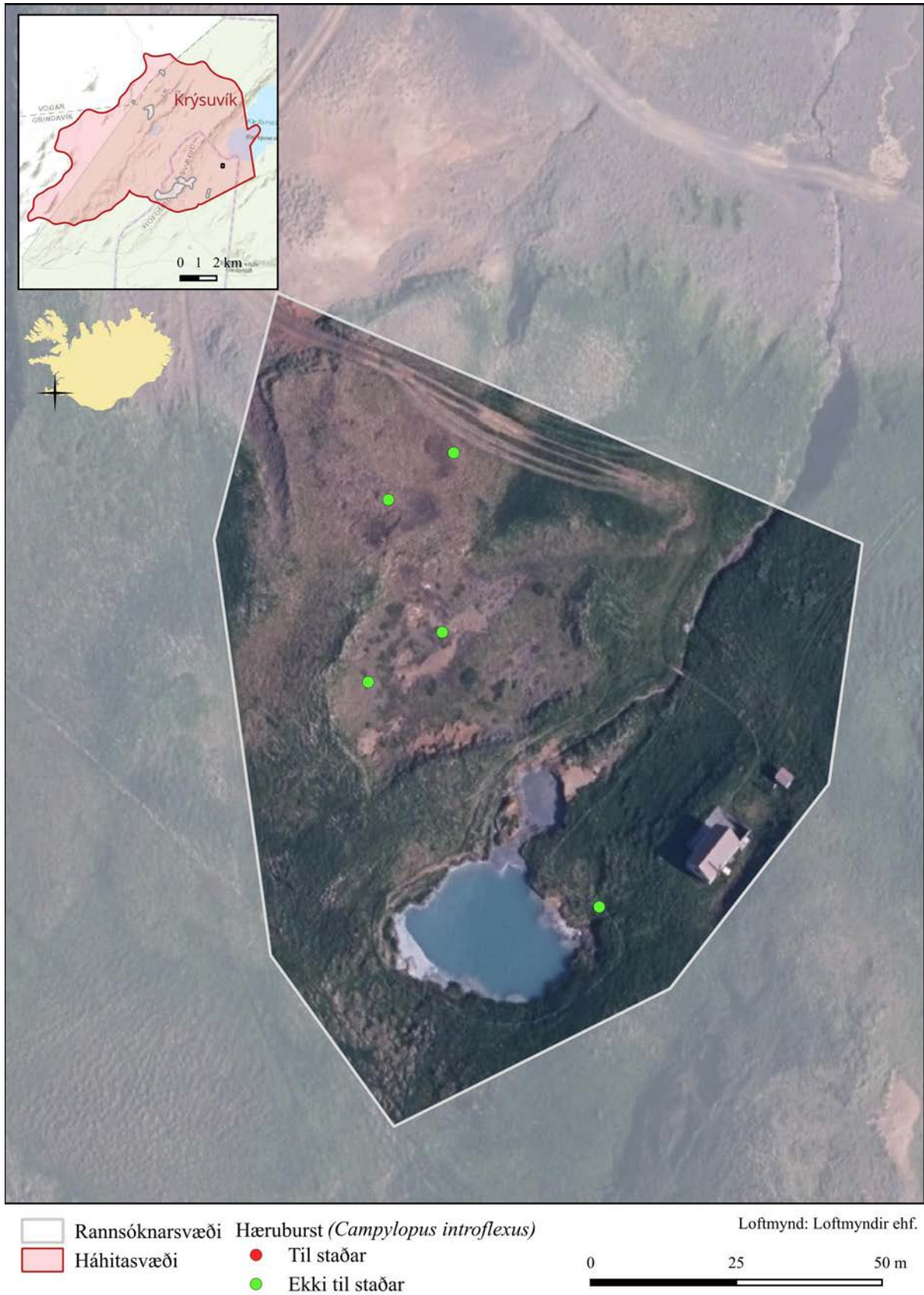
34. mynd. Volg jörð þakin gróðri á jarðhitasvæðinu í Hverahlíð við Kleifarvatn. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



35. mynd. Leirhver á jarðhitasvæðinu í Hverahlíð við Kleifarvatn. Ljósmynd. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



36. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Hverahlíð á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



14. kort. Svæði rannsakað í Hverahlíð og útbreiðsla hæruburstar

3.8.2 Austurengjar

Jarðhitasvæðið Austurengjar er á grágrýtis- og móbergshæðum og ásum um 1,5 km austan jarðhitasvæðisins við Seltún í Krýsuvík. Yfirborðsmerki um jarðhitavirkni dreifast eftir sprungu sem nær frá Engjahver allt suður í Kleifarvatn. Frá Engjahver fylgir jarðhiti sprungunni um 500 m til norðurs og er það svæði til umfjöllunar hér þótt jarðhiti finnist einnig norðar á sprungunni (sjá kafla 3.8.1). Á svæðinu eru vatns- og leirhverir, gufuhitaðar laugar, volg jörð og ummyndun (bæði heit og köld) (37. og 38. mynd). Stærstur hluti svæðisins er gróðurlítill en meðfram afrennislækjum og við vatnshverri má finna þéttan votlendisgróður. Jarðhiti er mjög afmarkaður við hverina. Á svæðinu er ekki mikið rask af manna völdum en gönguleið liggur um svæðið. Engar fyrri heimildir voru til um hæruburst frá þessu svæði.

Hæruburst fannst ekki á svæðinu þrátt fyrir ítarlega leit (15. kort).

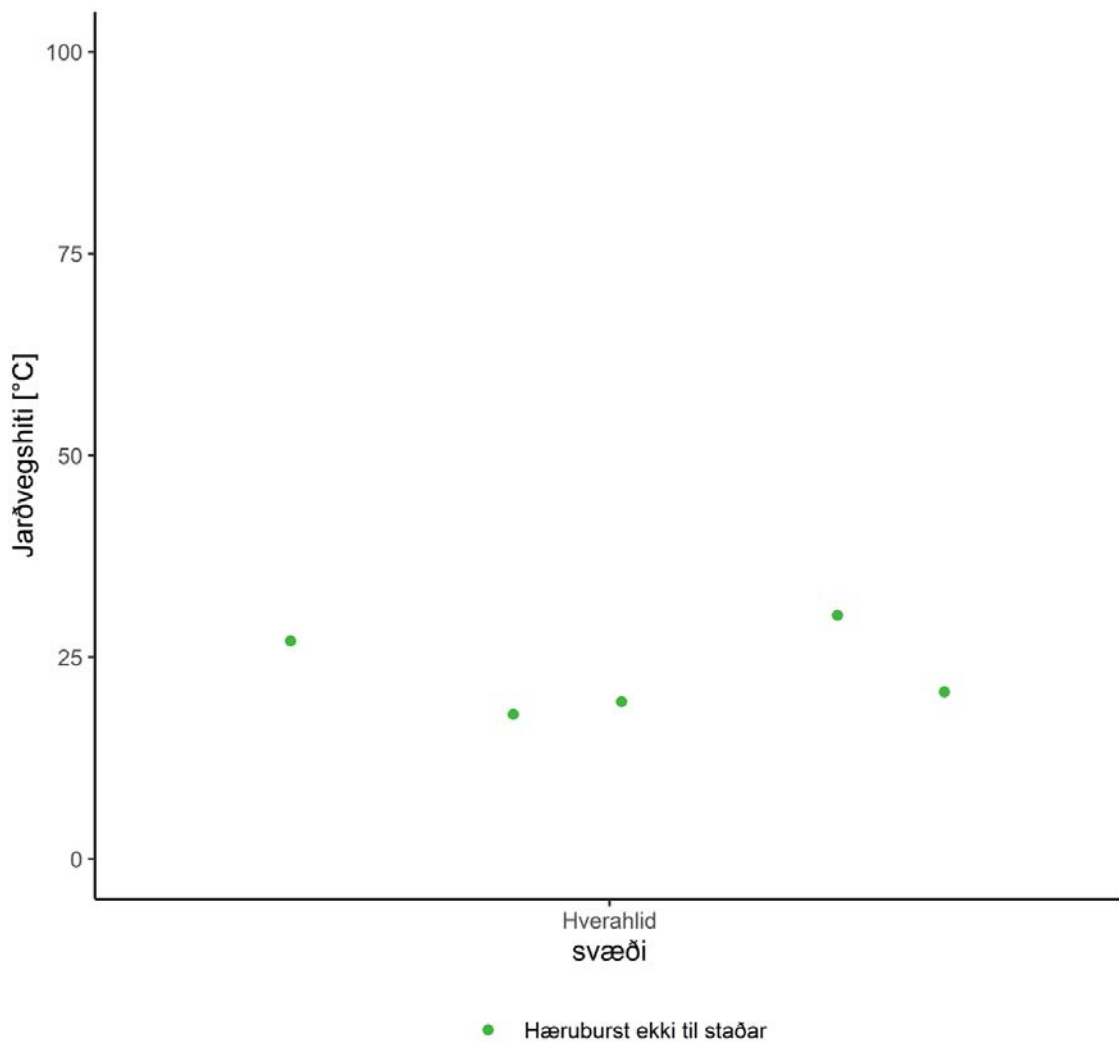
Jarðvegshiti var mældur á 13 stöðum á 10 cm dýpi, hiti var á bilinu 7,7–50,0 °C (32,2 °C að meðaltali) (39. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 7 ha.



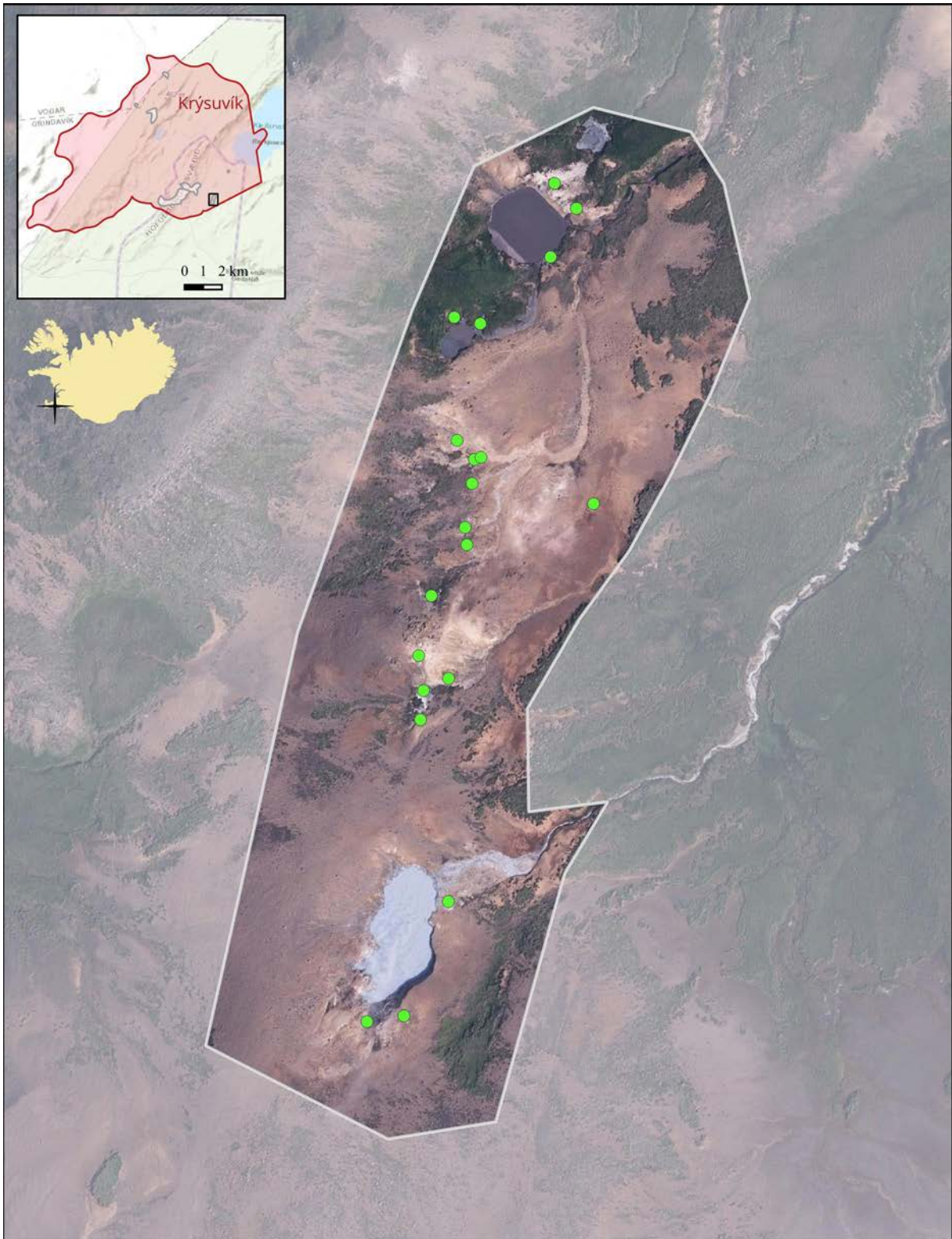
37. mynd. Ummyndað yfirborð er áberandi á jarðhitasvæði Austurengja. Ljósm. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



38. mynd. Engjahver er öflugur leirhver á jarðhitasvæði Austurengja sem varð til í núverandi mynd í jarðskjálfta árið 1924. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



39. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í jarðhitasvæði Austurengja á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



Rannsóknarsvæði Hæruburst (*Campylopus introflexus*) Loftmynd: Loftmyndir ehf.
 Háhitasvæði ● Til staðar
● Ekki til staðar

15. kort. Rannsóknarsvæðið á jarðhitasvæði Austurengja og útbreiðsla hæruburstar.

3.8.3 Seltún

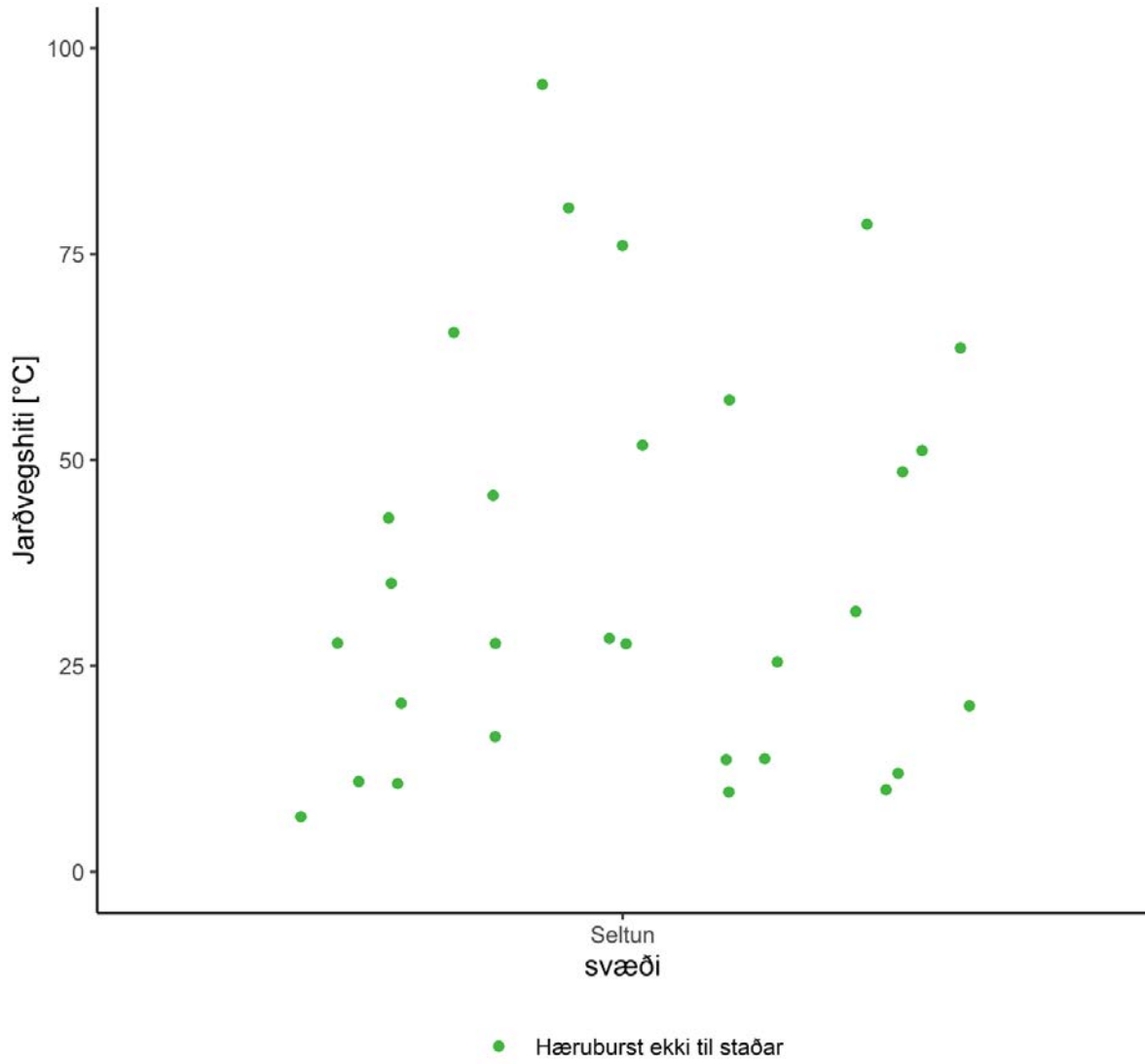
Jarðhitasvæðið við Seltún teygir sig frá flatlendinu vestan við Krýsuvíkurveg upp og yfir suðausturhlíðar Sveifluháls. Jarðhitaummyndun (bæði heit og köld) er áberandi en yfirborðsummerki jarðhita eru leirugir vatnshverir, brennisteinspúfur og heitur jarðvegur (40. mynd). Ekki er mikil gróðurþekja á virkasta hluta svæðisins en litlir gróðurblettir finnast að mestu meðfram afrennislækjum frá hverum. Ofar í hlíðum Sveifluháls má finna víðfeðmt svæði með heitum jarðvegi sem eru nær algróin og í þeim finnst naðurtunga. Einnig má finna votlendissvæði í hlíðum með heitum jarðvegi og í afrennislæk má finna laugadeplu. Svæðið er nokkuð raskað en þá einkum á neðri hluta þess nær veginum. Raskið er mest í nánd við borholur, vegi- og bílastæði, göngustíga og palla, sem og í nágrenni bygginga á svæðinu. Engar fyrri heimildir voru til um hæruburst á svæðinu.

Hæruburst fannst ekki á svæðinu þrátt fyrir ítarlega leit (16. kort).

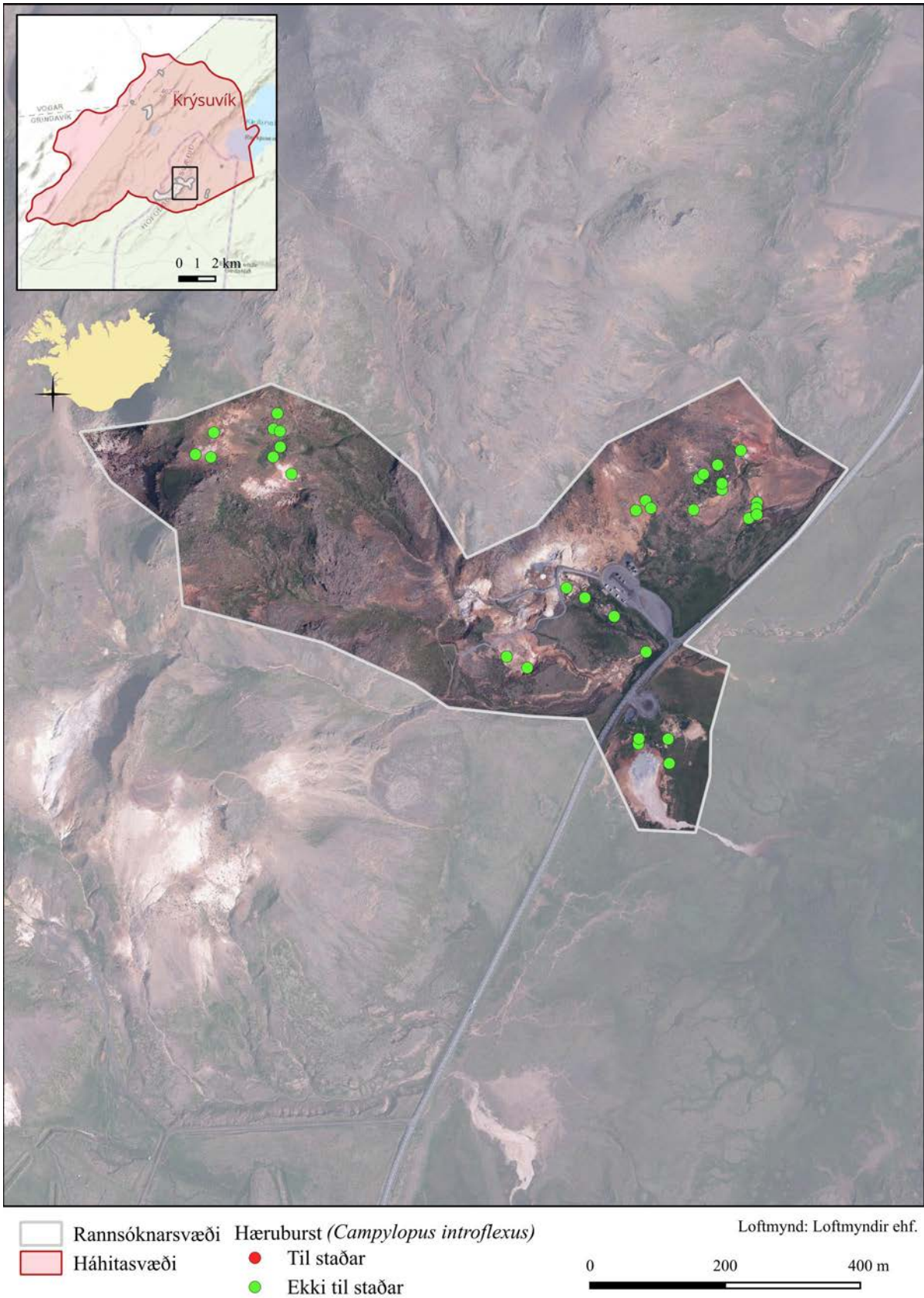
Jarðvegshiti var mældur á 30 stöðum á 10 cm dýpi og var hiti á bilinu 6,7–95,6 °C (36,9 °C að meðaltali) (41. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 34 ha.



40. mynd. Jarðhitasvæðið við Seltún. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



41. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi við Seltún á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



16. kort. Rannsóknarsvæðið við Seltún og útbreiðsla hæruburstar.

3.8.4 Krýsuvík – Baðstofa

Svæðið sem við kennum hér við Krýsuvík liggur að mestu leyti í hlíðum Sveifluháls norðan við bæinn. Jarðhiti er þarna mestur í svokallaðri Baðstofu en ummerki um jarðhitavirkni má líka finna í sunnar í hlíðum Sveifluháls beggja vegna við hálsinn. Ummyndun (bæði heit og köld), brennisteinsþúfur, leirugir vatnshverir, gufuhverir og heitur jarðvegur eru meðal algengustu yfirborðsummerkja jarðhita á svæðinu. Svæðið er víða strjálgróið og myndar gróður einna helst bletti í jaðri jarðhitavirkra svæða og meðfram afrennislækjum og finnst jarðhitategundin naðurtunga á svæðinu. Á svæðinu í heild er rask ekki mikið en þó má finna nokkurt rask af mannavöldum í Baðstofu þar sem eru nokkrar borholur, auk malarvegur sem liggur að neðri hluta Baðstofu. Sauðfjárbætur er vestan Sveifluháls. Engar fyrri heimildir voru til um hæruburst frá þessu svæði.

Mjög ítarleg leit var gerð að hæruburst við jarðhita innan svæðisins (17. kort). Hæruburst fannst aðeins á einum stað efst í jaðrinum á stórrri ummyndunarskellu í hlíðinni rétt ofan Krýsuvíkurbæinn (42. og 43. mynd). Þar fannst tegundin í mjög litlu magni á einum 30×30 cm bletti. Hitastig jarðvegs mældist 19,0 °C.

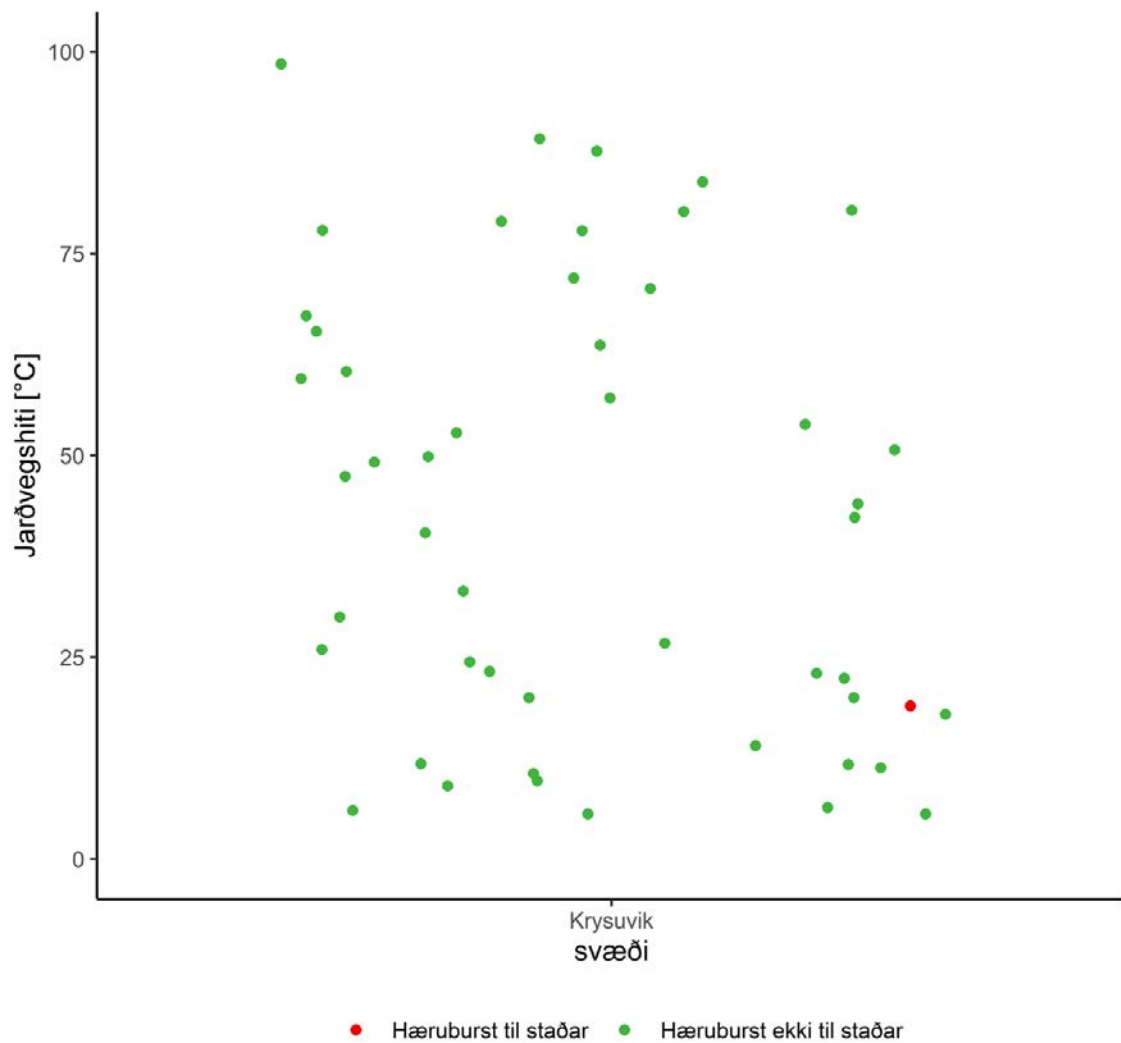
Á svæðinu í heild var jarðvegshiti mældur á 49 stöðum á 10 cm dýpi og hiti á bilinu 5,6–98,5 °C (42,6 °C að meðaltali) (44. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 72 ha.



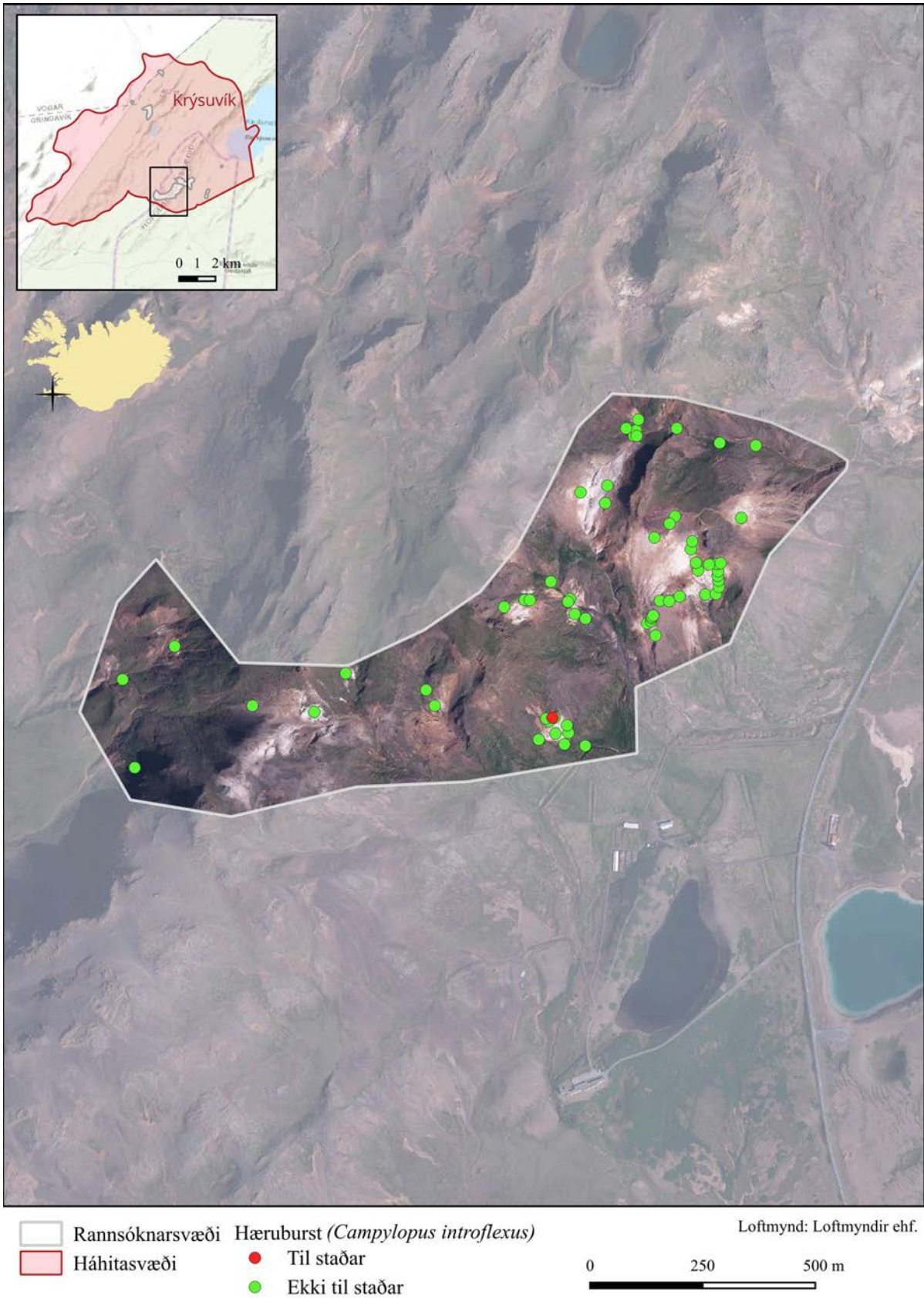
42. mynd. Heit ummyndunarskella í hlíð við Krýsuvík en þetta var eini fundarstaður hæruburstar á öllu jarðhitasvæðinu sem kennt er við Krýsuvík. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



43. mynd. Vaxtastaður hæruburstar við Krýsuvík. Ljósmynd. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 12. september 2023.



44. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi við Krýsuvík á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



17. kort. Rannsóknarsvæðið við Krýsuvík og útbreiðsla hæruburstar.

3.8.5 Trölladyngja

Trölladyngja er móbergsfjall sem er hluti af Núpshlíðarhálsi. Jarðhiti finnst dreift um nokkuð stórt svæði. Stærsta jarðhitasvæðið er norðaustan við Trölladyngju en þar má einkum finna gufur í hrauni (45. mynd). Hraunið er að mestu þakið gróðri, einkum hraungambra, og gróðurþekja er að jafnaði mikil. Litlir, leirugir vatnshverir og gufuhverir eru í Sogum (46. mynd) en í hrauni vestan við Sogin er heit jörð með gufuúttstreymi. Á svæðinu má líka finna ummyndun sem bæði er heit og köld en langmest ber á kaldri ummyndun í Sogum. Gróður við jarðhita er breytilegur, við Trölladyngju er dæmigerð og nokkuð ríkuleg móahveravist með þykkum hraungambra, í hrauninu vestan Sogsins er gróðurþekja rýr og samanstendur einkum af mosum og grösom. Grösug mýrahveravist er við vatnshverri við Sogið en í strjálgrónum, leirbornum giljum Sogsins takmarkast jarðhitagróður við litla bletti. Við jarðhita í hrauninu við Trölladyngju finnast naðurtunga (*Ophioglossum azoricum*) og skollakambur (*Blechnum spicant*) og naðurtunga finnst einnig við vatnshverri í grösugri hlíð við Sogin. Rask á svæðinu fylgir borholum, stórum borplönum og vegum sem lagðir voru vegna borana og efnistaka er í Eldborg sem er gígur rétt norðan við Trölladyngju. Einhver umferð ferðamanna er um svæðið.

Hæruburst fannst ekki á svæðinu þrátt fyrir ítarlega leit (18.kort).

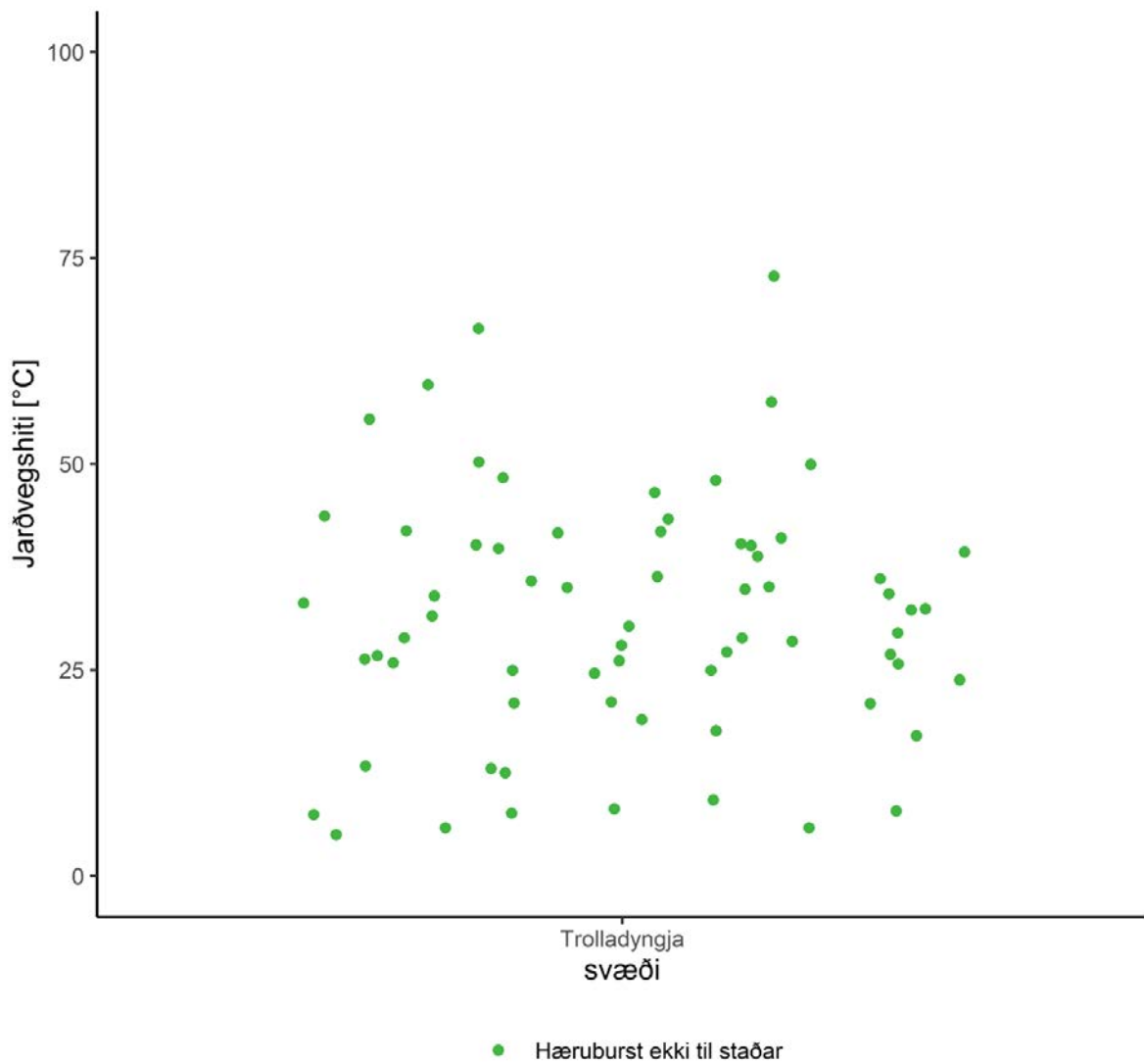
Jarðvegshiti mældist á 68 stöðum á 10 cm dýpi og var hiti á bilinu 5,0–72,8 °C (31,3 °C að meðaltali) (47. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 31 ha.



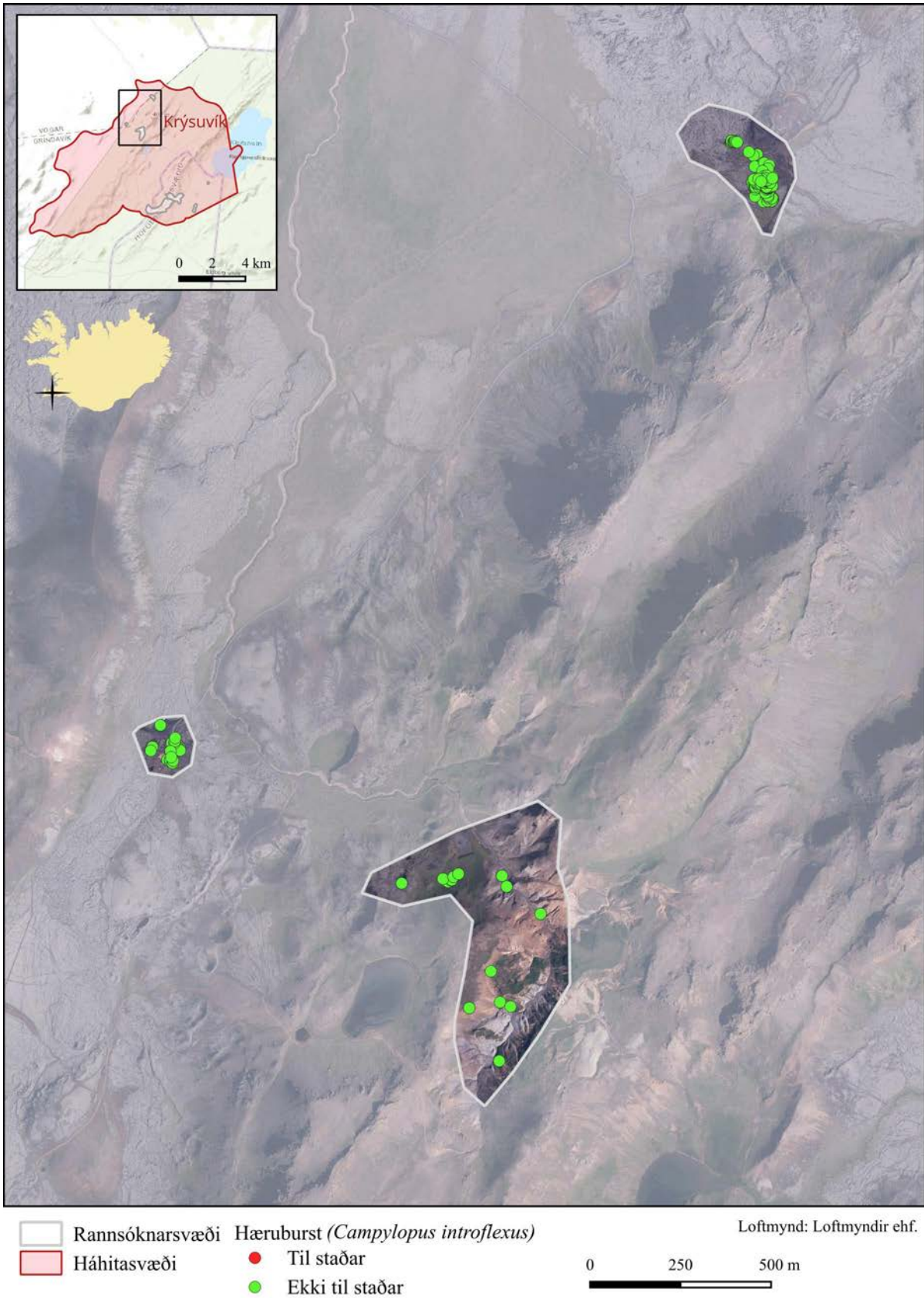
45. mynd. Jarðhitasvæði norðaustan við Trölladyngju. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 14. september 2023.



46. mynd. Hverir við Sogin. Ljós. Pawel Wasowicz, 14. september 2023.



47. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi við Trölladyngju á stöðum með og án vaxtar hæruburstar.



18. kort. Rannsóknarsvæðið við Trölladyngju og útbreiðsla hæruburstar.

3.9 Svartsengi-Eldvörp

3.9.1 Svartsengi

Svæðið er norðan við Þorbjörn og vestan Sýlingafells, á flatlendi sem þakið er hrauni frá 13. öld. Jarðhitavirkni er báðum megin við Grindavíkurveg. Varma- og raforkuver er starfsrækt vestan Grindavíkurvegar með tilheyrandi raski í formi vegslóða, borhola og lagna. Vestan við veginn á athafnasvæði varmaorkuvers er hægt að finna gufur sem streyma upp úr hrauninu sem töluvert hefur verið raskað. Heit jörð er í hlíðarfótum Sýlingafells austan vegar og hitur á takmörkuðu svæði á hrauni á flatlendi við fellið. Köld ummyndun er í hlíðum Sýlingafells. Á hrauninu er hraungambri ríkjandi í gróðri en heitur jarðvegur er að mestu þakinn þéttum mosagróðri og ýmsum æðplöntutegundum (48. mynd). Lúpína er á svæðinu beggja vegna vegarins og húsapunktur undir Sýlingafelli. Hæruburst fannst við Svartsengi árið 2006 í jaðri raskaða hraunsins nær orkuverinu en ekki liggja fyrir nákvæmari upplýsingar um útbreiðslu tegundarinnar á svæðinu.

Leitað var á öllu svæðinu beggja vegna vegarins en mosinn fannst aðeins í vesturhlutanum. Hæruburst er þar á 150 m löngu og 1–5 m breiðu svæði á mörkum hraunsins og borplansins (49. mynd, 19. kort). Þarna kemur gufa upp úr hrauninu sem skapar heitt og rakt umhverfi sem virðist vera ákjósanlegt fyrir tegundina. Grómyndun var mikill alls staðar.

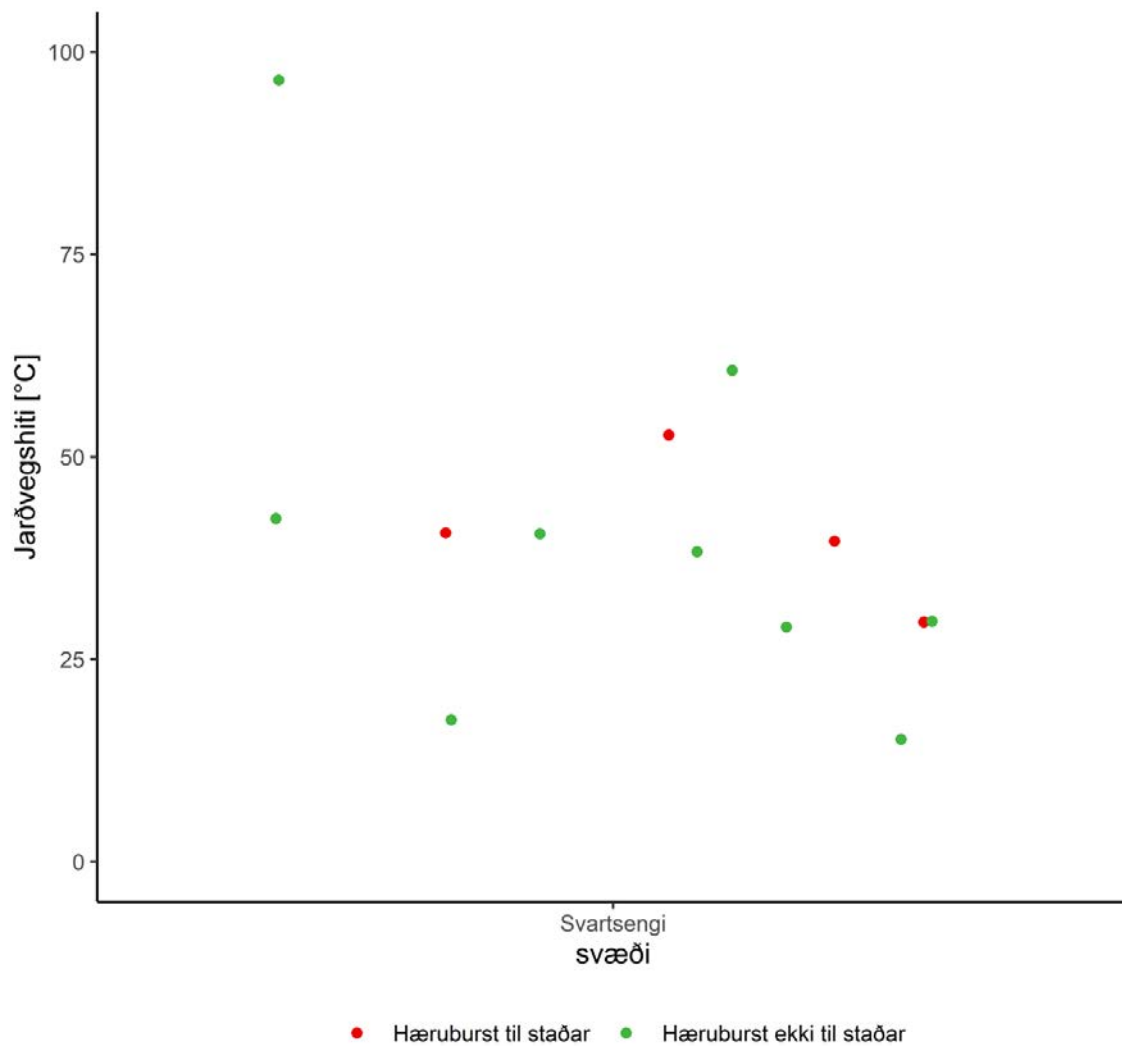
Jarðvegshiti var mældur á 13 stöðum á 10 cm dýpi. Þar sem mosinn fannst var hiti á bilinu 29,6–52,7 °C (40,6 °C að meðaltali)(50. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 22 ha.



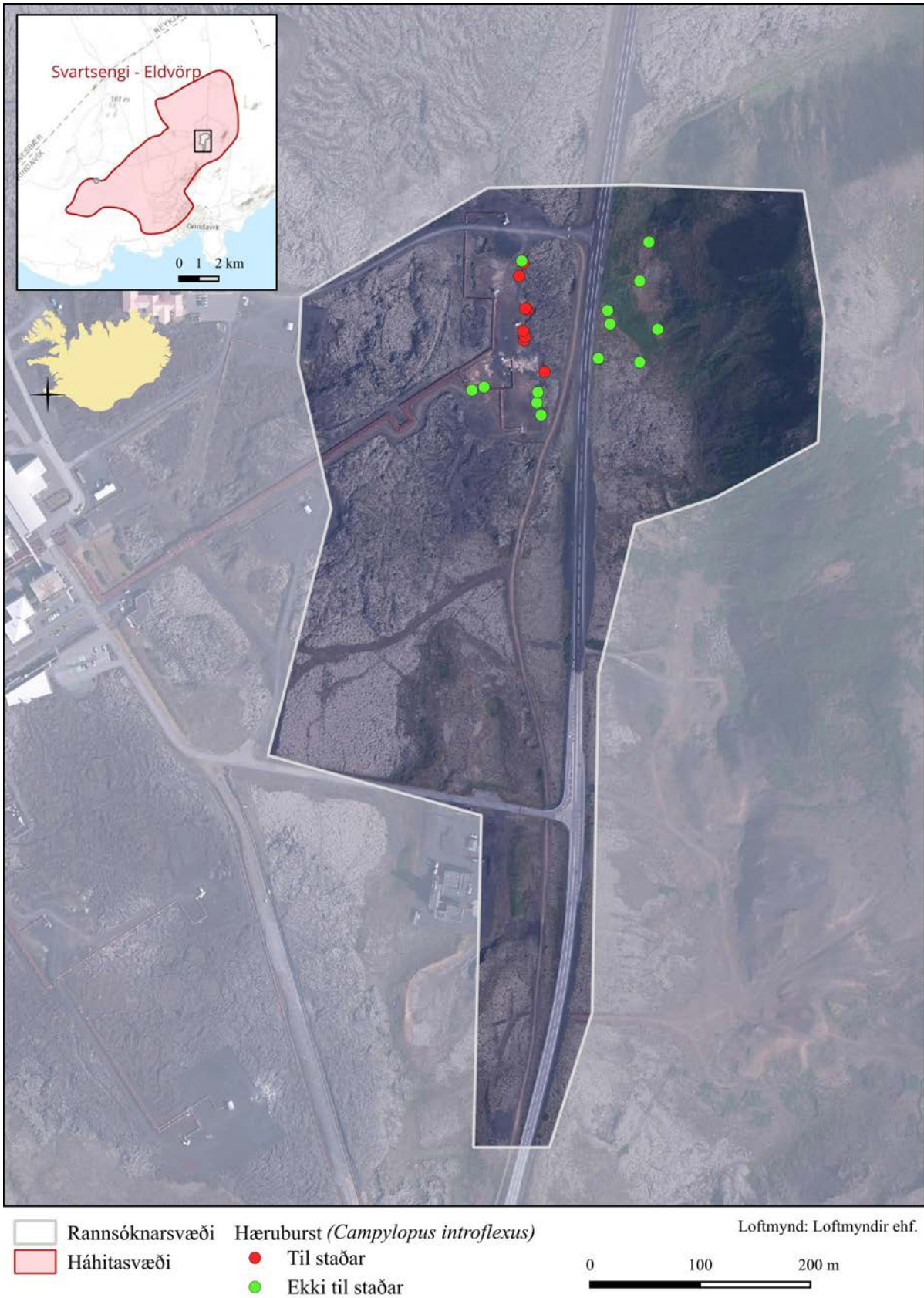
48. mynd. Jarðhitasvæðið í Svartsengi: ylvog jörð, algróin vestan við Grindavíkurveg. Lítið ber á gufuiústreymi í hrauninu umhverfis borplanið við Svartsengisvirkjun. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 13. september 2023.



49. mynd. Hæruburst á borplaninu við Svartsengisvirkjun. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 13. september 2023.



50. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Svartsengi á stöðum með og án hæruburstar.



19. kort. Rannsóknarsvæðið í Svartsengi og útbreiðsla hæruburstar.

3.9.2 Eldvörp

Í hrauninu vestan Þorbjarnarfells liggur gígaröð frá 13. öld sem nefnd er Eldvörp. Gígar mynda línu meðfram gossprungunni og eru umkringdir hrauni frá gosinu. Jarðhitavirknin er í og við tvo gíga (51. mynd). Þar stíga gufur upp úr hrauninu og litlir blettir með heitum, leirkenndum jarðvegi finnast, sérstaklega í gígnum og utan í þeim. Svæðið einkennist af mosagróðri en jarðhitasvæðið hýsir einnig smærri og stærri gróðurbletti þar sem æðplöntur eru ríkjandi. Naðurtunga vex á heitum jarðvegi utan í gígnum og hér og hvar við jarðhita í hraunbreiðunni í kring. Þótt hraunið og gígaröðin séu að mestu ósnortin er mesta raskið í kringum jarðhitasvæðið en borhola og borplan er aðeins 100 metrum norðvestur frá stærri gígnum og því liggur þangað vegur sem lagður var við gerð borholunnar. Ferðamenn nýta sér veginn og sækja svæðið heim, strjálungur er af gangandi ferðalöngum en þjóðleið liggur með Eldvarpagígaröðinni, en nýjasti ferðamátinn virtist þó vera með þyrlu. Hæruburst fannst við rannsóknir á svæðinu við jarðhita í hrauninu austan stærri gígsins árið 2006. Ekki liggja fyrir nákvæmari upplýsingar um útbreiðslu tegundarinnar á svæðinu.

Við rannsóknina kom í ljós að hæruburst hefur þegar dreift sér um allt jarðhitasvæðið. Tegundin var skráð á norðurhluta svæðisins, nálægt og í kringum borplanið. Hún var ein af ríkjandi tegundum á mörkum hraunsins og borplans víðast hvar þar sem gufa stígur upp úr hrauninu. Einnig fannst mikið af hæruburst í hrauninu umhverfis báða gígana. Mosinn fylgdi dreifingu gufuústreymis í hrauninu en hann óx sömuleiðis á hraunhellum þar sem undirlagið var heitt (52. mynd). Á slíkum stöðum gat tegundin myndað miklar breiður. Í apalhrauninu myndaði mosinn yfirleitt smáa eða stærri bletti, en hann var ekki að ná yfirráðum líkt og á heitu helluhrauninu sem lýst er hér að ofan (53. mynd). Mest var um hæruburst í austurhluta jarðhitasvæðisins á þeim slóðum sem tegundin var skráð árið 2006 (20. kort).

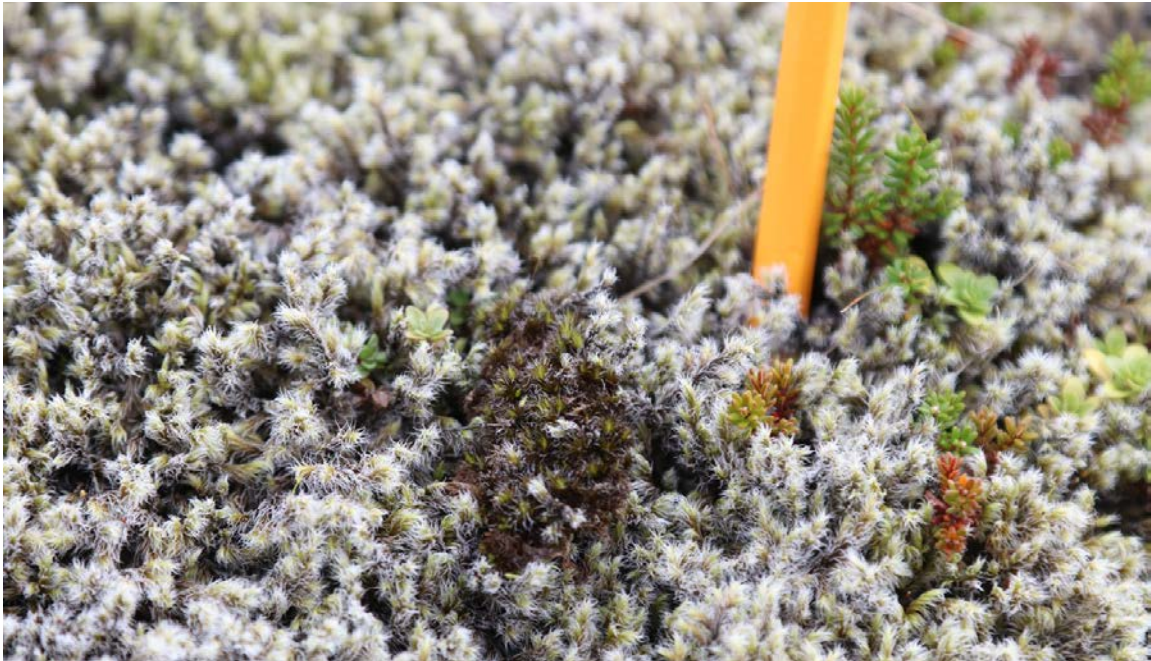
Jarðvegshiti var mældur á 31 stað. Hiti við fundarstaði mosategundarinnar var á bilinu 9,3–72,5 °C (40,3 °C að meðaltali)(54. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 5 ha.



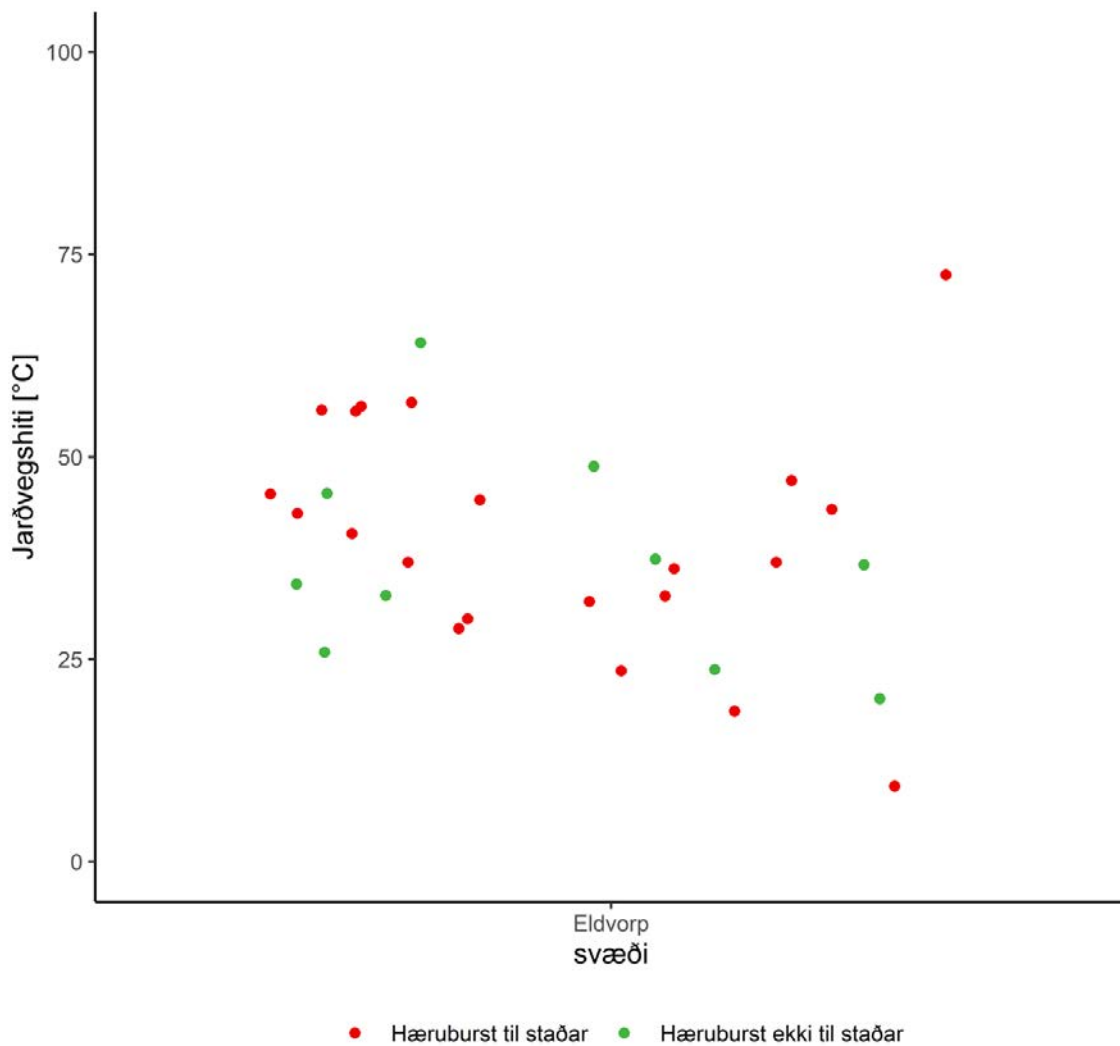
51. mynd. Horft frá jaðri jarðhitasvæðisins í Eldvörpum í átt að stóra gígnum (til hægri) og borplani (til vinstri). Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 13. september 2023.



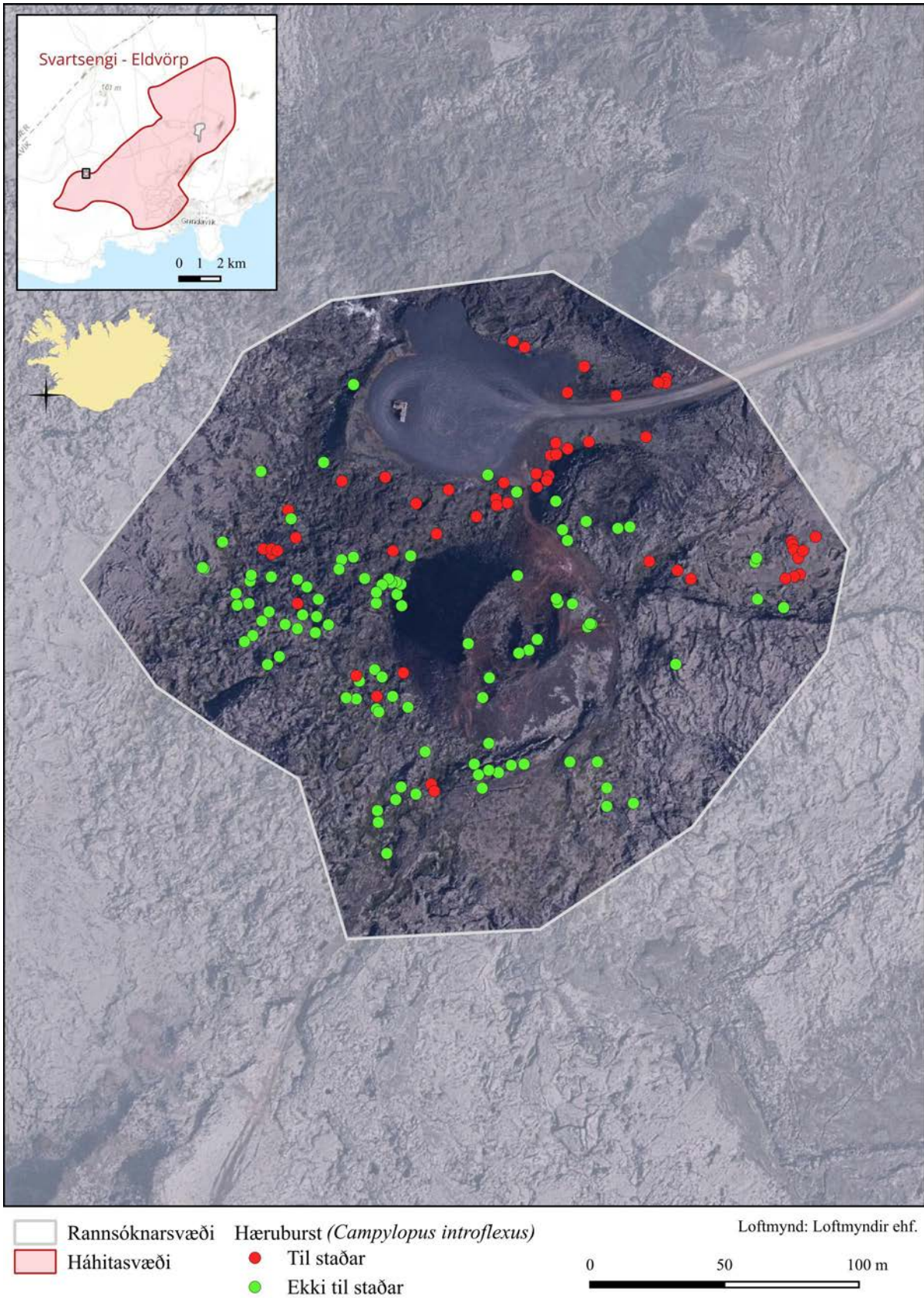
52. mynd. Hæruburst (svartir og gráir blettir) á helluhrauni í Eldvörpum. Ljós. Pawel Wasowicz, 13. september 2023.



53. mynd. Hraungambri (*Racomitrium lanuginosum*) er ríkjandi mosategund í hrauninu við Eldvörp. Hér hefur brot úr mosapekju hæruburstar borist inn á nærliggjandi gamburmosapembu (dökkur blettur í miðjunni) á hrauninu. Ljósmynd. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 13. september 2023.



54. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi í Eldvörpum á stöðum með og án hæruburstar.



20. kort. Rannsóknarsvæðið í Eldvörpum og útbreiðsla hæruburstar.

3.10 Reykjanes

Jarðhitasvæðið á Reykjanesi er á hraunasvæði milli lágra fella: Skálafells, Vatnsfells og Rauðhóla. Svæðið einkennist af mikilli ummyndun á yfirborði, gufu- og leirhverum og heitri jörð (55. mynd). Á hrauninu sunnan við Gunnuhver sést gufa á nokkrum stöðum. Heitasta og jarðhitavirkasta miðsvæðið er nánast algjörlega gróðurlaust og ber þess merki að umbreytingar hafi orðið á Gunnuhver og vatn og hveraleir runnið undan halla frá hvernum í norðurátt. Þar er aðeins að finna litla bletti með grösom og mosa en gróðurþekja er lítil. Hraunið í kringum svæðið er almennt vel þakið mosa, grösom og runnum og naðurtunga finnst dreift á nokkrum stöðum. Svæðinu hefur mikið verið raskað vegna starfsemi sem nýtt hafa jarðhitann á ýmsan hátt, allt frá matjurtagörðum til orkuframleiðslu. Jarðvarmavirkjun var gangsett 2006 og setur svip sinn á svæðið með borholum, vegslóðum, varnargörðum, lóni og verksmiðju. Mikill fjöldi ferðamanna sækir svæðið heim og hafa stígar verið lagðir um svæðið en nokkuð ber á traðki á jarðhitasvæðinu. Hæruburst fannst við rannsóknir á lífríki jarðhitasvæða á Reykjanesi árið 2001 (Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2003) og m.a út frá þeim rannsóknum var talið að tegundin gæti verið farin að sýna ágenga hegðun á jarðhitasvæðum (Bergþór Jóhannsson 2003). Ný úttekt á gróðri fór fram þegar ljóst var að miklar breytingar höfðu orðið á jarðhitasvæðinu sem sýndi fram á gróðureyðingu vegna aukinnar jarðhitavirkni í Gunnuhver (Kristbjörn Egilsson o.fl. 2008). Ekki liggja fyrir nákvæmar upplýsingar um útbreiðslu tegundarinnar á svæðinu.

Hæruburstar var leitað við jarðhita utan virkjunarsvæðisins og fannst tegundin dreifð víða um svæðið (21. kort). Tegundina var oft að finna nærri gufuhverum, á ummynduðum jarðvegi, utan í hrauni og á þeim svæðum þar sem jarðvegshiti var verulega hækkaður vegna jarðhitavirkni. Þó var mosinn sjaldan ríkjandi í gróðurþekju og myndaði yfirleitt stærri eða smærri bletti þar sem hann blandaðist innan um staðargróður. Jafnframt kom hann fyrir í litlum blettum þar sem hann var einráður en þó oft nálægt öðrum mosum eða æðplöntum. Einna samfelldust var þekja hæruburstar á lágrestum, leirbornum hrygg vestan Gunnuhvers, sem teygir sig norður að Gráa lóninu, en svo er lónið við jarðvarmavirkjunina gjarnan nefnt. Stærsta svæðið sem tegundina var að finna á var skammt vestan við Gunnuhver. Þar myndaði hún fjölmarga litla bletti, oft mjög nálægt eða innan um æðplöntur, eða jafnvel undir laufblöðum af skriðlíngresi eða finguraxi (*Digitaria ischaemum*), sem er innflutt grastegund og finnst á fáeinum jarðhitasvæðum á Suðvesturlandi (56. mynd). Athygli vakti að vestast á svæðinu var að finna drjúgar flesjur af hæruburst utan jarðhita (hiti $<15\text{ }^{\circ}\text{C}$), einkum á kulnuðu hverasvæði vestarlega við Gráa lónið. Heildarflatarmál svæðisins sem hæruburst fannst á var um 1000 fermetrar. Tegundin var ekki skráð á hrauninu sunnan við veginn á suðurhluta rannsóknarsvæðisins.

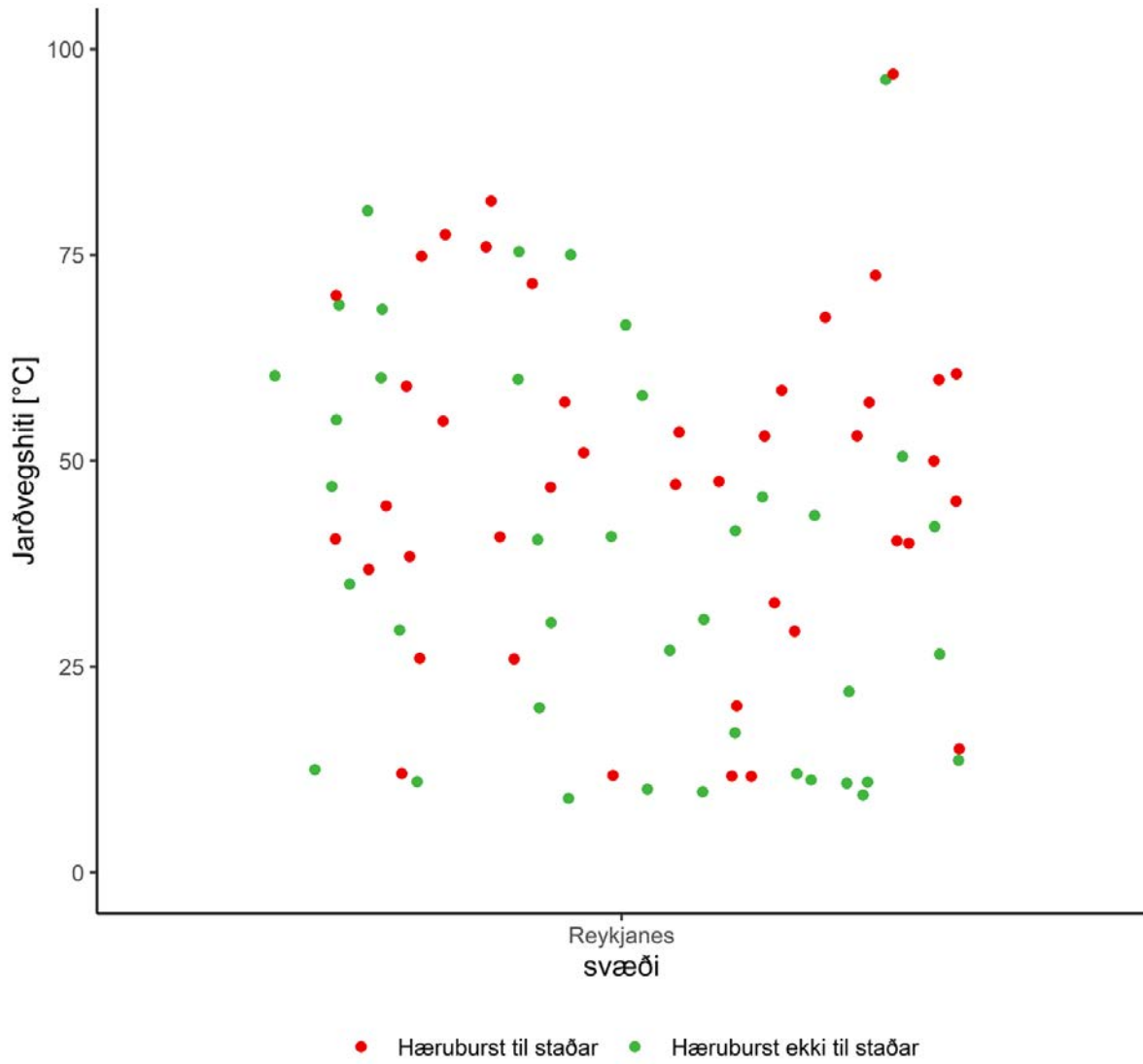
Jarðvegshiti var mældur á 82 stöðum. Hitastig þar sem mosinn fannst var á bilinu $11,7\text{--}97,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($48,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ að meðaltali)(57. mynd). Heildarflatarmál athugunarsvæðisins var um 32 ha.



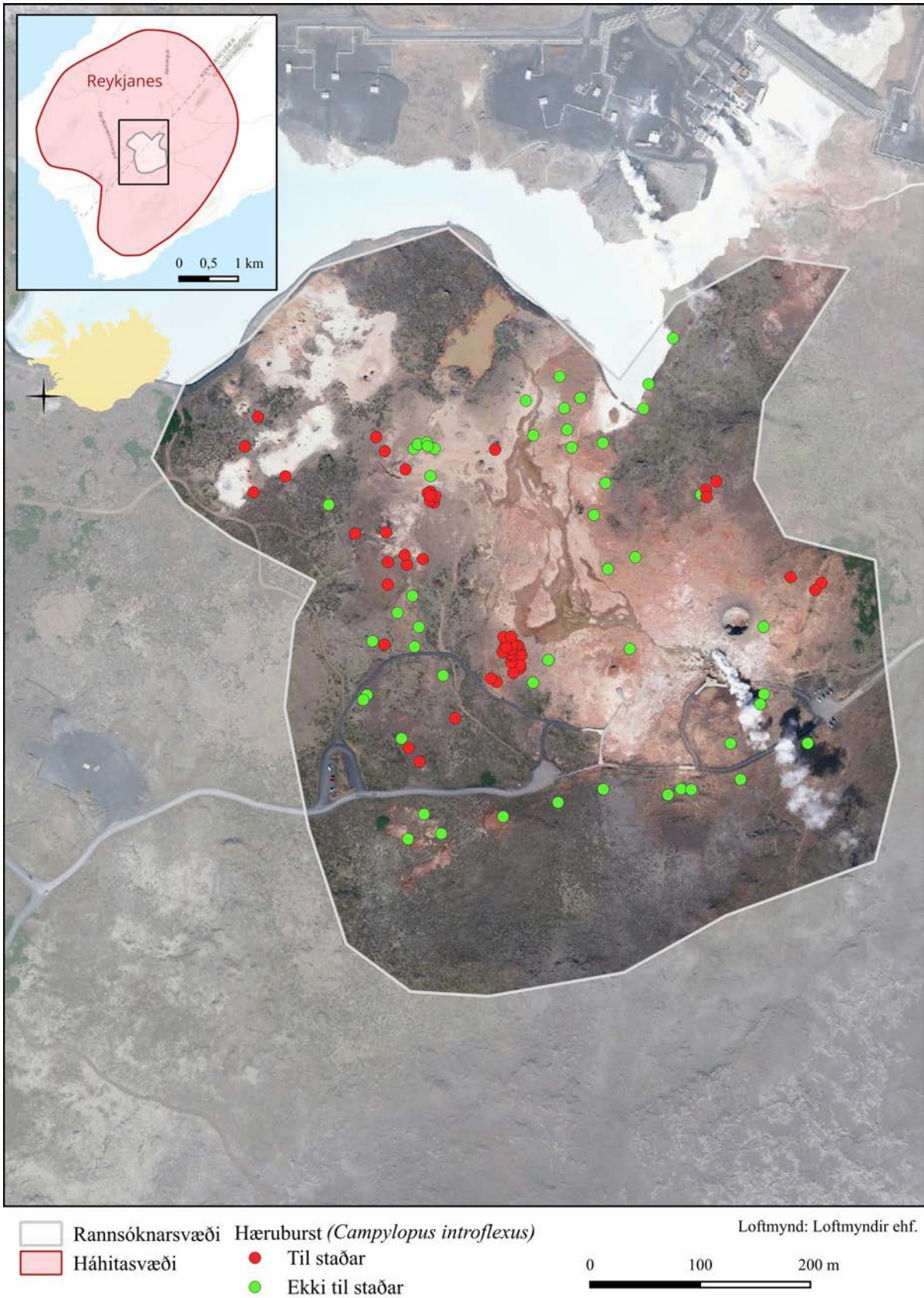
55. mynd. Hveraleir og útfellingar á jarðhitasvæðinu á Reykjanesi. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 13. september 2023.



56. mynd. Skriðlíngresi (*Agrostis stolonifera*), grágræn grastegund, fingurax (*Digitaria ischaemum*), ljósgræn grastegund í miðjunni og hæruburst (dökkir mosablettir) vaxa saman á heitum jarðvegi á Reykjanesi. Ljós. Pawel Wasowicz, 13. september 2023.



57. mynd. Jarðvegshiti á 10 cm dýpi á Reykjanesi á stöðum með og án hæruburstar.



21. kort. Rannsóknarsvæðið á Reykjanesi og útbreiðsla hæruburstar.

4 UMRÆÐUR

4.1 Útbreiðsla

Árið 2023 voru tíu jarðhitasvæði á Suðvestur- og Norðausturlandi heimsótt og útbreiðsla hæruburstar könnuð og kortlögð á þeim. Á hverjum stað var útbreiðsla mosans rannsökuð ítarlega og allir útbreiðslustaðir hans staðsettir með GPS-tækjum. Í mörgum tilfellum var útbreiðsla tegundarinnar meiri en búist var við í upphafi og því tók kortlagning lengri tíma en áætlað var. Því var ekki lokið við kortlagningu stærri svæða eins og t.d. Hengils á þessu ári, þó það hafi verið fyrirhugað.

Rannsóknir þessa árs hafa aukið þekkingu okkar á útbreiðslu hæruburstar verulega. Fyrir var þekking á útbreiðslu tegundarinnar á þessum svæðum nánast takmörkuð við upplýsingar um hvort tegundin hefði fundist þar eða ekki. Engar frekari upplýsingar lágu fyrir sem er ófullnægjandi þegar um ágengar framandi tegundir er að ræða. Rannsóknir okkar eru fyrsta skrefið í átt að ítarlegri þekkingu á útbreiðslu hæruburstar, sem leggur grunninn að rannsóknum á vistfræði tegundarinnar, áhrifum hennar á líffræðilegan fjölbreytileika jarðhitasvæða og vöktun á framvindu. Eins og staðan er núna virðist útbreiðsla tegundarinnar hér á landi takmarkast við jarðhitasvæði líkt og við syðstu mörk náttúrulegrar útbreiðslu hennar á Suðurheimskautssvæðinu (Corner og Convey 2019).

Umfang útbreiðslu hæruburstar á háhitasvæðunum sem heimsótt voru árið 2023 kom á óvart. Á flestum svæðum þar sem aðeins fáir skráningarstaðir, eða jafnvel einstakir, voru í gagnagrunnum stofnunarinnar kom í ljós að útbreiðsla tegundarinnar var mun meiri. Sem dæmi má nefna Brennisteinsfjöll, en árið 2006 var tegundin skráð á einum stað, nánar tiltekið í gömlu brennisteinsnámunum. Í ár fannst hún ekki á þeim stað en hins vegar fannst hún útbreidd ofar á jarðhitasvæðinu í vel grónu landi með þéttri mosabekju. Á sumum háhitasvæðum, s.s. í Grændal og í Hveradölum á Hengilssvæðinu, fundust þéttar breiður af hæruburst sem þöktu stór, samfelld svæði. Svo stór voru þessu svæði að þau mátti jafnvel sjá og greina á loftmyndum (58. mynd).

Á hinn bóginn voru tilfelli þar sem hæruburst var skráð áður en fannst ekki í þessari úttekt. Sem dæmi var hæruburst skráð á þremur stöðum í Gjástykki árið 2007 en hún fannst ekki þrátt fyrir leit þetta árið. Jafnframt óx tegundin að líkindum í hrauni í grennd við borholu við Trölladyngju árið 2009 en við leit árið 2023 var hana ekki þar að finna (2. viðauki). Ekki er vitað hvaða ástæður liggja þar að baki en möguleiki er að jarðhiti hafi dvínað á svæðunum. Um það skal þó ekki fullyrt enda voru þess dæmi að hæruburst fundist á svæðum þar sem jarðhita nýtur ekki lengur við, s.s. við kulnað hverasvæði á Reykjanesi þar sem mosabreiður voru enn vel greinanlegar í gróðurþekju þrátt fyrir fremur lágt hitastig (12 °C).

4.2 Umhverfisþættir

Hæruburst fannst á svæðum sem spanna um 20–400 m hæð yfir sjávarmáli. Lægst fannst hún á Reykjanesi í 20–30 m h.y.s. og hæst á Þeistareykjum og í Brennisteinsfjöllum í rúmlega 300–400 m h.y.s. Hæst liggja Gjástykki og Krafla í 420–660 m h.y.s. en hæruburst greindist á hvorugu svæðinu. Hvort hæð yfir sjávarmáli takmarki að einhverju leyti útbreiðslu tegundarinnar er þó óvíst og þarf frekari rannsókna við.

Undirlag á vaxtarstöðum hæruburstar var einkum tvenns konar. Annars vegar fannst tegundin við jarðhita í hraunum og hins vegar á ummynduðum, leirríkum jarðvegi sem er einkennandi



58. mynd. Loftmyndir frá Grændal (breytingar frá 1999–2022), fengnar af map.is. Grátt svæði merkt með rauðri línu er svæði með mikla útbreiðslu hæruburstar. Mynd: Loftmyndir ehf. – map.is.

fyrir háhitasvæði. Mosinn virtist einkum þrífast vel þar sem loftraki var hár og nokkuð stöðugur vegna gufuúttstreymis frá hverum og hitum. Hins vegar fannst hann örsjaldan á svæðum með hátt grunnvatnsborð. Því má segja að jarðhitavistgerðirnar móahveravist og hveraleirsvist séu kjörlendi hæruburstar en sú síðarnefnda felur almennt í sér lítið gróið land með jarðhita á yfirborði og getur verið berg, jarðvegur, hraun o.s.frv. Mýrahveravist er hins vegar síðra búsvæði vegna of hárrar jarðvatnsstöðu og fannst tegundin sjaldan í þeirri vistgerð.

Hæruburst hefur góða dreifingarhæfni og er aðlöguð háum jarðvegshita. Hún nýtur því góðs af ýmis konar breytingum sem eiga sér stað á jarðhitasvæðum. Gildir þar einu hvort breytingar eru af náttúrulegum toga eða vegna mannglegra umsvifa. Jarðhitasvæði eru í eðli sínu afar kvik svæði en eru háð varmaflutningi úr jörðu með grunnvatni eða gufu (Stefán Arnórsson 1993). Verði breytingar á varmaaðfærslu getur jarðhiti dvínað á yfirborði eða færst úr stað. Þekkt er að í kjölfar jarðskjálfta aukist virkni á hverasvæðum og nýir hverir geta myndast (Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2009). Þetta getur haft í för með sér hækkaðan jarðvegshita sem veldur staðbundnum dauða plöntutegunda sem ekki eru aðlagðar því hitastigi. Við það myndast ójafnvægi plöntusamsetningu og opnur geta myndast í gróðurþekju. Líklegt er að hæruburst geti fært sér svona náttúrulegar breytingar í nyt. Dæmi um það er frá Grændal en þar jókst hveravirkni umtalsvert í jarðskjálftunum 2008. Rannsóknir frá 2005 sýndu að tegundin var þá þegar til staðar í Grændal en af þeim svæðum sem voru til rannsóknar á þeim tíma var einn fundarstaður staðfestur innst í dalnum (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2006). Niðurstöður úttektar 2023 sýna að tegundin er nú útbreidd um allan dalinn, m.a. á rannsóknasvæðum frá 2005 þar sem tegundin var ekki skráð áður. Því er líklegt að sprenging hafi orðið í útbreiðslu á þeim átján árum sem liðið hafa. Ástæðuna er að hluta að rekja til aukinnar hveravirkni og hækkaðs jarðvegshita í dalnum í kjölfar jarðskjálftanna og eiginleika tegundarinnar að þola umhverfisáðstæður sem eru banvænar fyrir flestar aðrar mosa- og æðplöntutegundir en hæruburst gat vaxið í jarðvegi þar sem hitinn á 10 cm dýpi var allt að 99,3 °C. Þörf er á enn frekari gögnum frá fleiri jarðhitasvæðum til að rannsaka þennan þátt í vistfræði tegundarinnar.

Breytingar á virkni jarðhitasvæða af mannavöldum geta valdið svipuðum áhrifum. Borunum til að nýta jarðvarmaorku fylgir oft breytt varmaflæði til yfirborðs, skert vatnsflæði og aukin gufuvirkni á yfirborði. Jafnframt fylgja jarðvarmavinnslu vegir og borplön sem valda raski í eða við jarðhitasvæði. Í Eldvörpum er dæmi um að hæruburst færi sér rask vegna jarðhitanýtingar í nyt en mosinn er nú útbreiddur þar sem jarðhita gætir í hrauni en einnig á borstæði í grennd þar sem hita gætir í því. Þetta sýnir samanburður við rannsóknir frá 2006 þegar hæruburst var einungis skráð við jarðhita í lítt röskuðu hrauni austan gígsins sem er í miðju hverasvæðisins. Annað dæmi er frá Hveradölum á Hengilsvæðinu en þar er hæruburst nú einráð á stóru svæði á heitum hveraleir sem var raskað vegna framkvæmda.

4.3 Dreifingarleiðir

Í rannsókninni var lögð sérstök áhersla á æxlunar- og útbreiðsluleiðir hæruburstar. Það er vel þekkt að margar mosategundir, einkum þær sem eru einkynja, mynda sjaldan eða aldrei grólið. Á Íslandi virðist kynæxlun með vexti gróliða og gródreifingu vera til staðar í nánast öllum stofnum hæruburstar. Framleiðsla gróliða og gróa var sem sagt yfirleitt auðsjáanleg og útbreidd víðast hvar á þeim svæðum sem voru til skoðunar árið 2023. Athyglisvert að sjá að árið 1991 var framleiðsla gróliða og gróa ekki til staðar í íslenskum stofnum hæruburstar sem Bergþór Jóhannsson (1991) nefndi sérstaklega. Síðar meir tók Bergþór fram að tegundin finnst með gróliðum og það í stórum stíl (Bergþór Jóhannsson 2003). Þetta mætti túlka sem merki um aðlögun hæruburstar að íslenskum aðstæðum.

Eftirtektafvert var að víða sýndu þéttar mosabreiður sem tegundin myndaði tilhneingingu til sundrunar (59. mynd). Í þessu ferli losna laus brot af þykkum mosa frá upprunalegu mosabreiðunni og geta borist með vindi, eða dýrum á nýja staði. Búfé, einkanlega sauðfé, sýnist vera mikilvæg dreifingarleið en dýrin sækja mjög í hverasvæði og sjást víða liggjandi á ylvogri jörðinni við hveru (60. mynd). Brot úr mosanum loða við feld dýranna og getur mosinn þannig borist langar vegalengdir. Líklegt er að sauðfé sé til að mynda mikilvirkur þáttur í dreifingu mosans í Grændal. Aðrar leiðir til dreifingar eru með ferðamönnum en ferðamenn sækja mjög víða inn á jarðhitasvæði til að njóta þeirrar náttúru sem svæðin hafa upp á að bjóða. Brot úr mosanum geta fest við föt eða loðað við skó og borist með fólki inn á ný svæði. Dæmi um slík svæði eru t.d. Reykjanes og jarðhitasvæðin við Námafjall en Bergþór Jóhannsson leiddi einmitt líkum að því að tegundin hafi borist inn á þessi svæði í upphafi með ferðamönnum (Bergþór Jóhannsson 1991). Ekki er algilt að mosinn finnist á vinsælum viðkomustöðum ferðamanna. Við Seltún, Krýsuvík, Trölladyngju eða Leirhnjúk við Kröflu finnst mosinn varla en svæðin ættu þó að bjóða upp á heppilegar umhverfisaðstæður fyrir tegundina. Á Þeistareykjum er mikil sauðfjárbeit en þrátt fyrir það finnst tegundin aðeins á tveimur litlum blettum. Hins vegar liggja Brennisteinsfjöll fremur hátt yfir sjó og þangað fer strjálíngur af ferðamönnum og sauðfjárbeit er takmörkuð svo að óvíst er af hverju mosinn er svo útbreiddur þar sem raun ber vitni.



59. mynd. Þéttar mosabreiður hæruburstar sýna tilhneingingu til sundrunar. Grændalur. Ljós. Pawel Wasowicz, 15. september 2023.



60. mynd. Sauðfé sækir mjög í hverasvæði og sést víða liggjandi á ylvolgri jörðinni við hveru í Grændal. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 15. september 2023.

4.4 Er ástæða til aðgerða?

Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að útbreiðsla hæruburstar er að aukast á jarðhitasvæðum. Tegundin getur myndað þéttar breiður eða stungið sér niður vítt og breitt í jarðhitavistgerðum, einkum móahveravist og hveraleirsvist, en báðar vistgerðir hafa hátt til mjög hátt verndargildi og í þeim geta fundist sjaldgæfar æðplöntu- og mosategundir. Víða er tegundin svo útbreidd á jarðhitasvæðum að ógerningur er að uppræta hana. Engar tilraunir hafa verið gerðar með að uppræta hæruburst hérlandis, en einhver fordæmi þekkjast erlendis frá þar sem staðbundið hefur verið hægt að stemma stigu við framgangi hæruburstar með því að þekja hana sandi í nokkur ár, brenna hana eða dreifa yfir hana salti. Hins vegar hafa tilraunir til að fjarlægja hana og eitra fyrir henni lítinn árangur borið (Schmalensee 2010). Notkun illgresiseyðisins *asulam*¹ sem prófuð var í tilraunum með mismunandi mosa, sýndi lítil áhrif á hæruburst (Rowntree o.fl. 2003). Torfskurður á 200 m² svæði dugði ekki til að fjarlægja tegundina til lengri tíma litið og mosinn var búinn að endurheimta yfirráðin þremur árum síðar (Ketner-Oostra og Sýkora 2000). Hæruburst þolir þó ekki að vera þakinn með kalkríkum sandi (van der Meulen o.fl. 1987, van Boxel o.fl. 1997, Ketner-Oostra og Sýkora 2000, 2004). Líklega er það aðeins spurning um tíma hvenær hæruburst berst inn á friðlýst jarðhitasvæði og jafnvel eru þekkt tilfelli um mosann á slíkum svæðum. Æskilegt væri að prófa leiðir til að hefta útbreiðslu mosans hið fyrsta, sem þá gætu nýst til að stemma stigu við landnámi og útbreiðslu á friðlýstum jarðhitasvæðum.

1 Methyl (4-aminobenzene-1-sulfonyl)carbamate

4.5 Áframhald verkefnisins

Árið 2024 er ætlunin að kortleggja útbreiðslu hæruburstar á svæðum sem ekki voru rannsökuð sumarið 2023. Jafnframt verður lokið við kortlagningu á nokkrum svæðum, t.d. við Hverarönd við Námafjall, Hvíthólaklif við Kröflu, Hitur á Þeistareykjum og Grændal og önnur jarðhitasvæði á Hengilssvæðinu. Megináhersla kortlagningar á næsta ári verður á jarðhitasvæði á hálendinu (sjá 2. kort), einkum þau sem eru viðkomustaðir ferðamanna.

Þegar heildstæðar upplýsingar um útbreiðslu tegundarinnar liggja fyrir er næsta skref að skipuleggja rannsóknir á áhrifum mosans á líffræðilega fjölbreytni á jarðhitasvæðum. Einnig væri áhugavert að kanna hvaða þættir hafa stuðlað mest að útbreiðslu tegundarinnar hér á landi, hvaðan kom hún til Íslands, barst hún aðeins einu sinni eða endurtekið til landsins inn á mismunandi staði svo að eitthvað sé nefnt. Þessum spurningum væri hægt að svara með því að nota aðferðir stofnerfðafræðinnar.

5 ÞAKKIR

Við erum þakklát Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar fyrir styrkveitingu og Leu Christelle Charbonnier fyrir kortagerð.

6 HEIMILDIR

Atli Steinn Sveinbjörnsson 2010. *Fjölnýting jarðhita við Öxarfjörð*. B.S.-ritgerð við Viðskipta- og raunvísindadeild Háskólans á Akureyri. <https://skemman.is/bitstream/1946/5768/1/Fjölþýting%20jarðhita%20við%20Öxarfjörð.pdf> [skoðað 20.11.2023]

Auglýsing nr. 367/2020, um verndarsvæði á Norðausturlandi – háhiti Gjástykkissvæðis í verndarflokki verndar- og orkunýtingaráætlunar. <https://ust.is/library/sida/Nattura/auglysing%20um%20verndarsvæði%20Gjástykkis%20100%20Gjástykki%20kort%20og%20hnit.pdf> [skoðað 27.11.2023]

Auglýsing nr. 433/2020, um verndarsvæði á Reykjanesskaga – háhiti Brennisteinsfjallasvæðis í verndarflokki verndar- og orkunýtingaráætlunar. <https://ust.is/library/sida/Nattura/Auglysing%20um%20verndarsvæði%20Brennisteinsfjalls%2068%20%20m%20korti.pdf> [skoðað 27.11.2023]

Ágúst H. Bjarnason 2018. *Mosar á Íslandi: blaðmosum, flatmosum og hornmosum lýst í máli og myndum*. Reykjavík: Ágúst H. Bjarnason.

Ásrún Elmarsdóttir, María Ingimarsdóttir, Íris Hansen, Jón S. Ólafsson og Sigurður H. Magnússon 2003. *Gróður og smádyr á sex háhitasvæðum*. Unnið fyrir Orkustofnun, Orkuveitu Reykjavíkur og Landsvirkjun. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-03015. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2003/NI-03015.pdf>

Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2007. *Gróðurfar á háhitasvæðum. Áfangaskýrsla 2006*. Unnið fyrir Orkustofnun. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-07001. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2007/NI-07001.pdf>

- Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2009. *Flokkun gróðurs og landgerða á háhitasvæðum Íslands*. Unnið fyrir Orkustofnun. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-09013. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09013.pdf>, http://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09013_kortahefti.pdf
- Beadel, S., W. Shaw, R. Bawden, R. Bycroft, F. Wilcox, J. McQueen og K. Lloyd 2018. Sustainable management of geothermal vegetation in the Waikato Region, New Zealand, including application of ecological indicators and new monitoring technology trials. *Geothermics* 73: 91–99. <https://doi.org/10.1016/j.geothermics.2017.11.001>
- Bellard, C., P. Cassey og T.M: Blackburn 2016. Alien species as a driver of recent extinctions. *Biology Letters* 12: 20150623. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2015.0623>
- Bergþór Jóhannsson 2003. *Íslenskir mosar : skrár og viðbætur*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 44. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_44.pdf
- Bergþór Jóhannsson 1991. *Íslenskir mosar. Brúskmosaætt*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 19. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_19.pdf
- Biermann, R. og F.J:A. Daniels 1997. Changes in a lichen-rich dry sand grassland vegetation with special reference to lichen synusiae and *Campylopus introflexus*. *Phytocoenologia* 27: 257–273. <https://doi.org/10.1127/phyto/27/1997/257>
- Burns, B.R., J. Ward og T.M. Downs 2013. Trampling impacts on Thermotolerant Vegetation of Geothermal Areas in New Zealand. *Environmental Management* 52: 1463–1473. <https://doi.org/10.1007/s00267-013-0187-5>
- Chiarucci, A., M. Calderisi, F. Casini og I. Bonini 2008. Vegetation at the limits for vegetation: Vascular plants, bryophytes and lichens in a geothermal field. *Folia Geobotanica* 43: 19–33. <https://doi.org/10.1007/s12224-008-9002-0>
- Convey, P. og R.I. Lewis Smith 2006. Geothermal bryophyte habitats in the South Sandwich Islands, maritime Antarctic. *Journal of Vegetation Science* 17: 529–538. <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2006.tb02474.x>
- Corner, R. og P. Convey 2019. *Campylopus introflexus*: a moss of British „fumaroles“. *Field Bryology* 121: 31–34. https://www.britishbryologicalsociety.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/FB121_Campylopus-introflexus-a-moss-of-British-%E2%80%98fumaroles.pdf [skoðað 29.11.2023]
- Equihua, M. og M.B. Usher 1993. Impact of carpets of the invasive moss *Campylopus introflexus* on *Calluna vulgaris* regeneration. *Journal of Ecology* 81: 359–365. <https://doi.org/10.2307/2261506>
- Essl, F., K. Steinbauer, S. Dullinger, T. Mang og D. Moser 2014. Little, but increasing evidence of impacts by alien bryophytes. *Biological Invasions* 16: 1175–1184. <https://doi.org/10.1007/s10530-013-0572-2>
- GBIF 2023. *GBIF Occurrence Download*. <https://doi.org/10.15468/dl.8ued4g> [skoðað 15.11.2023]

- Gradstein, S.R. og H.J.M. Sipman 1978. Taxonomy and world distribution of *Campylopus introflexus* and *C. pilifer* (= *C. polytrichoides*): a new synthesis. *Bryologist* 81: 114–121. <https://doi.org/10.2307/3242275>
- Hasse, T. 2007. *Campylopus introflexus* invasion in a dune grassland: succession, disturbance and relevance of existing plant invader concepts. *Herzogia* 20: 305–315. https://blam-bl.de/images/Herzogia_20/H20-Hasse_full.pdf [skoðað 29.11.2023]
- Hasse, T. 2009. *Campylopus introflexus*. CABI datasheet. CABI compendium. <https://doi.org/10.1079/cabicompndium.108875> [skoðað 29.11.2023]
- Hassel, K. og L. Söderström 2005. The expansion of the alien mosses *Orthodontium lineare* and *Campylopus introflexus* in Britain and continental Europe. *The Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 97: 183–193. https://doi.org/10.18968/jhbl.97.0_183
- Helgi Torfason 2003 *Jarðhitakort af Íslandi og gagnasafn um jarðhita*. Unnið í samvinnu við Orkustofnun. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-03016. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2003/NI-03016.pdf>
- Helgi Torfason og Magnús Á. Sigurgeirsson 2001. *Brennisteinsfjöll. Rannsóknir á jarðfræði svæðisins*. Orkustofnun, OS-2001/048. Reykjavík: Orkustofnun. <https://orkustofnun.is/gogn/Skyrslur/OS-2001/OS-2001-048.pdf>
- Hörður Kristinsson og Ólafur K. Nielsen. 1998. *Gróður og fuglalíf við Bakkahlaup í Öxarfirði. Frumskoðun vegna fyrirhugaðra jarðhitarannsókna*. Unnið fyrir Orkustofnun. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-98012. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/1998/NI-98012.pdf>
- IPBES 2018. *The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Asia and the Pacific* (Report). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3237374>
- IPBES 2023. *Summary for Policymakers of the Thematic Assessment Report on Invasive Alien Species and their Control of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Roy, H.E., A. Pauchard, P. Stoett, T. Renard Truong, S. Bacher, B.S. Galil, P.E. Hulme, T. Ikeda, K.V. Sankaran, M.A. McGeoch, L.A. Meyerson, M.A. Nuñez, A. Ordonez, S.J. Rahlao, E. Schwindt, H. Seebens, A.W. Sheppard og V. Vandvik, ritstj. Bonn, Þýskaland: IPBES secretariat. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7430692>
- Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir 2016. *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf
- Ketner-Oostra, R. og K.V. Sýkora 2000. Vegetation succession and lichen diversity on dry coastal calcium-poor dunes and the impact of management experiments. *Journal of Coastal Conservation* 6:191–206. <https://doi.org/10.1007/BF02913815>
- Ketner-Oostra, R. og K.V. Sýkora 2004. Decline of lichen diversity in calcium-poor coastal dune vegetation since the 1970s, related to grass and moss encroachment. *Phytocoenologia* 34: 521–549. <https://doi.org/10.1127/0340-269X/2004/0034-0521>

- Knútur Árnason og Ragna Karlsdóttir 2006. *Mat á stærð háhitakerfa með viðnámsmælingum*. Íslenskar orkurannsóknir, ÍSOR-06108. Reykjavík: Íslenskar orkurannsóknir. <http://os.is/gogn/Greinargerdir/Grg-ISOR-2006/GRG-ISOR-06108.pdf>
- Klinck, J. 2009. *The alien invasive species Campylopus introflexus in the Danish coastal dune system*. MS-ritgerði við Department Biology, Section for Ecology and Evolution, Copenhagen University. <https://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/Campylopusintroflexus.pdf> [skoðað 29.11.2023]
- Kristbjörn Egilsson og Guðmundur Guðjónsson 2009. *Afmörkun á jarðhitagróðri við Þeistareyki*. Unnið fyrir Þeistareyki ehf. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-09003. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09003.pdf>
- Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson, Ásrún Elmarsdóttir, Svenja N.V. Auhage og Rannveig Thoroddsen 2008. *Virkjunarsvæði á Reykjanesi: gróðurfar og kríuvarp*. Unnið fyrir Hitaveitu Suðurnesja. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-08012. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2008/NI-08012.pdf>
- Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson. 2009. *Jarðminjar á háhitasvæðum Íslands: jarðfræði, landmótun og yfirborðsummerki jarðhita*. Unnið fyrir Orkustofnun. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-09012. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09012.pdf> http://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09012_kortahefti.pdf
- Lúðvík S. Georgsson, Guðmundur Ómar Friðleifsson, Magnús Ólafsson og Ólafur G. Flóvenz 2000. *The geothermal exploration of the Öxarfjörður high-temperature area, NE Iceland*. Proceedings World Geothermal Congress 2000: 1157–1162. <https://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/WGC/2000/R0555.PDF> [skoðað 29.11.2023]
- Lúðvík S. Georgsson, Guðmundur Ómar Friðleifsson, Magnús Ólafsson, Ólafur G. Flóvenz, Guðmundur Ingi Haraldsson og Gunnar V. Johnsen 1993. *Rannsóknir á jarðhita og setlögum í Öxarfirði og Kelduhverfi*. Orkustofnun, OS 93063/JHD-15. Reykjavík: Orkustofnun. <http://www.os.is/gogn/Skyrslur/OS-1993/OS-93063.pdf>
- Maxwell, S.L., R.A. Fuller, T.M. Brooks og J.E. Watson 2016. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature* 536: 143–145. <https://doi.org/10.1038/536143a>
- Mikulášková ,E., Z. Fajmonová og M. Hájek 2012. Invasion of the moss *Campylopus introflexus* into central European habitats. *Preslia* 84: 863–886. <https://preslia.cz/article/149>
- Molino, S., J.M. Gabriel y Galan, P. Wasowicz, P. de la Fuente Brun og E Sessa 2019. The *Struthiopteris spicant* (Blechnaceae, Polypodiopsida) complex in Western Europe, with proposals for some taxonomic and nomenclatural changes. *Plant Systematics and Evolution* 305: 255–268. <https://doi.org/10.1007/s00606-019-1565-0>
- Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. *Válisti 1. Plöntur*. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. https://utgafa.ni.is/valistar/valisti_1.pdf [skoðað 29.11.2023]
- Náttúrufræðistofnun Íslands. *Ágengar plöntur*. <https://www.ni.is/is/grodur/agengar-plontur> [skoðað 27.11.2023]

- Náttúruverndarráð 1996. *Náttúruminjasrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar*. Reykjavík.
- NOBANIS 2014. <http://www.nobanis.org> [skoðað 27.11.2023].
- Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Ásrún Elmarsdóttir, Sigurður H. Magnússon og Borgþór Magnússon 2006. *Gróðurfar á háhitasvæðum í Krýsuvík, Grændal og á Hveravöllum*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-06007. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2006/NI-06007.pdf>
- Orkustofnun. *Kortasjá Orkustofnunar*. <https://www.map.is/os/> [skoðað 29.11.2023]
- Pereira, H.M., L.M. Navarro og I.S. Martins 2012. Global biodiversity change: The bad, the good, and the unknown. *Annual Review of Environment and Resources* 37: 25–50. <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-environ-042911-093511>
- Porter, C., P. Morin, I. Howat, M.J. Noh, B. Bates, K. Peterman, S. Keeseey, M. Schlenk, J. Gardiner, K. Tomko, M. Willis, C. Kelleher, M. Cloutier, E. Husby, S. Foga, H. Nakamura, M. Platson, M. Wethington Jr., C. Williamson, G. Bauer, J. Enos, G. Arnold, W. Kramer, P. Becker, S. Doshi, C. D'Souza, P. Cummins, F. Laurier og M. Bojesen 2018. *ArcticDEM v. 3.0. Harvard Dataverse, VI*. <https://doi.org/10.7910/DVN/OHHUKH>
- Pyšek, P., T.M. Blackburn, E. García-Berthou, I. Perglováog W. Rabitsch 2017. Displacement and local extinction of native and endemic species. *Impact of Biological Invasions on Ecosystem Services*: 157–175. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-45121-3_10
- QGIS Development Team 2023. *QGIS Geographic Information System*. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org> [skoðað 22.11.2023]
- R Core Team 2023. *R: A language and environment for statistical computing*. Vín, Austurríki: R Foundation for Statistical Computing. <http://www.R-project.org> [skoðað 22.11.2023]
- Richards, P.W. 1963. *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. and *C. polytrichoides* De Not. in the British Isles; a preliminary account. *Transactions of the British Bryological Society* 4: 404–417. <https://doi.org/10.1179/006813863804812390>
- Rowntree, J.K., K.F. Lawton, F.J. Rumsey og E. Sheffield 2003. Exposure to Asulox inhibits the growth of mosses. *Annals of Botany* 92: 547–556. <https://doi.org/10.1093/aob/mcg166>
- Russell, J.C., J.Y. Meyer, N.D. Holmes og S. Pagad 2017. Invasive alien species on islands: Impacts, distribution, interactions and management. *Environmental Conservation* 44: 359–370. <https://doi.org/10.1017/S0376892917000297>
- Sala, O.E., S.III. Chapin, J.J. Armesto, E. Berlow, J. Bloomfield, R. Dirzo, E. Huber-Sanwald, L.F. Huenneke, R.B. Jackson, A. Kinzig, R. Leemans, D.M. Lodge, H.A. Mooney, M. Oesterheld, N.L.R. Poff, M.T. Sykes, B.H. Walker, M. Walker og D. H. Wall 2000. Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science* 287: 1770–1774. <https://doi.org/10.1126/science.287.5459.1770>
- Schirmel, J. 2011. Response of the grasshopper *Myrmeleotettix maculatus* (Orthoptera: Acrididae) to invasion by the exotic moss *Campylopus introflexus* in acidic coastal dunes. *Journal of Coastal Conservation* 15: 159–162. <https://doi.org/10.1007/s11852-010-0129-9>

- Schirmel, J., L. Timler og S. Buchholz 2011. Impact of the invasive moss *Campylopus introflexus* on carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) and spiders (Araneae) in acidic coastal dunes at the southern Baltic Sea. *Biological invasions* 13: 605–620.
- Schmalensee, M. 2010. Vágastir í vistkerfum-Seinni hluti. Framandi og ágengar tegundir á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn* 80(3–4): 84–102. <https://timarit.is/page/6468632#page/n3/mode/2up>
- Stefán Arnórsson 1993. Jarðhiti. *Náttúrufræðingurinn* 63: 39–55. <https://timarit.is/issue/291238> [skoðað 29.11.2023]
- Stieperaere, H. og A. Jacques 1995. The spread of *Orthodontium lineare* and *Campylopus introflexus* in Belgium. *Belgian Journal of Botany* 128: 117–123. <https://www.jstor.org/stable/20794356>
- van Boxel, J.H., P.D. Jungerius, N. Kieffer og N. Hampele 1997. Ecological effects of reactivation of artificially stabilized blowouts in coastal dunes. *Journal of Coastal Conservation* 3: 57–62. <https://doi.org/10.1007/BF02908179>
- van Turnhout, C. 2005. Het verdwijnen van de Duinpieper als broedvogel uit Nederland en Noordwest-Europa. *Limosa* 78: 1–14. https://stats.sovon.nl/static/publicaties/lim_78-1_1%20vanturnhout.pdf
- Van der Meulen, F., H. van der Hagen og B. Kruijsen 1987. *Campylopus introflexus*. Invasion of a moss in Dutch coastal dunes. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series C - Biological and Medical Sciences* 90: 73–80.
- Vogels, J., M. Nijssen, W. Verberk og H. Esselink 2005. Effects of moss-encroachment by *Campylopus introflexus* on soil-entomofauna of dry-dune grasslands (*Viola-Corynephorum*). *Proceedings of the Netherlands Entomological Society Meeting* 16: 71–80.
- Żarnowiec, J., A. Stebel og D. Chmura 2019. Thirty-year invasion of the alien moss *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. in Poland (East-Central Europe). *Biological Invasions* 21: 7–18. <https://doi.org/10.1007/s10530-018-1818-9>

7 VIÐAUKAR

1. viðauki. Listi yfir rannsóknarpunkta og grunnupplýsingar: punktanúmer, nafn svæðis, tilvist hæruburstar, jarðvegshiti, hnit og hæð yfir sjávarmáli. Gögnin er hægt að nálgast í CSV-skrá á slóðinni <https://doi.org/10.5281/zenodo.10244860>.

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_184	Bjarnarflag	1	55,3	-16,84972	65,63875	325
2023_185	Bjarnarflag	1	76,6	-16,84963	65,63872	325
2023_186	Bjarnarflag	1	64,9	-16,84938	65,63863	325
2023_187	Bjarnarflag	1	70	-16,84925	65,63862	325
2023_188	Bjarnarflag	1	77,5	-16,84932	65,63863	325
2023_189	Bjarnarflag	1	81,9	-16,84931	65,63859	325
2023_190	Bjarnarflag	1	66	-16,84937	65,63849	327
2023_191	Bjarnarflag	1		-16,84989	65,63882	325
2023_192	Bjarnarflag	1		-16,84935	65,63831	328
2023_193	Bjarnarflag	1		-16,84932	65,63827	328
2023_194	Bjarnarflag	1	85,3	-16,84872	65,6374	333
2023_195	Bjarnarflag	1		-16,84869	65,6374	333
2023_196	Bjarnarflag	1		-16,84869	65,63737	333
2023_197	Bjarnarflag	1		-16,8488	65,63734	333
2023_198	Bjarnarflag	1		-16,84884	65,63734	333
2023_199	Bjarnarflag	1		-16,84901	65,63736	334
2023_200	Bjarnarflag	1		-16,84901	65,63739	334
2023_201	Bjarnarflag	1		-16,84904	65,63743	333
2023_202	Bjarnarflag	1		-16,84901	65,63746	333
2023_203	Bjarnarflag	1		-16,8491	65,63754	334
2023_204	Bjarnarflag	1		-16,84916	65,63756	334
2023_205	Bjarnarflag	1		-16,84919	65,63757	334
2023_206	Bjarnarflag	1		-16,84922	65,63759	333
2023_207	Bjarnarflag	1		-16,84928	65,63761	334
2023_208	Bjarnarflag	1		-16,84932	65,63761	334
2023_209	Bjarnarflag	1		-16,84933	65,63763	334
2023_210	Bjarnarflag	1		-16,84935	65,63765	334
2023_211	Bjarnarflag	1		-16,84932	65,63765	334
2023_212	Bjarnarflag	1		-16,84926	65,63766	334
2023_213	Bjarnarflag	1		-16,84919	65,63767	333
2023_214	Bjarnarflag	1		-16,84916	65,63768	332
2023_215	Bjarnarflag	1		-16,84912	65,63769	332
2023_216	Bjarnarflag	1		-16,84908	65,63769	332
2023_217	Bjarnarflag	1		-16,84905	65,63768	332
2023_218	Bjarnarflag	1		-16,849	65,63767	332
2023_219	Bjarnarflag	1		-16,84896	65,63766	332
2023_220	Bjarnarflag	1		-16,84898	65,63762	332
2023_221	Bjarnarflag	1		-16,84898	65,6376	332
2023_222	Bjarnarflag	1		-16,84898	65,63758	333
2023_223	Bjarnarflag	1		-16,84898	65,63756	333

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_224	Bjarnarflag	1		-16,84897	65,63752	333
2023_225	Bjarnarflag	1		-16,84891	65,63751	333
2023_226	Bjarnarflag	1		-16,84885	65,63751	333
2023_227	Bjarnarflag	1		-16,84888	65,63752	333
2023_228	Bjarnarflag	1		-16,84873	65,63752	333
2023_229	Bjarnarflag	1		-16,84868	65,63752	333
2023_230	Bjarnarflag	1		-16,84864	65,63751	333
2023_231	Bjarnarflag	1		-16,84866	65,63748	333
2023_232	Bjarnarflag	1		-16,84867	65,63746	333
2023_233	Bjarnarflag	1		-16,84869	65,63745	333
2023_234	Bjarnarflag	1		-16,84868	65,63743	333
2023_235	Bjarnarflag	0	77	-16,84361	65,63949	331
2023_236	Bjarnarflag	0		-16,84356	65,63947	330
2023_237	Bjarnarflag	0		-16,84352	65,63945	330
2023_238	Bjarnarflag	0		-16,84396	65,63946	330
2023_239	Bjarnarflag	1	61	-16,84942	65,64293	325
2023_240	Bjarnarflag	1		-16,84943	65,64295	325
2023_241	Bjarnarflag	1	52,2	-16,84923	65,64359	326
2023_242	Bjarnarflag	1		-16,84924	65,64376	326
2023_243	Bjarnarflag	1		-16,8492	65,64375	326
2023_244	Bjarnarflag	1		-16,84939	65,64359	326
2023_245	Bjarnarflag	1		-16,84947	65,64356	327
2023_246	Bjarnarflag	1		-16,84931	65,6434	325
2023_247	Bjarnarflag	1		-16,85015	65,64335	325
2023_248	Bjarnarflag	1	76,6	-16,85027	65,64336	325
2023_249	Bjarnarflag	1		-16,85039	65,64327	324
2023_250	Bjarnarflag	1		-16,85028	65,64357	325
2023_251	Bjarnarflag	1	71	-16,85004	65,64362	326
2023_252	Bjarnarflag	1		-16,85025	65,64378	327
2023_253	Bjarnarflag	1		-16,85018	65,64379	327
2023_254	Bjarnarflag	1		-16,85013	65,64376	327
2023_255	Bjarnarflag	1		-16,85019	65,64382	326
2023_256	Bjarnarflag	1		-16,85016	65,64386	326
2023_257	Bjarnarflag	1		-16,85012	65,64389	327
2023_258	Bjarnarflag	1		-16,85015	65,64395	327
2023_259	Bjarnarflag	1		-16,85019	65,644	326
2023_260	Bjarnarflag	1		-16,85035	65,6441	326
2023_261	Bjarnarflag	1		-16,85052	65,64405	326
2023_262	Bjarnarflag	1		-16,85058	65,64405	326
2023_263	Bjarnarflag	1	53,8	-16,85066	65,64393	326
2023_264	Bjarnarflag	1		-16,85016	65,64372	327
2023_265	Bjarnarflag	1		-16,85002	65,64383	326
2023_266	Bjarnarflag	1		-16,84995	65,64392	327
2023_267	Bjarnarflag	1		-16,84993	65,64396	327
2023_268	Bjarnarflag	1		-16,84991	65,64399	327
2023_269	Bjarnarflag	1		-16,84992	65,64403	327
2023_270	Bjarnarflag	1		-16,84998	65,64411	326

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_271	Bjarnarflag	1		-16,84982	65,64418	326
2023_272	Bjarnarflag	1		-16,85021	65,64425	326
2023_273	Bjarnarflag	1	44,4	-16,85085	65,64461	329
2023_274	Bjarnarflag	1		-16,85081	65,6446	327
2023_275	Bjarnarflag	1	57,7	-16,84968	65,64459	328
2023_276	Bjarnarflag	1		-16,84983	65,64421	326
2023_277	Bjarnarflag	1		-16,84888	65,64382	327
2023_278	Bjarnarflag	1		-16,8489	65,64381	327
2023_279	Bjarnarflag	1		-16,84811	65,64408	332
2023_280	Bjarnarflag	1		-16,84794	65,64412	334
2023_281	Bjarnarflag	1	54,5	-16,84777	65,64382	330
2023_282	Bjarnarflag	1	48,5	-16,84673	65,64304	326
2023_283	Bjarnarflag	1		-16,84652	65,64295	326
2023_284	Bjarnarflag	0		-16,8448	65,64311	333
2023_285	Bjarnarflag	0		-16,84341	65,64204	335
2023_364	Brennisteinsfjöll	0	35,3	-21,77483	63,94445	440
2023_365	Brennisteinsfjöll	0	26,1	-21,77502	63,94448	440
2023_366	Brennisteinsfjöll	0	17,8	-21,7751	63,94447	440
2023_367	Brennisteinsfjöll	0	26,3	-21,77518	63,94443	440
2023_368	Brennisteinsfjöll	0	41,5	-21,77499	63,94442	440
2023_369	Brennisteinsfjöll	0	40,5	-21,77481	63,94444	440
2023_370	Brennisteinsfjöll	0	56,6	-21,7746	63,94443	440
2023_371	Brennisteinsfjöll	1	37,4	-21,77447	63,94447	440
2023_372	Brennisteinsfjöll	1	50,3	-21,77443	63,94444	440
2023_373	Brennisteinsfjöll	1	41,9	-21,7744	63,94451	440
2023_374	Brennisteinsfjöll	1		-21,7744	63,94451	440
2023_375	Brennisteinsfjöll	1		-21,77442	63,94447	440
2023_376	Brennisteinsfjöll	1		-21,77437	63,94445	440
2023_377	Brennisteinsfjöll	1		-21,77432	63,94446	440
2023_378	Brennisteinsfjöll	1	59,7	-21,77431	63,94439	440
2023_379	Brennisteinsfjöll	0		-21,77432	63,9444	440
2023_380	Brennisteinsfjöll	0		-21,77408	63,94434	440
2023_381	Brennisteinsfjöll	0		-21,77398	63,94449	440
2023_382	Brennisteinsfjöll	0	35,7	-21,7734	63,94436	438
2023_383	Brennisteinsfjöll	0	45,7	-21,77347	63,94425	436
2023_384	Brennisteinsfjöll	0		-21,77349	63,94415	435
2023_385	Brennisteinsfjöll	1		-21,77344	63,94408	435
2023_386	Brennisteinsfjöll	1	37,6	-21,77341	63,94409	435
2023_387	Brennisteinsfjöll	0		-21,77329	63,94404	432
2023_388	Brennisteinsfjöll	0	28,4	-21,77357	63,94407	433
2023_389	Brennisteinsfjöll	0		-21,77357	63,94403	434
2023_390	Brennisteinsfjöll	1	45,3	-21,77331	63,94399	432
2023_391	Brennisteinsfjöll	0		-21,77325	63,94396	431
2023_392	Brennisteinsfjöll	0		-21,77348	63,94395	431
2023_393	Brennisteinsfjöll	0		-21,7735	63,944	433
2023_394	Brennisteinsfjöll	0		-21,77353	63,94396	431
2023_395	Brennisteinsfjöll	0		-21,7735	63,94391	431

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_396	Brennisteinsfjöll	1	43,7	-21,77357	63,94386	430
2023_397	Brennisteinsfjöll	1	47,8	-21,77356	63,94386	430
2023_398	Brennisteinsfjöll	0		-21,77361	63,94383	430
2023_399	Brennisteinsfjöll	1	44,4	-21,77737	63,94388	430
2023_400	Brennisteinsfjöll	0		-21,77357	63,94383	430
2023_401	Brennisteinsfjöll	1		-21,77354	63,94376	428
2023_402	Brennisteinsfjöll	0		-21,77381	63,94402	434
2023_403	Brennisteinsfjöll	0	40,9	-21,77366	63,944	434
2023_404	Brennisteinsfjöll	0	59,2	-21,77358	63,94399	434
2023_405	Brennisteinsfjöll	0		-21,77382	63,94399	434
2023_406	Brennisteinsfjöll	0		-21,77392	63,9441	436
2023_407	Brennisteinsfjöll	0		-21,77384	63,94421	438
2023_408	Brennisteinsfjöll	0		-21,77394	63,94429	439
2023_409	Brennisteinsfjöll	0		-21,77404	63,9443	440
2023_410	Brennisteinsfjöll	0		-21,77409	63,94427	440
2023_411	Brennisteinsfjöll	0		-21,77409	63,9443	440
2023_412	Brennisteinsfjöll	0		-21,77427	63,94432	440
2023_413	Brennisteinsfjöll	0		-21,7743	63,94436	440
2023_414	Brennisteinsfjöll	0		-21,77431	63,94432	440
2023_415	Brennisteinsfjöll	0		-21,77435	63,94433	440
2023_416	Brennisteinsfjöll	1		-21,77438	63,94435	440
2023_417	Brennisteinsfjöll	0	62,9	-21,7742	63,94431	440
2023_418	Brennisteinsfjöll	0		-21,77449	63,94418	439
2023_419	Brennisteinsfjöll	0		-21,77448	63,94421	439
2023_420	Brennisteinsfjöll	0		-21,77451	63,94421	439
2023_421	Brennisteinsfjöll	0		-21,77452	63,94436	440
2023_422	Brennisteinsfjöll	0		-21,77452	63,94438	440
2023_423	Brennisteinsfjöll	0		-21,77448	63,94441	440
2023_424	Brennisteinsfjöll	0		-21,77454	63,94443	440
2023_425	Brennisteinsfjöll	0		-21,77459	63,94443	440
2023_426	Brennisteinsfjöll	0		-21,77468	63,9444	440
2023_427	Brennisteinsfjöll	0		-21,77471	63,94442	440
2023_428	Brennisteinsfjöll	0		-21,77477	63,94444	440
2023_429	Brennisteinsfjöll	0	37,6	-21,77491	63,94446	440
2023_430	Brennisteinsfjöll	0		-21,77493	63,94444	440
2023_431	Brennisteinsfjöll	0		-21,77497	63,94445	440
2023_432	Brennisteinsfjöll	0		-21,77505	63,94448	440
2023_433	Brennisteinsfjöll	0		-21,77504	63,94445	440
2023_434	Brennisteinsfjöll	0		-21,77498	63,9444	440
2023_435	Brennisteinsfjöll	0	42,9	-21,77485	63,94427	440
2023_436	Brennisteinsfjöll	0		-21,77486	63,94424	440
2023_437	Brennisteinsfjöll	1	55	-21,77453	63,94395	435
2023_438	Brennisteinsfjöll	0		-21,77445	63,94401	436
2023_439	Brennisteinsfjöll	0		-21,77443	63,94404	436
2023_440	Brennisteinsfjöll	0		-21,77432	63,94396	435
2023_441	Brennisteinsfjöll	0	44,6	-21,7742	63,94392	435
2023_442	Brennisteinsfjöll	0		-21,77414	63,94395	434

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_443	Brennisteinsfjöll	0		-21,77405	63,94398	435
2023_444	Brennisteinsfjöll	0		-21,77405	63,944	435
2023_445	Brennisteinsfjöll	0		-21,77405	63,94404	435
2023_446	Brennisteinsfjöll	0		-21,77416	63,94405	435
2023_447	Brennisteinsfjöll	0		-21,77419	63,94409	437
2023_448	Brennisteinsfjöll	0	52,1	-21,77427	63,94407	437
2023_449	Brennisteinsfjöll	0		-21,7745	63,94402	436
2023_450	Brennisteinsfjöll	0		-21,77458	63,9441	438
2023_451	Brennisteinsfjöll	0		-21,77449	63,94413	438
2023_452	Brennisteinsfjöll	0		-21,77444	63,94416	439
2023_453	Brennisteinsfjöll	0		-21,77427	63,94411	437
2023_454	Brennisteinsfjöll	0		-21,77415	63,94412	436
2023_455	Brennisteinsfjöll	0	52,4	-21,77402	63,94416	438
2023_456	Brennisteinsfjöll	0		-21,77406	63,9442	438
2023_457	Brennisteinsfjöll	0		-21,77426	63,94421	438
2023_458	Brennisteinsfjöll	0		-21,77427	63,94423	438
2023_459	Brennisteinsfjöll	0		-21,77421	63,94397	435
2023_460	Brennisteinsfjöll	0		-21,77256	63,94282	416
2023_461	Brennisteinsfjöll	0		-21,77261	63,94282	416
2023_462	Brennisteinsfjöll	0		-21,77281	63,94271	416
2023_463	Brennisteinsfjöll	0		-21,77291	63,94269	417
2023_464	Brennisteinsfjöll	0	33,6	-21,7729	63,94267	417
2023_465	Brennisteinsfjöll	0		-21,77296	63,94268	417
2023_466	Brennisteinsfjöll	0		-21,77297	63,94272	417
2023_467	Brennisteinsfjöll	0		-21,77298	63,94274	417
2023_468	Brennisteinsfjöll	0		-21,77307	63,94273	417
2023_469	Brennisteinsfjöll	0		-21,77312	63,94267	417
2023_470	Brennisteinsfjöll	0		-21,77314	63,94265	417
2023_471	Brennisteinsfjöll	0	69,6	-21,77306	63,94261	417
2023_472	Brennisteinsfjöll	0		-21,77297	63,94252	416
2023_473	Brennisteinsfjöll	0		-21,77291	63,9425	416
2023_474	Brennisteinsfjöll	0		-21,77296	63,94249	416
2023_475	Brennisteinsfjöll	0		-21,77328	63,94256	418
2023_476	Brennisteinsfjöll	0		-21,77329	63,94259	418
2023_477	Brennisteinsfjöll	0		-21,77323	63,94267	418
2023_478	Brennisteinsfjöll	0		-21,77316	63,94268	417
2023_479	Brennisteinsfjöll	0		-21,7732	63,94275	418
2023_480	Brennisteinsfjöll	0		-21,7734	63,94252	417
2023_481	Brennisteinsfjöll	0		-21,7735	63,9425	418
2023_482	Brennisteinsfjöll	0		-21,77342	63,94247	418
2023_483	Brennisteinsfjöll	0		-21,77393	63,94255	420
2023_484	Brennisteinsfjöll	0		-21,77385	63,94255	420
2023_485	Brennisteinsfjöll	0		-21,77367	63,94237	418
2023_486	Brennisteinsfjöll	0		-21,77364	63,9424	418
2023_487	Brennisteinsfjöll	0		-21,77436	63,9423	420
2023_488	Brennisteinsfjöll	0		-21,77453	63,94226	422
2023_1297	Brennisteinsfjöll	0	32,6	-21,77566	63,94432	441

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1298	Brennisteinsfjöll	1	53	-21,7751	63,94428	440
2023_1299	Brennisteinsfjöll	1	44	-21,77505	63,94418	440
2023_1300	Brennisteinsfjöll	1	57,1	-21,77495	63,94422	439
2023_1301	Brennisteinsfjöll	1	47,7	-21,77481	63,94429	440
2023_1302	Brennisteinsfjöll	1	50,5	-21,77471	63,94423	439
2023_1303	Brennisteinsfjöll	1	44,8	-21,77501	63,94418	439
2023_1304	Brennisteinsfjöll	1	39,6	-21,77501	63,94414	440
2023_1305	Brennisteinsfjöll	1	54,6	-21,77513	63,9441	439
2023_1306	Brennisteinsfjöll	0	32,4	-21,77522	63,94396	438
2023_1307	Brennisteinsfjöll	0	44,6	-21,77485	63,9439	436
2023_1308	Brennisteinsfjöll	0	28	-21,7746	63,94386	434
2023_1309	Brennisteinsfjöll	1	48	-21,77443	63,94391	435
2023_1310	Brennisteinsfjöll	0	40,3	-21,77424	63,94385	434
2023_1311	Brennisteinsfjöll	0	36,9	-21,77404	63,94379	432
2023_1312	Brennisteinsfjöll	0	9,4	-21,77423	63,9433	427
2023_1313	Brennisteinsfjöll	0	30	-21,77431	63,94312	425
2023_1314	Brennisteinsfjöll	0	28,3	-21,77384	63,94301	422
2023_1315	Brennisteinsfjöll	0	25,2	-21,77382	63,94285	420
2023_1316	Brennisteinsfjöll	0	18,6	-21,77456	63,94266	424
2023_592	Eldvörp	1	55,6	-22,53086	63,85869	60
2023_593	Eldvörp	1	55,8	-22,53085	63,85864	60
2023_594	Eldvörp	1	56,2	-22,53077	63,85868	60
2023_595	Eldvörp	1		-22,53078	63,85867	60
2023_596	Eldvörp	1		-22,53076	63,85875	60
2023_597	Eldvörp	1		-22,53072	63,85876	60
2023_598	Eldvörp	1		-22,53073	63,8588	60
2023_599	Eldvörp	1		-22,53064	63,85878	60
2023_600	Eldvörp	1		-22,53048	63,85881	60
2023_601	Eldvörp	1		-22,52992	63,85903	60
2023_602	Eldvörp	1	56,7	-22,52992	63,85902	60
2023_603	Eldvörp	1		-22,52998	63,85902	60
2023_604	Eldvörp	1		-22,53029	63,85896	60
2023_605	Eldvörp	1		-22,53066	63,85896	60
2023_606	Eldvörp	1		-22,53054	63,85906	60
2023_607	Eldvörp	1		-22,531	63,85911	60
2023_608	Eldvörp	1		-22,53109	63,85913	60
2023_609	Eldvörp	1		-22,53005	63,85883	60
2023_610	Eldvörp	0		-22,53046	63,85854	60
2023_611	Eldvörp	0		-22,53022	63,85852	60
2023_612	Eldvörp	0		-22,53013	63,85853	60
2023_613	Eldvörp	1	37	-22,5289	63,85851	60
2023_614	Eldvörp	1		-22,5289	63,8585	60
2023_615	Eldvörp	1		-22,52888	63,85848	60
2023_616	Eldvörp	1		-22,52885	63,85846	60
2023_617	Eldvörp	1		-22,52881	63,85848	60
2023_618	Eldvörp	1		-22,52872	63,85853	60
2023_619	Eldvörp	1		-22,52883	63,8584	60

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_620	Eldvörp	1		-22,52887	63,85839	60
2023_621	Eldvörp	1		-22,52893	63,85839	60
2023_622	Eldvörp	0		-22,52894	63,85829	60
2023_623	Eldvörp	0		-22,52914	63,85831	60
2023_624	Eldvörp	0		-22,52917	63,85844	60
2023_625	Eldvörp	0		-22,52916	63,85845	60
2023_626	Eldvörp	1		-22,52965	63,85837	60
2023_627	Eldvörp	1	18,6	-22,52975	63,85839	60
2023_628	Eldvörp	1	40,5	-22,52997	63,85842	60
2023_629	Eldvörp	0		-22,52973	63,85808	60
2023_630	Eldvörp	0		-22,53019	63,85759	60
2023_631	Eldvörp	0		-22,52999	63,85761	60
2023_632	Eldvörp	0		-22,5302	63,85766	60
2023_633	Eldvörp	0		-22,53028	63,85774	60
2023_634	Eldvörp	0		-22,53049	63,85773	60
2023_635	Eldvörp	0		-22,53083	63,85772	60
2023_636	Eldvörp	0		-22,53093	63,85771	60
2023_637	Eldvörp	0		-22,53114	63,85763	60
2023_638	Eldvörp	0		-22,53117	63,85767	60
2023_639	Eldvörp	0		-22,53102	63,85769	60
2023_640	Eldvörp	0		-22,53121	63,85771	60
2023_641	Eldvörp	0		-22,53109	63,85769	60
2023_642	Eldvörp	0		-22,53111	63,85778	60
2023_643	Eldvörp	1	47,1	-22,53152	63,85763	60
2023_644	Eldvörp	1		-22,5315	63,85761	60
2023_645	Eldvörp	0		-22,53163	63,8576	60
2023_646	Eldvörp	0		-22,53183	63,8574	60
2023_647	Eldvörp	0		-22,53191	63,8575	60
2023_648	Eldvörp	0		-22,53192	63,85754	60
2023_649	Eldvörp	0		-22,53179	63,85758	60
2023_650	Eldvörp	0		-22,53175	63,85762	60
2023_651	Eldvörp	0		-22,53158	63,85774	60
2023_652	Eldvörp	0		-22,53173	63,85789	60
2023_653	Eldvörp	0		-22,53185	63,85792	60
2023_654	Eldvörp	0		-22,53197	63,85788	60
2023_655	Eldvörp	0		-22,53195	63,85787	60
2023_656	Eldvörp	1	72,5	-22,53197	63,85792	60
2023_657	Eldvörp	0		-22,53213	63,85791	60
2023_658	Eldvörp	0		-22,5322	63,85791	60
2023_659	Eldvörp	0		-22,53211	63,85797	60
2023_660	Eldvörp	1	44,7	-22,53214	63,85798	60
2023_661	Eldvörp	0		-22,532	63,85801	60
2023_662	Eldvörp	0		-22,53194	63,85798	60
2023_663	Eldvörp	1		-22,53178	63,858	60
2023_664	Eldvörp	0		-22,53182	63,85822	60
2023_665	Eldvörp	0		-22,53186	63,85826	60
2023_666	Eldvörp	0		-22,53184	63,8583	60

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hítastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_667	Eldvörp	0		-22,53188	63,8583	60
2023_668	Eldvörp	0		-22,53191	63,8583	60
2023_669	Eldvörp	0		-22,53193	63,85831	60
2023_670	Eldvörp	0		-22,53198	63,85829	60
2023_671	Eldvörp	0		-22,53202	63,85823	60
2023_672	Eldvörp	0	64,1	-22,53202	63,85826	60
2023_673	Eldvörp	0	45,5	-22,53211	63,85831	60
2023_674	Eldvörp	0		-22,53221	63,85838	60
2023_675	Eldvörp	0		-22,5323	63,85837	60
2023_676	Eldvörp	0		-22,53231	63,85833	60
2023_677	Eldvörp	0		-22,53245	63,85823	60
2023_678	Eldvörp	0		-22,53255	63,85827	60
2023_679	Eldvörp	0		-22,53262	63,85829	60
2023_680	Eldvörp	1	28,8	-22,53261	63,85821	60
2023_681	Eldvörp	0		-22,53257	63,85817	60
2023_682	Eldvörp	0		-22,53246	63,85817	60
2023_683	Eldvörp	0		-22,53237	63,85815	60
2023_684	Eldvörp	0		-22,53246	63,85812	60
2023_685	Eldvörp	0		-22,5326	63,85813	60
2023_686	Eldvörp	0		-22,53269	63,85814	60
2023_687	Eldvörp	0		-22,53272	63,85803	60
2023_688	Eldvörp	0		-22,53281	63,858	60
2023_689	Eldvörp	0		-22,53282	63,85818	60
2023_690	Eldvörp	0		-22,53287	63,85815	60
2023_691	Eldvörp	0		-22,53293	63,8581	60
2023_692	Eldvörp	0		-22,53299	63,85808	60
2023_693	Eldvörp	0		-22,53298	63,8582	60
2023_694	Eldvörp	0		-22,53306	63,85819	60
2023_695	Eldvörp	0		-22,53308	63,85823	60
2023_696	Eldvörp	0		-22,53298	63,85828	60
2023_697	Eldvörp	0		-22,53297	63,8583	60
2023_698	Eldvörp	0	37,4	-22,53282	63,8583	60
2023_699	Eldvörp	1	36,2	-22,53283	63,85837	60
2023_700	Eldvörp	1		-22,53289	63,85839	60
2023_701	Eldvörp	1		-22,53283	63,85839	60
2023_702	Eldvörp	1		-22,53278	63,85838	60
2023_703	Eldvörp	0		-22,53333	63,85831	60
2023_704	Eldvörp	0		-22,53064	63,85826	60
2023_705	Eldvörp	0		-22,53078	63,85814	60
2023_706	Eldvörp	0		-22,53084	63,8581	60
2023_707	Eldvörp	0		-22,53092	63,85809	60
2023_708	Eldvörp	0		-22,53113	63,858	60
2023_709	Eldvörp	0		-22,53117	63,85793	60
2023_710	Eldvörp	0		-22,5313	63,85811	60
2023_711	Eldvörp	0		-22,53041	63,85819	60
2023_712	Eldvörp	0		-22,53038	63,8582	60
2023_713	Eldvörp	0		-22,53066	63,85828	60

Punktannúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_714	Eldvörp	0		-22,53053	63,85826	60
2023_715	Eldvörp	0		-22,5306	63,85847	60
2023_716	Eldvörp	0		-22,53064	63,85851	60
2023_717	Eldvörp	0		-22,5307	63,8586	60
2023_1358	Eldvörp	0	48,8	-22,53123	63,85868	60
2023_1359	Eldvörp	0	20,1	-22,531	63,85862	60
2023_1360	Eldvörp	1	23,6	-22,5311	63,85865	60
2023_1361	Eldvörp	1	30	-22,53107	63,85859	60
2023_1362	Eldvörp	1		-22,53116	63,8586	60
2023_1363	Eldvörp	0	32,9	-22,53334	63,85831	60
2023_1364	Eldvörp	0	23,7	-22,53294	63,85865	60
2023_1365	Eldvörp	1	45,4	-22,53272	63,85852	60
2023_1366	Eldvörp	0	34,3	-22,53269	63,85849	60
2023_1367	Eldvörp	0	25,9	-22,53228	63,85895	60
2023_1368	Eldvörp	0	36,7	-22,53247	63,85869	60
2023_1369	Eldvörp	1	43	-22,53233	63,85863	60
2023_1370	Eldvörp	1	43,5	-22,532	63,85865	60
2023_1371	Eldvörp	1	37	-22,53176	63,85857	60
2023_1372	Eldvörp	1	32,8	-22,53152	63,85862	60
2023_1373	Eldvörp	1	32,1	-22,5313	63,85853	60
2023_1374	Eldvörp	1	9,3	-22,53115	63,85858	60
2023_1375	Eldvörp	1		-22,53159	63,85847	60
2023_1376	Eldvörp	0		-22,53178	63,85839	60
2023_1377	Eldvörp	1		-22,53191	63,8584	60
2023_1378	Eldvörp	1		-22,53265	63,85843	60
2023_1379	Eldvörp	0		-22,5332	63,8584	60
2023_1380	Eldvörp	0		-22,53096	63,85835	60
2023_1381	Eldvörp	0		-22,53039	63,8582	60
2023_552	Engjahver	0	40,7	-22,03258	63,88886	210
2023_553	Engjahver	0		-22,0322	63,88889	210
2023_554	Engjahver	0		-22,03181	63,88941	205
2023_555	Engjahver	0	27,3	-22,03218	63,89022	203
2023_556	Engjahver	0	25,8	-22,03216	63,89035	203
2023_557	Engjahver	0	39,7	-22,03223	63,89051	203
2023_558	Engjahver	0	50	-22,03213	63,89078	203
2023_559	Engjahver	0		-22,03179	63,89102	200
2023_560	Engjahver	0	27,6	-22,03182	63,89109	200
2023_561	Engjahver	0	33,1	-22,03177	63,89129	200
2023_562	Engjahver	0	38,8	-22,03176	63,8914	200
2023_563	Engjahver	0		-22,03169	63,89141	200
2023_564	Engjahver	0		-22,03195	63,89148	200
2023_565	Engjahver	0	38,8	-22,03108	63,89233	195
2023_566	Engjahver	0		-22,03084	63,89255	195
2023_567	Engjahver	0		-22,03108	63,89266	195
2023_568	Engjahver	0	36,7	-22,03203	63,89203	199
2023_1346	Engjahver	0	24,4	-22,03191	63,89041	202
2023_1347	Engjahver	0	7,7	-22,03053	63,89123	198

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1348	Engjahver	0	27,4	-22,03177	63,89201	198
2023_334	Gjástykki	0	18,4	-16,7839	65,79329	516
2023_335	Gjástykki	0	13,8	-16,77476	65,79365	508
2023_336	Gjástykki	0	12,6	-16,77375	65,79361	505
2023_337	Gjástykki	0	63,3	-16,7693	65,79476	499
2023_957	Grændalur	0	38	-21,21126	64,02298	80
2023_958	Grændalur	0		-21,21069	64,02281	80
2023_959	Grændalur	0		-21,19458	64,04601	195
2023_960	Grændalur	0	53,8	-21,19433	64,04608	194
2023_961	Grændalur	1	59,9	-21,19435	64,04617	194
2023_962	Grændalur	1	61,5	-21,19448	64,04615	195
2023_963	Grændalur	1	74,2	-21,19472	64,04628	196
2023_964	Grændalur	1	40,2	-21,19476	64,04636	196
2023_965	Grændalur	1	70,5	-21,1949	64,04635	197
2023_966	Grændalur	1		-21,19521	64,0462	198
2023_967	Grændalur	1		-21,19525	64,04619	198
2023_968	Grændalur	1		-21,19537	64,0462	199
2023_969	Grændalur	1	49,4	-21,1947	64,04655	196
2023_970	Grændalur	1	58,8	-21,19472	64,04653	196
2023_971	Grændalur	1	56,8	-21,19414	64,04644	193
2023_972	Grændalur	1	53,9	-21,19407	64,04642	192
2023_973	Grændalur	1		-21,19398	64,04639	192
2023_974	Grændalur	1		-21,19375	64,04635	192
2023_975	Grændalur	1		-21,19366	64,04635	192
2023_976	Grændalur	1		-21,19354	64,04627	191
2023_977	Grændalur	1		-21,19332	64,04615	190
2023_978	Grændalur	1	63,5	-21,19355	64,04644	191
2023_979	Grændalur	1		-21,19351	64,04647	191
2023_980	Grændalur	1		-21,1936	64,0465	191
2023_981	Grændalur	1	68,7	-21,19357	64,04658	190
2023_982	Grændalur	1		-21,1937	64,04662	191
2023_983	Grændalur	0		-21,1936	64,04666	190
2023_984	Grændalur	1		-21,19355	64,04667	190
2023_985	Grændalur	1	65,7	-21,19355	64,04678	190
2023_986	Grændalur	0	50,2	-21,19327	64,04641	190
2023_987	Grændalur	1	51,9	-21,19331	64,04638	190
2023_988	Grændalur	0	30,5	-21,1888	64,04596	180
2023_989	Grændalur	0		-21,18378	64,04604	228
2023_990	Grændalur	1	52,7	-21,18126	64,04419	240
2023_991	Grændalur	1		-21,18134	64,04412	240
2023_992	Grændalur	1		-21,18144	64,0441	240
2023_993	Grændalur	1	50,5	-21,18145	64,04383	240
2023_994	Grændalur	1		-21,18146	64,04383	240
2023_995	Grændalur	1		-21,18114	64,04396	240
2023_996	Grændalur	1	56,8	-21,18117	64,04406	240
2023_997	Grændalur	1	53,2	-21,18119	64,0441	240
2023_998	Grændalur	1		-21,18677	64,04885	223

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_999	Grændalur	1	84,5	-21,18661	64,04833	218
2023_1000	Grændalur	0	50,5	-21,18774	64,04863	213
2023_1001	Grændalur	0	30,9	-21,18763	64,04879	216
2023_1002	Grændalur	0		-21,18881	64,04906	212
2023_1003	Grændalur	1	62,3	-21,18864	64,04952	220
2023_1004	Grændalur	0	47,9	-21,18937	64,04934	215
2023_1005	Grændalur	0		-21,18899	64,0497	221
2023_1006	Grændalur	1	74,5	-21,18834	64,04978	220
2023_1007	Grændalur	1		-21,1883	64,04981	220
2023_1008	Grændalur	1		-21,18824	64,04982	220
2023_1009	Grændalur	1	76,8	-21,18818	64,04984	220
2023_1010	Grændalur	1		-21,18814	64,04988	223
2023_1011	Grændalur	1		-21,18809	64,04989	223
2023_1012	Grændalur	1		-21,18788	64,04961	220
2023_1013	Grændalur	1	70,2	-21,18799	64,04953	220
2023_1014	Grændalur	1		-21,18809	64,04955	220
2023_1015	Grændalur	1		-21,18818	64,04957	220
2023_1016	Grændalur	1	69,3	-21,18826	64,04963	220
2023_1017	Grændalur	0		-21,18905	64,04981	226
2023_1018	Grændalur	0		-21,18947	64,04975	227
2023_1019	Grændalur	1	68,7	-21,18964	64,04997	234
2023_1020	Grændalur	1		-21,18971	64,04996	234
2023_1021	Grændalur	1	60	-21,18979	64,04994	234
2023_1022	Grændalur	1		-21,18988	64,04992	234
2023_1023	Grændalur	1	65	-21,18992	64,04995	234
2023_1024	Grændalur	1		-21,18998	64,04998	234
2023_1025	Grændalur	1	63	-21,19001	64,05	234
2023_1026	Grændalur	1		-21,19006	64,05002	237
2023_1027	Grændalur	1	70	-21,18999	64,05005	237
2023_1028	Grændalur	1		-21,18985	64,05013	240
2023_1029	Grændalur	1	75	-21,18991	64,05018	240
2023_1030	Grændalur	1		-21,19001	64,0502	243
2023_1031	Grændalur	1		-21,18964	64,0502	242
2023_1032	Grændalur	1	68	-21,18919	64,05016	239
2023_1033	Grændalur	1		-21,18913	64,05017	239
2023_1034	Grændalur	1	69	-21,18907	64,05017	239
2023_1035	Grændalur	1	65	-21,18894	64,05019	237
2023_1036	Grændalur	1		-21,18898	64,05012	237
2023_1037	Grændalur	1	62	-21,189	64,05011	234
2023_1038	Grændalur	1		-21,18928	64,05005	236
2023_1039	Grændalur	1	70	-21,18964	64,04998	233
2023_1040	Grændalur	1	71,1	-21,18965	64,04996	234
2023_1041	Grændalur	1	56,1	-21,19119	64,04979	226
2023_1042	Grændalur	1		-21,19116	64,04977	226
2023_1043	Grændalur	1		-21,19112	64,04977	226
2023_1044	Grændalur	1		-21,19104	64,04976	227
2023_1045	Grændalur	1		-21,19107	64,04975	226

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1046	Grændalur	1		-21,19109	64,04971	223
2023_1047	Grændalur	1		-21,19121	64,04966	223
2023_1048	Grændalur	1		-21,19144	64,04966	223
2023_1049	Grændalur	1		-21,19141	64,04963	223
2023_1050	Grændalur	1		-21,19131	64,04956	220
2023_1051	Grændalur	1		-21,19129	64,04953	218
2023_1052	Grændalur	1		-21,19104	64,04952	219
2023_1053	Grændalur	1		-21,1913	64,04954	220
2023_1054	Grændalur	1		-21,19139	64,04956	220
2023_1055	Grændalur	1		-21,19141	64,04955	220
2023_1056	Grændalur	1		-21,19145	64,04955	220
2023_1057	Grændalur	1		-21,19154	64,04956	219
2023_1058	Grændalur	1		-21,19163	64,04955	219
2023_1059	Grændalur	1		-21,1918	64,04955	219
2023_1060	Grændalur	1		-21,19191	64,04956	218
2023_1061	Grændalur	1		-21,192	64,04962	220
2023_1062	Grændalur	1		-21,19202	64,04965	220
2023_1063	Grændalur	1		-21,192	64,04967	220
2023_1064	Grændalur	1		-21,19195	64,0497	220
2023_1065	Grændalur	1		-21,19193	64,04977	223
2023_1066	Grændalur	1		-21,19181	64,0498	223
2023_1067	Grændalur	1		-21,19186	64,04981	226
2023_1068	Grændalur	1		-21,19185	64,05001	231
2023_1069	Grændalur	1		-21,19194	64,05002	231
2023_1070	Grændalur	1		-21,19197	64,05006	232
2023_1071	Grændalur	1		-21,19197	64,05009	232
2023_1072	Grændalur	1		-21,19191	64,05012	233
2023_1073	Grændalur	1		-21,19174	64,05014	233
2023_1074	Grændalur	1		-21,19141	64,05009	235
2023_1075	Grændalur	1		-21,19134	64,05012	235
2023_1076	Grændalur	1		-21,19116	64,05006	234
2023_1077	Grændalur	1		-21,19093	64,05007	235
2023_1078	Grændalur	1		-21,19021	64,05002	237
2023_1079	Grændalur	1		-21,19039	64,04998	234
2023_1080	Grændalur	1		-21,19066	64,0498	228
2023_1081	Grændalur	1		-21,19106	64,04977	227
2023_1082	Grændalur	1		-21,19119	64,04986	229
2023_1083	Grændalur	1	90,2	-21,19144	64,05	233
2023_1084	Grændalur	1	85,3	-21,19139	64,05001	233
2023_1085	Grændalur	1	98	-21,19281	64,05075	234
2023_1086	Grændalur	1	44,9	-21,19328	64,05186	249
2023_1087	Grændalur	1		-21,19315	64,05211	258
2023_1088	Grændalur	1	80,2	-21,19442	64,05103	232
2023_1089	Grændalur	0		-21,19403	64,05036	220
2023_1090	Grændalur	0	35,7	-21,19391	64,05029	220
2023_1091	Grændalur	1	72,5	-21,19468	64,05034	220
2023_1092	Grændalur	1	65,2	-21,19571	64,05004	215

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1093	Grændalur	1	45	-21,19628	64,0503	220
2023_1094	Grændalur	1	64,9	-21,19547	64,04993	212
2023_1095	Grændalur	0	35,2	-21,19507	64,04959	206
2023_1096	Grændalur	0		-21,19541	64,04985	211
2023_1097	Grændalur	0		-21,19801	64,05088	226
2023_1098	Grændalur	0		-21,19832	64,05111	231
2023_1099	Grændalur	0		-21,19853	64,05122	234
2023_1100	Grændalur	0		-21,19907	64,05103	233
2023_1101	Grændalur	1	68,9	-21,19918	64,05102	235
2023_1102	Grændalur	1	63	-21,19941	64,05091	234
2023_1103	Grændalur	1		-21,19937	64,0509	234
2023_1104	Grændalur	1		-21,1993	64,0509	233
2023_1105	Grændalur	1		-21,19916	64,05085	233
2023_1106	Grændalur	1		-21,19894	64,05089	232
2023_1107	Grændalur	0	23	-21,20027	64,05077	239
2023_1108	Grændalur	1	40,4	-21,20038	64,0508	240
2023_1109	Grændalur	1	50,1	-21,20285	64,05	258
2023_1110	Grændalur	1		-21,20281	64,04994	258
2023_1111	Grændalur	0	49,3	-21,19962	64,05058	232
2023_1112	Grændalur	1		-21,19985	64,05067	234
2023_1113	Grændalur	1	94,4	-21,19934	64,05058	230
2023_1114	Grændalur	0		-21,19922	64,05045	230
2023_1115	Grændalur	0	80,3	-21,19919	64,05039	230
2023_1116	Grændalur	1	45,4	-21,199	64,05015	229
2023_1117	Grændalur	1		-21,19893	64,05015	229
2023_1118	Grændalur	1		-21,19879	64,05007	228
2023_1119	Grændalur	1		-21,19873	64,05004	227
2023_1120	Grændalur	1		-21,1987	64,05002	227
2023_1121	Grændalur	1		-21,19873	64,04999	227
2023_1122	Grændalur	1		-21,19877	64,04987	227
2023_1123	Grændalur	1		-21,1988	64,05001	227
2023_1124	Grændalur	1		-21,1988	64,05005	228
2023_1125	Grændalur	1	73,5	-21,1988	64,05002	227
2023_1126	Grændalur	1	58,1	-21,19904	64,04986	229
2023_1127	Grændalur	1	76,7	-21,19915	64,04981	231
2023_1128	Grændalur	1		-21,19918	64,0498	231
2023_1129	Grændalur	1		-21,19923	64,04978	231
2023_1130	Grændalur	1		-21,19924	64,04977	230
2023_1131	Grændalur	1		-21,19923	64,04974	230
2023_1132	Grændalur	1	69,1	-21,19927	64,04971	231
2023_1133	Grændalur	1		-21,19938	64,04971	231
2023_1134	Grændalur	1		-21,19944	64,04971	231
2023_1135	Grændalur	1	77,8	-21,19949	64,04977	232
2023_1136	Grændalur	1		-21,19545	64,04308	212
2023_1137	Grændalur	1	57,3	-21,19366	64,04192	180
2023_1138	Grændalur	1		-21,19358	64,04197	180
2023_1139	Grændalur	1		-21,19335	64,04201	180

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1140	Grændalur	1	45,5	-21,19303	64,04185	179
2023_1141	Grændalur	1		-21,19378	64,04114	183
2023_1142	Grændalur	0	78	-21,19394	64,04037	192
2023_1143	Grændalur	0		-21,19378	64,04037	190
2023_1144	Grændalur	0	50,2	-21,19315	64,04013	181
2023_1145	Grændalur	0	20	-21,19225	64,038	165
2023_1146	Grændalur	0		-21,19157	64,03769	160
2023_1147	Grændalur	0	65	-21,19102	64,03614	147
2023_1148	Grændalur	0		-21,19124	64,03561	145
2023_1149	Grændalur	0		-21,19152	64,03554	148
2023_1150	Grændalur	0		-21,19156	64,03549	147
2023_1151	Grændalur	0	40	-21,19095	64,03389	140
2023_1152	Grændalur	1	95,8	-21,19214	64,03303	131
2023_1153	Grændalur	1	58	-21,1921	64,03282	128
2023_1154	Grændalur	1	68,8	-21,19212	64,03282	128
2023_1155	Grændalur	1		-21,19212	64,03278	128
2023_1156	Grændalur	1	69	-21,1931	64,03299	136
2023_1157	Grændalur	1		-21,19301	64,033	137
2023_1158	Grændalur	1		-21,19297	64,03303	136
2023_1159	Grændalur	1		-21,19324	64,03313	140
2023_1160	Grændalur	1	98	-21,19327	64,03313	140
2023_1161	Grændalur	1		-21,19345	64,03302	140
2023_1162	Grændalur	1		-21,19348	64,03281	136
2023_1163	Grændalur	1		-21,19456	64,03358	159
2023_1164	Grændalur	1	98,3	-21,19554	64,03363	170
2023_1165	Grændalur	1		-21,19589	64,03364	171
2023_1166	Grændalur	1		-21,19602	64,03367	175
2023_1167	Grændalur	1	79,1	-21,19619	64,03375	177
2023_1168	Grændalur	1		-21,19624	64,03374	177
2023_1169	Grændalur	1		-21,19633	64,03373	177
2023_1170	Grændalur	1		-21,19637	64,03372	179
2023_1171	Grændalur	1		-21,19642	64,03371	179
2023_1172	Grændalur	1		-21,19654	64,03368	179
2023_1173	Grændalur	1		-21,19662	64,03367	181
2023_1174	Grændalur	1		-21,19671	64,03365	179
2023_1175	Grændalur	1		-21,1968	64,03365	181
2023_1176	Grændalur	1	98,2	-21,19685	64,03367	182
2023_1177	Grændalur	1		-21,19687	64,03362	181
2023_1178	Grændalur	1		-21,19563	64,03343	166
2023_1179	Grændalur	1		-21,19559	64,03342	166
2023_1180	Grændalur	1		-21,19553	64,03339	164
2023_1181	Grændalur	1		-21,19553	64,03336	164
2023_1182	Grændalur	1		-21,19519	64,03336	160
2023_1183	Grændalur	1		-21,19517	64,03334	160
2023_1184	Grændalur	1		-21,19514	64,03333	160
2023_1185	Grændalur	1		-21,19513	64,03332	158
2023_1186	Grændalur	1		-21,19511	64,03329	158

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1187	Grændalur	1		-21,19507	64,03329	156
2023_1188	Grændalur	1		-21,19503	64,03329	156
2023_1189	Grændalur	1		-21,19495	64,03329	156
2023_1190	Grændalur	1	63	-21,1962	64,03185	139
2023_1191	Grændalur	1		-21,19697	64,03192	145
2023_1192	Grændalur	1		-21,19717	64,03202	149
2023_1193	Grændalur	1		-21,19731	64,03193	147
2023_1194	Grændalur	1		-21,19731	64,03192	147
2023_1195	Grændalur	1		-21,19734	64,03189	147
2023_1196	Grændalur	1		-21,19737	64,03186	147
2023_1197	Grændalur	1		-21,19724	64,03176	142
2023_1198	Grændalur	1		-21,19719	64,03173	141
2023_1199	Grændalur	1		-21,1972	64,03165	139
2023_1200	Grændalur	1		-21,19739	64,03165	140
2023_1201	Grændalur	1		-21,19735	64,03157	139
2023_1202	Grændalur	1	45	-21,19733	64,03157	139
2023_1203	Grændalur	1		-21,19731	64,03154	139
2023_1204	Grændalur	1		-21,19731	64,03152	139
2023_1205	Grændalur	1		-21,19727	64,03149	137
2023_1206	Grændalur	1		-21,19754	64,03146	140
2023_1207	Grændalur	1		-21,19756	64,03147	140
2023_1208	Grændalur	1		-21,1976	64,03147	143
2023_1209	Grændalur	1		-21,19769	64,03145	143
2023_1210	Grændalur	1		-21,19773	64,03143	143
2023_1211	Grændalur	1		-21,19776	64,03142	143
2023_1212	Grændalur	1		-21,19782	64,03143	146
2023_1213	Grændalur	1		-21,19781	64,03146	146
2023_1214	Grændalur	1		-21,19779	64,03148	143
2023_1215	Grændalur	1		-21,19778	64,0315	144
2023_1216	Grændalur	1		-21,19785	64,03141	146
2023_1217	Grændalur	1		-21,19788	64,03136	145
2023_1218	Grændalur	1		-21,19793	64,03134	145
2023_1219	Grændalur	1		-21,19794	64,03133	145
2023_1220	Grændalur	1		-21,19796	64,03132	145
2023_1221	Grændalur	1		-21,19798	64,03132	145
2023_1222	Grændalur	1		-21,19802	64,03131	148
2023_1223	Grændalur	1		-21,19804	64,03132	148
2023_1224	Grændalur	1		-21,19805	64,03132	148
2023_1225	Grændalur	1		-21,19806	64,03132	148
2023_1226	Grændalur	1		-21,19808	64,03131	148
2023_1227	Grændalur	1		-21,19809	64,03129	147
2023_1228	Grændalur	1		-21,19809	64,03128	147
2023_1229	Grændalur	1		-21,19808	64,03126	147
2023_1230	Grændalur	1		-21,19806	64,03124	147
2023_1231	Grændalur	1		-21,19802	64,03121	146
2023_1232	Grændalur	1		-21,198	64,03121	146
2023_1233	Grændalur	1		-21,19798	64,0312	143

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1234	Grændalur	1		-21,19796	64,03119	143
2023_1235	Grændalur	1		-21,19795	64,03117	143
2023_1236	Grændalur	1		-21,19788	64,03117	143
2023_1237	Grændalur	1		-21,19783	64,03119	143
2023_1238	Grændalur	1		-21,19779	64,03118	143
2023_1239	Grændalur	1		-21,19775	64,03116	139
2023_1240	Grændalur	1		-21,19788	64,03104	140
2023_1241	Grændalur	1		-21,19792	64,03104	142
2023_1242	Grændalur	1	51	-21,19796	64,03104	142
2023_1243	Grændalur	1		-21,19794	64,03095	140
2023_1244	Grændalur	1	45	-21,19798	64,03092	142
2023_1245	Grændalur	0		-21,19717	64,03082	126
2023_1246	Grændalur	1		-21,19747	64,03054	122
2023_1247	Grændalur	1		-21,1975	64,03054	122
2023_1248	Grændalur	1		-21,19751	64,03054	122
2023_1249	Grændalur	1		-21,19752	64,03055	122
2023_1250	Grændalur	1	64,1	-21,19753	64,03056	126
2023_1251	Grændalur	1		-21,19743	64,0303	120
2023_1252	Grændalur	1		-21,19743	64,0303	120
2023_1253	Grændalur	1		-21,19741	64,03028	120
2023_1254	Grændalur	1		-21,19742	64,03026	120
2023_1255	Grændalur	1		-21,19742	64,03025	120
2023_1256	Grændalur	1		-21,19742	64,03024	120
2023_1257	Grændalur	1	85,5	-21,19742	64,03022	120
2023_1258	Grændalur	0	40	-21,19727	64,03006	120
2023_1259	Grændalur	1		-21,19913	64,0296	133
2023_1260	Grændalur	1	69,7	-21,19912	64,02961	133
2023_1261	Grændalur	1		-21,1992	64,02964	133
2023_1262	Grændalur	1		-21,19923	64,02965	133
2023_1263	Grændalur	1		-21,19926	64,02966	133
2023_1264	Grændalur	1		-21,19928	64,02967	134
2023_1265	Grændalur	1		-21,19931	64,02969	135
2023_1266	Grændalur	1	68,3	-21,19931	64,02972	135
2023_1267	Grændalur	1		-21,19948	64,02975	135
2023_1268	Grændalur	1		-21,19964	64,02959	136
2023_1269	Grændalur	1		-21,19975	64,02953	138
2023_1270	Grændalur	0		-21,19979	64,02947	137
2023_1271	Grændalur	0		-21,19961	64,02884	128
2023_1272	Grændalur	1	54,2	-21,19967	64,02883	131
2023_1273	Grændalur	1		-21,19969	64,02881	131
2023_1274	Grændalur	1		-21,19971	64,02879	131
2023_1275	Grændalur	1		-21,19973	64,02878	131
2023_1276	Grændalur	1		-21,19975	64,02879	131
2023_1277	Grændalur	1		-21,19974	64,02881	131
2023_1278	Grændalur	1		-21,19974	64,02883	131
2023_1279	Grændalur	1		-21,19976	64,02884	131
2023_1280	Grændalur	1		-21,19976	64,02885	131

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1281	Grændalur	1		-21,19978	64,02886	132
2023_1282	Grændalur	1		-21,19979	64,02885	131
2023_1283	Grændalur	1		-21,19978	64,02882	131
2023_1284	Grændalur	1		-21,19968	64,02874	130
2023_1285	Grændalur	1		-21,1997	64,02874	130
2023_1286	Grændalur	1		-21,19973	64,02874	130
2023_1287	Grændalur	1		-21,19973	64,02873	130
2023_1288	Grændalur	1		-21,19974	64,02873	130
2023_1289	Grændalur	1		-21,19975	64,02868	130
2023_1290	Grændalur	1		-21,19975	64,02867	129
2023_1291	Grændalur	1		-21,19979	64,02865	129
2023_1292	Grændalur	1		-21,1998	64,02864	129
2023_1293	Grændalur	1		-21,19982	64,02862	129
2023_1294	Grændalur	1		-21,19983	64,02861	133
2023_1295	Grændalur	1		-21,1996	64,02876	127
2023_1296	Grændalur	1		-21,19958	64,02878	128
2023_1490	Grændalur	0	99,4	-21,21122	64,02308	80
2023_1491	Grændalur	1	50,6	-21,19554	64,04621	200
2023_1492	Grændalur	0	43,6	-21,19587	64,04635	200
2023_1493	Grændalur	0	46,7	-21,19628	64,04641	200
2023_1494	Grændalur	0	25,7	-21,19683	64,04647	203
2023_1495	Grændalur	0	28,3	-21,202	64,04678	243
2023_1496	Grændalur	0	13,6	-21,20224	64,04692	247
2023_1497	Grændalur	0	39,7	-21,20262	64,04697	253
2023_1498	Grændalur	0	36,7	-21,20298	64,04729	259
2023_1499	Grændalur	1	24,7	-21,2027	64,04738	255
2023_1500	Grændalur	0	45,2	-21,20264	64,04759	256
2023_1501	Grændalur	0	23,3	-21,20291	64,04753	258
2023_1502	Grændalur	0	66	-21,20406	64,0476	280
2023_1503	Grændalur	1	62,7	-21,20415	64,04772	282
2023_1504	Grændalur	1	61	-21,20394	64,04775	278
2023_1505	Grændalur	1	54	-21,20371	64,04776	274
2023_1506	Grændalur	0	27	-21,20333	64,04801	267
2023_1507	Grændalur	1	27,7	-21,2025	64,04764	253
2023_1508	Grændalur	1	49	-21,2023	64,04766	250
2023_1509	Grændalur	1	78,4	-21,20176	64,048	240
2023_1510	Grændalur	1		-21,20175	64,04799	240
2023_1511	Grændalur	1		-21,20184	64,04797	243
2023_1512	Grændalur	1		-21,20188	64,048	243
2023_1513	Grændalur	1		-21,20189	64,04806	243
2023_1514	Grændalur	1		-21,202	64,04806	246
2023_1515	Grændalur	1		-21,20166	64,04809	240
2023_1516	Grændalur	1		-21,20144	64,04818	238
2023_1517	Grændalur	1		-21,20196	64,04822	243
2023_1518	Grændalur	1	21,2	-21,20141	64,04809	238
2023_1519	Grændalur	1	52,3	-21,20146	64,04796	238
2023_1520	Grændalur	1	63,9	-21,20106	64,04787	234

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1521	Grændalur	1	28,4	-21,20084	64,04786	232
2023_1522	Grændalur	0	27,8	-21,20004	64,0477	224
2023_1523	Grændalur	1	46	-21,20061	64,048	230
2023_1524	Grændalur	0	42,6	-21,20191	64,04847	243
2023_1525	Grændalur	1	49,5	-21,20208	64,04857	246
2023_1526	Grændalur	0	42,4	-21,2016	64,04891	239
2023_1527	Grændalur	1	73,6	-21,20316	64,04969	263
2023_1528	Grændalur	1	81,7	-21,20348	64,04973	266
2023_1529	Grændalur	1	72	-21,20399	64,04977	275
2023_1530	Grændalur	0	39,9	-21,20386	64,04992	272
2023_1531	Grændalur	0		-21,20342	64,04989	266
2023_1532	Grændalur	0	46,5	-21,20332	64,05005	263
2023_1533	Grændalur	0	28,2	-21,20156	64,04961	243
2023_1534	Grændalur	0	29,3	-21,20036	64,0497	236
2023_1535	Grændalur	1	66,7	-21,19957	64,04984	233
2023_1536	Grændalur	1		-21,19958	64,04989	233
2023_1537	Grændalur	1		-21,19961	64,04984	233
2023_1538	Grændalur	1		-21,19959	64,04979	233
2023_1539	Grændalur	1		-21,1996	64,04975	232
2023_1540	Grændalur	1		-21,19949	64,0497	232
2023_1541	Grændalur	1		-21,19936	64,04968	231
2023_1542	Grændalur	0	23,7	-21,19887	64,04941	227
2023_1543	Grændalur	0	32,7	-21,19972	64,04742	222
2023_1544	Grændalur	1	16,2	-21,19512	64,03967	205
2023_1545	Grændalur	1	52,4	-21,19478	64,0406	200
2023_1546	Grændalur	1	77,9	-21,19426	64,04047	198
2023_1547	Grændalur	1		-21,19422	64,04022	196
2023_1548	Grændalur	0	33,6	-21,19438	64,03978	196
2023_1549	Grændalur	1	78,8	-21,19471	64,03961	198
2023_1550	Grændalur	1	53,6	-21,19466	64,03948	198
2023_1551	Grændalur	1	47	-21,19454	64,03949	196
2023_1552	Grændalur	1	62,7	-21,19433	64,03952	193
2023_1553	Grændalur	1	61,1	-21,19444	64,03929	196
2023_1554	Grændalur	1	64	-21,19461	64,03905	200
2023_1555	Grændalur	0	53,6	-21,19493	64,03896	210
2023_1556	Grændalur	1	82,6	-21,19429	64,03876	197
2023_1557	Grændalur	0	62,8	-21,19399	64,03792	188
2023_1558	Grændalur	1	64	-21,19357	64,03677	184
2023_1559	Grændalur	1		-21,19344	64,03659	182
2023_1560	Grændalur	1		-21,19341	64,03651	181
2023_1561	Grændalur	1		-21,19333	64,03644	181
2023_1562	Grændalur	1		-21,19334	64,03639	179
2023_1563	Grændalur	1		-21,19335	64,03635	179
2023_1564	Grændalur	1		-21,19323	64,03626	175
2023_1565	Grændalur	1		-21,19317	64,03626	175
2023_1566	Grændalur	1		-21,19305	64,03622	171
2023_1567	Grændalur	1		-21,19299	64,03618	171

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1568	Grændalur	1		-21,19294	64,03614	171
2023_1569	Grændalur	1		-21,19311	64,0361	172
2023_1570	Grændalur	1		-21,19323	64,03608	172
2023_1571	Grændalur	1		-21,19323	64,03608	172
2023_1572	Grændalur	1		-21,19323	64,03608	172
2023_1573	Grændalur	1		-21,19323	64,03608	172
2023_1574	Grændalur	1		-21,19338	64,03611	174
2023_1575	Grændalur	1		-21,19343	64,03616	175
2023_1576	Grændalur	1		-21,19348	64,0362	178
2023_1577	Grændalur	1		-21,19355	64,03625	179
2023_1578	Grændalur	1		-21,19365	64,03628	179
2023_1579	Grændalur	1		-21,19369	64,03631	183
2023_1580	Grændalur	1		-21,19376	64,03632	183
2023_1581	Grændalur	1		-21,19386	64,03635	183
2023_1582	Grændalur	1		-21,19393	64,0364	187
2023_1583	Grændalur	1		-21,19396	64,03646	187
2023_1584	Grændalur	1		-21,19409	64,03648	188
2023_1585	Grændalur	1		-21,1942	64,03652	190
2023_1586	Grændalur	1		-21,19421	64,03659	190
2023_1587	Grændalur	1		-21,19418	64,03663	190
2023_1588	Grændalur	1		-21,19411	64,03668	189
2023_1589	Grændalur	1		-21,19403	64,0367	189
2023_1590	Grændalur	1		-21,19398	64,03673	189
2023_1591	Grændalur	1		-21,19391	64,03675	186
2023_1592	Grændalur	1		-21,19379	64,03676	187
2023_1593	Grændalur	1		-21,1937	64,03679	184
2023_1594	Grændalur	1		-21,19358	64,0368	184
2023_1595	Grændalur	1		-21,19345	64,03674	182
2023_1596	Grændalur	1		-21,19343	64,03663	182
2023_1597	Grændalur	1	99,3	-21,19684	64,03596	204
2023_1598	Grændalur	1	72,6	-21,19681	64,03462	192
2023_1599	Grændalur	1	62,5	-21,19734	64,03391	190
2023_1600	Grændalur	1	62,5	-21,19779	64,034	195
2023_1601	Grændalur	1	53,8	-21,19365	64,03657	184
2023_1602	Grændalur	1	67,4	-21,19372	64,03667	186
2023_718	Gunnhver	1	97	-22,68955	63,82055	20
2023_719	Gunnhver	1		-22,68962	63,82063	20
2023_720	Gunnhver	1		-22,68967	63,82062	20
2023_721	Gunnhver	1		-22,68962	63,82056	20
2023_722	Gunnhver	1	70,1	-22,68953	63,8206	20
2023_723	Gunnhver	0		-22,68964	63,82076	20
2023_724	Gunnhver	0	96,3	-22,68997	63,82097	20
2023_725	Gunnhver	0		-22,6899	63,82101	20
2023_726	Gunnhver	0		-22,68959	63,82099	20
2023_727	Gunnhver	0		-22,68974	63,82103	20
2023_728	Gunnhver	1	71,5	-22,68848	63,82101	20
2023_729	Gunnhver	0		-22,68779	63,82114	20

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_730	Gunnhver	0		-22,68796	63,82142	20
2023_731	Gunnhver	0		-22,68737	63,82163	20
2023_732	Gunnhver	0	40,8	-22,68696	63,82147	20
2023_733	Gunnhver	0		-22,68725	63,82138	20
2023_734	Gunnhver	0	75	-22,68717	63,8212	20
2023_735	Gunnhver	0		-22,68707	63,82106	20
2023_736	Gunnhver	0	50,5	-22,6865	63,82111	20
2023_737	Gunnhver	0	60,3	-22,68579	63,82141	20
2023_738	Gunnhver	0	57,9	-22,68572	63,82161	20
2023_739	Gunnhver	0	60,1	-22,68532	63,822	20
2023_740	Gunnhver	0	46,9	-22,68641	63,82079	20
2023_741	Gunnhver	0	59,9	-22,68659	63,82052	20
2023_742	Gunnhver	0	40,4	-22,68627	63,82009	20
2023_743	Gunnhver	0	41,5	-22,68578	63,8202	20
2023_744	Gunnhver	0	66,5	-22,68463	63,82074	20
2023_745	Gunnhver	1	67,4	-22,68455	63,82078	20
2023_746	Gunnhver	1	60,6	-22,68453	63,82072	20
2023_747	Gunnhver	1	59,1	-22,68437	63,82085	20
2023_748	Gunnhver	1	40,8	-22,6829	63,82011	20
2023_749	Gunnhver	1	26	-22,68232	63,82008	20
2023_750	Gunnhver	1	25,9	-22,68243	63,82002	20
2023_751	Gunnhver	0	45,6	-22,68334	63,81969	20
2023_752	Gunnhver	0		-22,68326	63,81915	20
2023_753	Gunnhver	0	30,3	-22,68332	63,81906	20
2023_754	Gunnhver	0	20	-22,68383	63,81873	20
2023_755	Gunnhver	0	17	-22,68469	63,81833	21
2023_756	Gunnhver	0	11	-22,68753	63,81913	20
2023_757	Gunnhver	1	44,5	-22,68778	63,81924	20
2023_758	Gunnhver	1	57,1	-22,68783	63,81931	20
2023_759	Gunnhver	1	53,5	-22,68783	63,81932	20
2023_760	Gunnhver	1	53	-22,68778	63,81934	20
2023_761	Gunnhver	1		-22,6878	63,81938	20
2023_762	Gunnhver	1		-22,68784	63,81942	20
2023_763	Gunnhver	1		-22,68788	63,81942	20
2023_764	Gunnhver	0	26,5	-22,68578	63,81945	20
2023_765	Gunnhver	0	30,7	-22,68727	63,81932	20
2023_766	Gunnhver	1	45,1	-22,68777	63,81934	20
2023_767	Gunnhver	1	57,1	-22,68778	63,81927	20
2023_768	Gunnhver	1	40,3	-22,6879	63,8192	20
2023_769	Gunnhver	1	54,8	-22,6882	63,81912	20
2023_770	Gunnhver	1	81,6	-22,68831	63,81914	20
2023_771	Gunnhver	1	40,5	-22,68795	63,81928	20
2023_772	Gunnhver	1		-22,68794	63,81934	20
2023_773	Gunnhver	1	47,5	-22,68798	63,81935	20
2023_774	Gunnhver	1		-22,68804	63,81938	20
2023_775	Gunnhver	1		-22,68803	63,8194	20
2023_776	Gunnhver	1		-22,68796	63,81939	20

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_777	Gunnhver	1		-22,68795	63,81943	20
2023_778	Gunnhver	1		-22,68807	63,81943	20
2023_779	Gunnhver	1		-22,68809	63,8194	20
2023_780	Gunnhver	1		-22,68812	63,81936	20
2023_781	Gunnhver	1	53	-22,68806	63,8194	20
2023_782	Gunnhver	1	51	-22,68812	63,81948	20
2023_783	Gunnhver	1	46,8	-22,68798	63,81949	20
2023_1382	Gunnhver	1	77,5	-22,68969	63,82008	20
2023_1383	Gunnhver	0	80,4	-22,68984	63,81978	20
2023_1384	Gunnhver	0	68,9	-22,68969	63,81953	20
2023_1385	Gunnhver	0	29,4	-22,68975	63,81936	20
2023_1386	Gunnhver	0	75,4	-22,6901	63,81963	20
2023_1387	Gunnhver	1	29,3	-22,68997	63,82003	20
2023_1388	Gunnhver	1	47,1	-22,69003	63,82011	20
2023_1389	Gunnhver	1	40	-22,69033	63,82004	20
2023_1390	Gunnhver	1	76	-22,69096	63,82026	20
2023_1391	Gunnhver	1	72,5	-22,69039	63,82028	20
2023_1392	Gunnhver	0	12	-22,69148	63,82048	20
2023_1393	Gunnhver	1	11,8	-22,69231	63,82069	20
2023_1394	Gunnhver	1	11,7	-22,69288	63,82054	20
2023_1395	Gunnhver	1	12	-22,69309	63,82091	20
2023_1396	Gunnhver	1	11,7	-22,69288	63,82116	20
2023_1397	Gunnhver	1	15	-22,69068	63,82105	20
2023_1398	Gunnhver	1	20,2	-22,69051	63,82094	20
2023_1399	Gunnhver	0	55	-22,68972	63,821	20
2023_1400	Gunnhver	1	74,8	-22,69011	63,8208	20
2023_1401	Gunnhver	1	58,6	-22,68962	63,8206	20
2023_1402	Gunnhver	1	32,7	-22,6903	63,81937	20
2023_1403	Gunnhver	0	22	-22,69053	63,81939	20
2023_1404	Gunnhver	1	59,9	-22,6903	63,81986	20
2023_1405	Gunnhver	0	68,4	-22,69057	63,81895	20
2023_1406	Gunnhver	0	27	-22,69063	63,81891	20
2023_1407	Gunnhver	0	35	-22,68989	63,81861	20
2023_1408	Gunnhver	1	50	-22,68975	63,81854	20
2023_1409	Gunnhver	1	38,4	-22,68954	63,81843	20
2023_1410	Gunnhver	0	43,4	-22,68939	63,81801	20
2023_1411	Gunnhver	0	9	-22,68966	63,8178	20
2023_1412	Gunnhver	0	11,2	-22,68905	63,81786	20
2023_1413	Gunnhver	1	36,8	-22,68892	63,8188	20
2023_1414	Gunnhver	0	42	-22,68919	63,81914	20
2023_1415	Gunnhver	0	9,8	-22,68793	63,81803	20
2023_1416	Gunnhver	0	9,4	-22,68694	63,81817	20
2023_1417	Gunnhver	0	10,1	-22,68612	63,8183	20
2023_1418	Gunnhver	0	12,5	-22,68492	63,81828	21
2023_1419	Gunnhver	0	13,6	-22,6845	63,81834	21
2023_1420	Gunnhver	0	11	-22,6836	63,81844	21
2023_1421	Gunnhver	0	10,8	-22,6824	63,81877	20

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_903	Hveradalir	1	57,5	-21,39616	64,01972	330
2023_904	Hveradalir	1	98,8	-21,39598	64,01968	329
2023_905	Hveradalir	1	88,9	-21,39583	64,01967	330
2023_906	Hveradalir	1	93,8	-21,39583	64,01973	331
2023_907	Hveradalir	1	65,9	-21,39587	64,01975	331
2023_908	Hveradalir	1	98,9	-21,39599	64,01973	330
2023_909	Hveradalir	1	65,6	-21,39611	64,01977	330
2023_910	Hveradalir	1	65	-21,39615	64,01981	330
2023_911	Hveradalir	1	44,6	-21,39624	64,01991	331
2023_912	Hveradalir	0	32	-21,39625	64,01997	331
2023_913	Hveradalir	0	32,5	-21,39703	64,02001	327
2023_914	Hveradalir	1		-21,39751	64,02025	324
2023_915	Hveradalir	0	74,7	-21,39365	64,01898	332
2023_916	Hveradalir	0		-21,39348	64,01899	332
2023_917	Hveradalir	0		-21,39345	64,019	333
2023_918	Hveradalir	0		-21,39338	64,01901	333
2023_919	Hveradalir	0		-21,39331	64,01902	333
2023_920	Hveradalir	0		-21,39331	64,01898	333
2023_921	Hveradalir	0		-21,39337	64,01898	333
2023_922	Hveradalir	1	55,1	-21,39612	64,01977	330
2023_923	Hveradalir	1	44,3	-21,39665	64,01982	327
2023_924	Hveradalir	1	50,8	-21,39675	64,01984	327
2023_925	Hveradalir	1	41,5	-21,39674	64,01984	327
2023_926	Hveradalir	0	71,3	-21,39577	64,01992	334
2023_927	Hveradalir	0		-21,39515	64,02002	337
2023_928	Hveradalir	0		-21,3951	64,02004	337
2023_929	Hveradalir	0		-21,39504	64,02005	337
2023_930	Hveradalir	0		-21,39572	64,0196	329
2023_931	Hveradalir	1	89,9	-21,39365	64,01902	332
2023_932	Hveradalir	0	84,6	-21,39388	64,01895	331
2023_933	Hveradalir	0	10	-21,39523	64,01925	328
2023_934	Hveradalir	0	47,8	-21,39534	64,0196	330
2023_935	Hveradalir	0	36,7	-21,39524	64,01964	332
2023_936	Hveradalir	0	45,1	-21,39514	64,0197	332
2023_937	Hveradalir	0	49,9	-21,39502	64,01971	332
2023_938	Hveradalir	0	42,7	-21,39476	64,01973	333
2023_939	Hveradalir	0	49	-21,39464	64,01982	336
2023_940	Hveradalir	1	52,3	-21,39469	64,01983	336
2023_941	Hveradalir	1	50,4	-21,39467	64,01981	335
2023_942	Hveradalir	1	53,2	-21,39473	64,01981	335
2023_943	Hveradalir	0	40,3	-21,39527	64,0197	332
2023_944	Hveradalir	1	79,2	-21,39587	64,01984	332
2023_1455	Hveradalir	0	46,1	-21,39532	64,01959	330
2023_1456	Hveradalir	0	11	-21,39504	64,01958	331
2023_1457	Hveradalir	0	36,9	-21,39494	64,01969	333
2023_1458	Hveradalir	0	57,4	-21,39504	64,01973	332
2023_1459	Hveradalir	0	17,7	-21,39511	64,0198	334

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1460	Hveradalir	0	17,3	-21,39491	64,0199	335
2023_1461	Hveradalir	1	77,8	-21,39462	64,02	337
2023_1462	Hveradalir	1		-21,39464	64,02004	339
2023_1463	Hveradalir	1		-21,39467	64,02	339
2023_1464	Hveradalir	1		-21,3947	64,01995	337
2023_1465	Hveradalir	1		-21,39465	64,01989	336
2023_1466	Hveradalir	1		-21,39468	64,01984	336
2023_1467	Hveradalir	1		-21,39467	64,0198	335
2023_1468	Hveradalir	1		-21,39459	64,01984	336
2023_1469	Hveradalir	1		-21,39455	64,01987	336
2023_1470	Hveradalir	1		-21,3946	64,01991	336
2023_1471	Hveradalir	1		-21,39456	64,01993	337
2023_1472	Hveradalir	1		-21,3946	64,01996	337
2023_1473	Hveradalir	1		-21,39459	64,01999	337
2023_1474	Hveradalir	1		-21,39458	64,02001	339
2023_1475	Hveradalir	1	78	-21,39463	64,01994	337
2023_1476	Hveradalir	1	70	-21,39466	64,01987	336
2023_1477	Hveradalir	0	28,5	-21,39445	64,02	338
2023_1478	Hveradalir	0	54,9	-21,39436	64,02011	340
2023_1479	Hveradalir	1	45	-21,39433	64,02017	340
2023_1480	Hveradalir	1	59,6	-21,3942	64,02017	340
2023_1481	Hveradalir	0	8,3	-21,39388	64,02041	348
2023_1482	Hveradalir	0	96,9	-21,39407	64,02001	339
2023_1483	Hveradalir	1	53,7	-21,3941	64,01997	339
2023_1484	Hveradalir	0	10,5	-21,39359	64,01997	340
2023_1485	Hveradalir	1	98,1	-21,39414	64,01984	337
2023_1486	Hveradalir	1	52,7	-21,39436	64,01995	338
2023_572	Hverahlíð	0	27	-22,01703	63,90489	146
2023_573	Hverahlíð	0	30,2	-22,01725	63,90481	147
2023_574	Hverahlíð	0	18	-22,01729	63,90453	148
2023_575	Hverahlíð	0	19,1	-22,01645	63,9042	150
2023_1350	Hverahlíð	0	20,3	-22,01704	63,90461	148
2023_1	Jarðbaðshólar	1	69,6	-16,85022	65,63613	363
2023_2	Jarðbaðshólar	1	55,9	-16,85006	65,63603	362
2023_3	Jarðbaðshólar	1		-16,85001	65,63604	360
2023_4	Jarðbaðshólar	1		-16,84995	65,63597	358
2023_5	Jarðbaðshólar	1		-16,84992	65,63597	358
2023_6	Jarðbaðshólar	1		-16,84996	65,63593	358
2023_7	Jarðbaðshólar	1	57	-16,84987	65,63594	358
2023_8	Jarðbaðshólar	1	69,5	-16,84979	65,63589	357
2023_9	Jarðbaðshólar	1	47,9	-16,84981	65,63587	355
2023_10	Jarðbaðshólar	1	58,5	-16,84975	65,63588	355
2023_11	Jarðbaðshólar	1		-16,84983	65,63587	355
2023_12	Jarðbaðshólar	1		-16,8498	65,63572	355
2023_13	Jarðbaðshólar	1		-16,84972	65,63566	354
2023_14	Jarðbaðshólar	1		-16,84987	65,63561	356
2023_15	Jarðbaðshólar	1		-16,84987	65,6359	358

Punktannúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_16	Jarðbaðshólar	1		-16,84994	65,63594	358
2023_17	Jarðbaðshólar	1		-16,85003	65,6359	358
2023_18	Jarðbaðshólar	1	56,7	-16,85018	65,63594	359
2023_19	Jarðbaðshólar	1		-16,85029	65,63588	356
2023_20	Jarðbaðshólar	1	41,8	-16,8502	65,63574	357
2023_21	Jarðbaðshólar	1		-16,85018	65,63573	357
2023_22	Jarðbaðshólar	1	52,4	-16,85017	65,63571	357
2023_23	Jarðbaðshólar	1	49,5	-16,85038	65,6357	355
2023_24	Jarðbaðshólar	1		-16,85037	65,63575	356
2023_25	Jarðbaðshólar	1	39,9	-16,85073	65,63582	357
2023_26	Jarðbaðshólar	1		-16,85058	65,63563	351
2023_27	Jarðbaðshólar	1		-16,85058	65,63559	351
2023_28	Jarðbaðshólar	1		-16,85056	65,63556	351
2023_29	Jarðbaðshólar	1		-16,85055	65,63553	349
2023_30	Jarðbaðshólar	1		-16,85082	65,63592	360
2023_31	Jarðbaðshólar	1		-16,85088	65,63594	360
2023_32	Jarðbaðshólar	1		-16,8509	65,636	365
2023_33	Jarðbaðshólar	1	69	-16,85072	65,63616	368
2023_34	Jarðbaðshólar	1	36,3	-16,85116	65,63618	367
2023_35	Jarðbaðshólar	1		-16,8515	65,63622	368
2023_36	Jarðbaðshólar	1		-16,8515	65,63623	368
2023_37	Jarðbaðshólar	1		-16,85176	65,63622	366
2023_38	Jarðbaðshólar	1		-16,85195	65,63621	366
2023_39	Jarðbaðshólar	1		-16,85214	65,6362	365
2023_40	Jarðbaðshólar	1		-16,85238	65,63617	364
2023_41	Jarðbaðshólar	1	27,6	-16,8524	65,63623	362
2023_42	Jarðbaðshólar	1		-16,8524	65,6362	364
2023_43	Jarðbaðshólar	1		-16,85245	65,63617	361
2023_44	Jarðbaðshólar	1	55,5	-16,85689	65,63511	344
2023_45	Jarðbaðshólar	1		-16,85697	65,6351	344
2023_46	Jarðbaðshólar	1		-16,85703	65,63506	344
2023_47	Jarðbaðshólar	1		-16,85702	65,63504	344
2023_48	Jarðbaðshólar	1		-16,857	65,63501	345
2023_49	Jarðbaðshólar	1		-16,85698	65,63498	345
2023_50	Jarðbaðshólar	1		-16,85692	65,63508	344
2023_51	Jarðbaðshólar	1		-16,8569	65,63508	344
2023_52	Jarðbaðshólar	1		-16,85689	65,63509	344
2023_53	Jarðbaðshólar	1		-16,85687	65,6351	344
2023_54	Jarðbaðshólar	1		-16,85697	65,63489	345
2023_55	Jarðbaðshólar	1		-16,85697	65,63478	345
2023_56	Jarðbaðshólar	1		-16,85704	65,63477	345
2023_57	Jarðbaðshólar	1	49,6	-16,85705	65,63477	345
2023_58	Jarðbaðshólar	1		-16,85703	65,63473	347
2023_59	Jarðbaðshólar	1		-16,85705	65,6346	349
2023_60	Jarðbaðshólar	1	49,6	-16,85693	65,63453	351
2023_61	Jarðbaðshólar	1		-16,85694	65,63428	354
2023_62	Jarðbaðshólar	1		-16,85703	65,63422	354

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_63	Jarðbaðshólar	1		-16,85693	65,63404	351
2023_64	Jarðbaðshólar	1		-16,85693	65,63399	352
2023_65	Jarðbaðshólar	1		-16,85704	65,63396	351
2023_66	Jarðbaðshólar	1		-16,85704	65,63395	351
2023_67	Jarðbaðshólar	1		-16,85704	65,63394	351
2023_68	Jarðbaðshólar	1		-16,85715	65,63381	352
2023_69	Jarðbaðshólar	1		-16,8571	65,63381	352
2023_70	Jarðbaðshólar	1		-16,85702	65,63374	352
2023_71	Jarðbaðshólar	1		-16,85706	65,63317	356
2023_72	Jarðbaðshólar	1		-16,85706	65,63316	356
2023_73	Jarðbaðshólar	1		-16,85707	65,63315	356
2023_74	Jarðbaðshólar	1		-16,859	65,63424	329
2023_75	Jarðbaðshólar	1		-16,85923	65,63504	334
2023_76	Jarðbaðshólar	1		-16,85971	65,63495	331
2023_77	Jarðbaðshólar	1		-16,86012	65,6349	332
2023_78	Jarðbaðshólar	1		-16,86013	65,6349	332
2023_79	Jarðbaðshólar	1	45,3	-16,86016	65,63489	332
2023_80	Jarðbaðshólar	1		-16,86027	65,63489	332
2023_81	Jarðbaðshólar	1		-16,86038	65,63477	327
2023_82	Jarðbaðshólar	1		-16,86533	65,63384	306
2023_83	Jarðbaðshólar	1		-16,86414	65,63549	316
2023_84	Jarðbaðshólar	1		-16,86248	65,63544	321
2023_85	Jarðbaðshólar	1		-16,86242	65,63541	323
2023_86	Jarðbaðshólar	1		-16,86236	65,63539	323
2023_87	Jarðbaðshólar	1		-16,8623	65,63538	323
2023_88	Jarðbaðshólar	1		-16,86222	65,63536	323
2023_89	Jarðbaðshólar	1		-16,86217	65,63534	325
2023_90	Jarðbaðshólar	1		-16,86213	65,63533	325
2023_91	Jarðbaðshólar	1		-16,86211	65,63531	325
2023_92	Jarðbaðshólar	1		-16,86204	65,63531	325
2023_93	Jarðbaðshólar	1		-16,86201	65,6353	324
2023_94	Jarðbaðshólar	1		-16,8619	65,63536	322
2023_95	Jarðbaðshólar	1		-16,86188	65,63536	322
2023_96	Jarðbaðshólar	1		-16,86184	65,63537	322
2023_97	Jarðbaðshólar	1		-16,86182	65,63539	324
2023_98	Jarðbaðshólar	1		-16,86179	65,6354	324
2023_99	Jarðbaðshólar	1		-16,86176	65,63541	324
2023_100	Jarðbaðshólar	1		-16,86173	65,63541	324
2023_101	Jarðbaðshólar	1		-16,86171	65,63544	325
2023_102	Jarðbaðshólar	1		-16,86022	65,63569	339
2023_103	Jarðbaðshólar	1		-16,86021	65,6357	339
2023_104	Jarðbaðshólar	1		-16,8602	65,6357	339
2023_105	Jarðbaðshólar	1		-16,86019	65,63571	339
2023_106	Jarðbaðshólar	1		-16,86018	65,63572	339
2023_107	Jarðbaðshólar	1		-16,86018	65,63574	339
2023_108	Jarðbaðshólar	1		-16,86016	65,63575	339
2023_109	Jarðbaðshólar	1		-16,86017	65,63571	339

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_110	Jarðbaðshólar	1		-16,86018	65,6357	339
2023_111	Jarðbaðshólar	1		-16,8602	65,63569	339
2023_112	Jarðbaðshólar	1		-16,8602	65,63567	339
2023_113	Jarðbaðshólar	1		-16,86016	65,63544	337
2023_114	Jarðbaðshólar	1		-16,86016	65,63545	337
2023_115	Jarðbaðshólar	1		-16,86026	65,63538	336
2023_116	Jarðbaðshólar	1		-16,86027	65,63538	336
2023_117	Jarðbaðshólar	1		-16,86035	65,63537	335
2023_118	Jarðbaðshólar	1		-16,85979	65,63526	336
2023_119	Jarðbaðshólar	1		-16,85968	65,63529	336
2023_120	Jarðbaðshólar	1		-16,85968	65,6353	336
2023_121	Jarðbaðshólar	1		-16,8597	65,63531	336
2023_122	Jarðbaðshólar	1		-16,85972	65,63531	336
2023_123	Jarðbaðshólar	1		-16,85975	65,63531	336
2023_124	Jarðbaðshólar	1		-16,85975	65,63532	337
2023_125	Jarðbaðshólar	1		-16,85975	65,63532	337
2023_126	Jarðbaðshólar	1		-16,85977	65,63533	337
2023_127	Jarðbaðshólar	1		-16,85981	65,63534	337
2023_128	Jarðbaðshólar	1		-16,85983	65,63534	337
2023_129	Jarðbaðshólar	1		-16,85986	65,63534	337
2023_130	Jarðbaðshólar	1		-16,85989	65,63535	336
2023_131	Jarðbaðshólar	1		-16,85989	65,63538	336
2023_132	Jarðbaðshólar	1		-16,85988	65,63539	336
2023_133	Jarðbaðshólar	1		-16,85986	65,63539	337
2023_134	Jarðbaðshólar	1		-16,85983	65,63538	337
2023_135	Jarðbaðshólar	1		-16,85979	65,63536	337
2023_136	Jarðbaðshólar	1		-16,85976	65,63535	337
2023_137	Jarðbaðshólar	1		-16,85974	65,63534	337
2023_138	Jarðbaðshólar	1		-16,8591	65,63564	340
2023_139	Jarðbaðshólar	1		-16,85909	65,63563	340
2023_140	Jarðbaðshólar	1		-16,85908	65,63564	340
2023_141	Jarðbaðshólar	1		-16,85906	65,63567	341
2023_142	Jarðbaðshólar	1		-16,85907	65,63567	341
2023_143	Jarðbaðshólar	1		-16,85904	65,6357	341
2023_144	Jarðbaðshólar	1		-16,85901	65,63572	341
2023_145	Jarðbaðshólar	1		-16,85898	65,63573	341
2023_146	Jarðbaðshólar	1		-16,85895	65,63573	341
2023_147	Jarðbaðshólar	1		-16,85892	65,63574	341
2023_148	Jarðbaðshólar	1		-16,85908	65,63583	342
2023_149	Jarðbaðshólar	1		-16,8591	65,63583	342
2023_150	Jarðbaðshólar	1		-16,85674	65,63578	341
2023_151	Jarðbaðshólar	1		-16,85484	65,63564	347
2023_152	Jarðbaðshólar	1		-16,85043	65,63612	365
2023_153	Jarðbaðshólar	1		-16,85033	65,63612	365
2023_154	Jarðbaðshólar	1		-16,85006	65,63607	362
2023_155	Jarðbaðshólar	1		-16,85006	65,63609	363
2023_156	Jarðbaðshólar	1		-16,84994	65,63609	359

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_157	Jarðbaðshólar	1		-16,85006	65,63614	363
2023_158	Jarðbaðshólar	1		-16,85001	65,63615	359
2023_159	Jarðbaðshólar	1		-16,84997	65,63614	359
2023_160	Jarðbaðshólar	1		-16,84988	65,63609	359
2023_161	Jarðbaðshólar	1		-16,84987	65,63605	360
2023_162	Jarðbaðshólar	1		-16,84969	65,63593	357
2023_163	Jarðbaðshólar	1		-16,84968	65,63583	355
2023_164	Jarðbaðshólar	1		-16,84979	65,63556	353
2023_165	Jarðbaðshólar	1		-16,84998	65,63551	353
2023_166	Jarðbaðshólar	1		-16,85025	65,63549	354
2023_167	Jarðbaðshólar	0	48,7	-16,85739	65,62608	322
2023_168	Jarðbaðshólar	0	53,2	-16,85677	65,62585	323
2023_169	Jarðbaðshólar	0	43,1	-16,85567	65,62494	329
2023_170	Jarðbaðshólar	0	49,2	-16,85552	65,62491	328
2023_171	Jarðbaðshólar	0	57,8	-16,85498	65,62463	334
2023_172	Jarðbaðshólar	0	36,9	-16,85475	65,62459	332
2023_173	Jarðbaðshólar	0	36,2	-16,85561	65,62363	330
2023_174	Jarðbaðshólar	0	43,8	-16,85308	65,62397	333
2023_175	Jarðbaðshólar	0	36,8	-16,85246	65,62395	336
2023_176	Jarðbaðshólar	0	33,7	-16,85016	65,62878	331
2023_177	Jarðbaðshólar	0	39,5	-16,85004	65,62891	333
2023_178	Jarðbaðshólar	0	32,1	-16,85022	65,62902	330
2023_179	Jarðbaðshólar	0	40,7	-16,85019	65,62918	329
2023_180	Jarðbaðshólar	0	36,9	-16,85021	65,62931	329
2023_181	Jarðbaðshólar	0	32,3	-16,85258	65,6296	325
2023_182	Jarðbaðshólar	0	22,3	-16,85263	65,62974	325
2023_183	Jarðbaðshólar	0	52,8	-16,8493	65,63196	338
2023_314	Jarðbaðshólar	0	75,9	-16,82925	65,63492	433
2023_315	Jarðbaðshólar	0	86,6	-16,82899	65,63489	439
2023_316	Jarðbaðshólar	0	62	-16,82817	65,63458	442
2023_317	Jarðbaðshólar	0	76,6	-16,82915	65,63449	427
2023_286	Krafla	0	7,2	-16,74003	65,71849	624
2023_287	Krafla	0	7	-16,74014	65,71765	632
2023_288	Krafla	0	6,9	-16,74011	65,71655	634
2023_289	Krafla	0	5,9	-16,73852	65,71453	654
2023_290	Krafla	0	7,3	-16,7381	65,71462	657
2023_291	Krafla	0	12	-16,73821	65,71439	661
2023_292	Krafla	0	13,2	-16,73866	65,7138	670
2023_293	Krafla	0	85,9	-16,73874	65,71363	672
2023_294	Krafla	0	60	-16,73889	65,7136	670
2023_295	Krafla	0	85,9	-16,73885	65,71342	671
2023_296	Krafla	0	61,6	-16,73885	65,71343	671
2023_297	Krafla	0		-16,73898	65,7134	671
2023_298	Krafla	0	45	-16,73867	65,71328	675
2023_299	Krafla	0		-16,73857	65,71309	678
2023_300	Krafla	0	65,6	-16,73925	65,71214	670
2023_301	Krafla	0	53,2	-16,73992	65,71206	666

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_302	Krafla	0	65	-16,74243	65,71133	655
2023_303	Krafla	0	67	-16,7424	65,71176	646
2023_304	Krafla	0		-16,74448	65,71152	640
2023_305	Krafla	0	25	-16,74496	65,71091	635
2023_306	Krafla	0		-16,74459	65,71029	637
2023_307	Krafla	0		-16,74442	65,70978	640
2023_308	Krafla	0		-16,72256	65,70096	625
2023_309	Krafla	0	9	-16,72173	65,70084	628
2023_310	Krafla	0	7	-16,72088	65,70068	630
2023_311	Krafla	0	6	-16,71772	65,70031	657
2023_312	Krafla	0	7	-16,73407	65,70402	620
2023_313	Krafla	0	51,3	-16,73967	65,70468	619
2023_507	Krýsuvík	0	49,2	-22,0665	63,89064	226
2023_508	Krýsuvík	0	83,9	-22,06608	63,8904	221
2023_509	Krýsuvík	0		-22,06632	63,89068	226
2023_510	Krýsuvík	0		-22,06629	63,89074	228
2023_511	Krýsuvík	0		-22,06629	63,89077	228
2023_512	Krýsuvík	0		-22,06623	63,8908	230
2023_513	Krýsuvík	0	77,9	-22,06597	63,8911	238
2023_514	Krýsuvík	0	79	-22,06554	63,8911	243
2023_515	Krýsuvík	0	87,7	-22,06508	63,8912	247
2023_516	Krýsuvík	0	20	-22,06392	63,89127	237
2023_517	Krýsuvík	0	80,2	-22,06345	63,89129	235
2023_518	Krýsuvík	0		-22,06333	63,89143	237
2023_519	Krýsuvík	0	65,4	-22,06336	63,89156	240
2023_520	Krýsuvík	0	40,4	-22,06341	63,89165	243
2023_521	Krýsuvík	0	57,1	-22,0634	63,89174	245
2023_522	Krýsuvík	0	44	-22,06346	63,89189	256
2023_523	Krýsuvík	0	42,3	-22,06331	63,89191	254
2023_524	Krýsuvík	0	20	-22,06382	63,89187	256
2023_525	Krýsuvík	0	23	-22,0643	63,89174	253
2023_526	Krýsuvík	0	60,4	-22,06442	63,89189	256
2023_527	Krýsuvík	0	70,7	-22,06468	63,89216	266
2023_528	Krýsuvík	0	67,3	-22,06464	63,89231	270
2023_529	Krýsuvík	0		-22,06547	63,89279	294
2023_530	Krýsuvík	0	47,4	-22,06569	63,89264	297
2023_531	Krýsuvík	0		-22,06635	63,89235	289
2023_532	Krýsuvík	0		-22,06865	63,89299	291
2023_533	Krýsuvík	0		-22,06859	63,89334	292
2023_534	Krýsuvík	0	33,2	-22,0675	63,89436	275
2023_535	Krýsuvík	0	49,9	-22,06741	63,89446	275
2023_536	Krýsuvík	0	6,4	-22,06733	63,89468	275
2023_537	Krýsuvík	0	50,7	-22,06787	63,8945	275
2023_538	Krýsuvík	0	98,5	-22,06978	63,89318	298
2023_539	Krýsuvík	0	53,9	-22,07298	63,89083	303
2023_540	Krýsuvík	0	52,8	-22,07207	63,89099	276
2023_541	Krýsuvík	0	77,9	-22,07184	63,89099	270

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_542	Krýsuvík	0	17,9	-22,07093	63,89138	254
2023_543	Krýsuvík	0		-22,07003	63,89105	233
2023_544	Krýsuvík	0	63,7	-22,07011	63,89099	235
2023_545	Krýsuvík	0	89,2	-22,06978	63,89075	231
2023_546	Krýsuvík	0		-22,06928	63,89067	229
2023_547	Krýsuvík	0		-22,07047	63,88867	215
2023_548	Krýsuvík	0		-22,07069	63,8886	213
2023_549	Krýsuvík	0	59,5	-22,07084	63,88864	220
2023_550	Krýsuvík	0	72	-22,07039	63,88836	203
2023_551	Krýsuvík	0		-22,06901	63,88814	192
2023_1326	Krýsuvík	0	10,6	-22,06197	63,89428	243
2023_1327	Krýsuvík	0	26	-22,06361	63,8943	256
2023_1328	Krýsuvík	0	11,7	-22,06558	63,89455	273
2023_1329	Krýsuvík	0	26,7	-22,06737	63,89436	275
2023_1330	Krýsuvík	0	23,2	-22,06248	63,89283	265
2023_1333	Krýsuvík	0	24,4	-22,0698	63,88838	200
2023_1334	Krýsuvík	0	22,4	-22,06989	63,88853	207
2023_1335	Krýsuvík	1	19	-22,07056	63,88867	215
2023_1336	Krýsuvík	0	14,1	-22,06996	63,88815	197
2023_1337	Krýsuvík	0	11,8	-22,07113	63,88822	208
2023_1338	Krýsuvík	0	9,1	-22,0759	63,88879	263
2023_1339	Krýsuvík	0	9,7	-22,07632	63,8891	279
2023_1340	Krýsuvík	0	6	-22,07999	63,88935	316
2023_1341	Krýsuvík	0	5,6	-22,08132	63,88855	300
2023_1342	Krýsuvík	0	5,6	-22,08413	63,88862	294
2023_1343	Krýsuvík	0	80,4	-22,08777	63,88972	255
2023_1344	Krýsuvík	0	11,3	-22,09004	63,88901	232
2023_1345	Krýsuvík	0	30	-22,08931	63,88727	240
2023_1608	Leirnhjúkur	0	13	-16,78583	65,71938	542
2023_1609	Leirnhjúkur	0		-16,78676	65,72119	547
2023_1610	Leirnhjúkur	0	15	-16,78688	65,72177	546
2023_1611	Leirnhjúkur	0		-16,78694	65,72215	551
2023_1612	Leirnhjúkur	0		-16,7872	65,72271	549
2023_1613	Leirnhjúkur	0	30	-16,78896	65,72135	559
2023_1614	Leirnhjúkur	0	10	-16,78834	65,72177	554
2023_1615	Leirnhjúkur	0		-16,79223	65,72165	567
2023_1616	Leirnhjúkur	0	12	-16,79255	65,7212	574
2023_1617	Leirnhjúkur	0		-16,7954	65,72017	572
2023_1618	Leirnhjúkur	0	20	-16,79465	65,72025	579
2023_1619	Leirnhjúkur	0		-16,79496	65,72222	568
2023_1620	Leirnhjúkur	0	7	-16,79241	65,72226	567
2023_359	Öxarfjörður	0	52,2	-16,5589	66,16523	5
2023_360	Öxarfjörður	0	53,8	-16,56663	66,16663	4
2023_1603	Öxarfjörður	0	9	-16,94583	66,1017	5
2023_1604	Öxarfjörður	0	5	-16,98272	66,17325	24
2023_1605	Öxarfjörður			-16,60608	66,10305	12
2023_1606	Öxarfjörður			-16,43593	66,10212	20

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1607	Öxarfjörður			-16,58684	66,15407	7
2023_489	Seltún	0	80,6	-22,05209	63,89671	173
2023_490	Seltún	0	76	-22,05182	63,89685	174
2023_491	Seltún	0	31,6	-22,05025	63,89717	172
2023_492	Seltún	0	27,7	-22,05011	63,89723	169
2023_493	Seltún	0	25,5	-22,0497	63,89737	165
2023_494	Seltún	0	27,8	-22,04902	63,89757	163
2023_495	Seltún	0	10	-22,04846	63,89689	158
2023_496	Seltún	0	11	-22,04847	63,89682	158
2023_497	Seltún	0	20,2	-22,04869	63,89668	160
2023_498	Seltún	0	48,6	-22,06252	63,89697	270
2023_499	Seltún	0	28,3	-22,0629	63,89732	289
2023_500	Seltún	0	45,7	-22,0631	63,89719	292
2023_501	Seltún	0	63,6	-22,06492	63,89747	333
2023_502	Seltún	0	35	-22,06497	63,89714	334
2023_503	Seltún	0	95,6	-22,06544	63,89717	335
2023_504	Seltún	0	57,3	-22,06303	63,89777	297
2023_505	Seltún	0	78,6	-22,06313	63,89756	298
2023_506	Seltún	0	51,2	-22,06293	63,89753	293
2023_569	Seltún	0		-22,05072	63,89338	159
2023_570	Seltún	0		-22,05079	63,8937	159
2023_571	Seltún	0		-22,05168	63,89361	160
2023_1317	Seltún	0	65,5	-22,05165	63,89675	169
2023_1318	Seltún	0	12	-22,05036	63,89676	169
2023_1319	Seltún	0	9,7	-22,04953	63,89704	164
2023_1320	Seltún	0	16,4	-22,04955	63,89712	164
2023_1321	Seltún	0	10,7	-22,04845	63,89673	157
2023_1322	Seltún	0	13,6	-22,05408	63,89564	163
2023_1323	Seltún	0	27,7	-22,0535	63,89552	161
2023_1324	Seltún	0	20,5	-22,0526	63,89529	160
2023_1325	Seltún	0	13,7	-22,05158	63,89484	160
2023_1331	Seltún	0	43	-22,05577	63,89469	166
2023_1332	Seltún	0	6,7	-22,05514	63,89455	165
2023_1349	Seltún	0	51,8	-22,05167	63,89368	160
2023_945	Sleggjubeinsdalur	0	51,2	-21,36653	64,05169	379
2023_946	Sleggjubeinsdalur	0	70,3	-21,36654	64,05161	380
2023_947	Sleggjubeinsdalur	0	67,3	-21,36629	64,05167	381
2023_948	Sleggjubeinsdalur	0	80	-21,36612	64,05178	383
2023_949	Sleggjubeinsdalur	0		-21,36438	64,05158	397
2023_950	Sleggjubeinsdalur	0	37,3	-21,36434	64,05156	397
2023_951	Sleggjubeinsdalur	0		-21,36426	64,05158	399
2023_952	Sleggjubeinsdalur	0	37,7	-21,36418	64,05156	399
2023_953	Sleggjubeinsdalur	0		-21,36414	64,05159	399
2023_954	Sleggjubeinsdalur	0	38,1	-21,36398	64,05155	401
2023_955	Sleggjubeinsdalur	0		-21,36401	64,05152	401
2023_956	Sleggjubeinsdalur		38	-21,36388	64,05153	406
2023_1487	Sleggjubeinsdalur	0	7,4	-21,36636	64,05282	401

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1488	Sleggjubeinsdalur	0	74,7	-21,36459	64,0513	395
2023_1489	Sleggjubeinsdalur	0		-21,36719	64,05178	372
2023_576	Svartsengi	0		-22,42247	63,8806	34
2023_577	Svartsengi	0	40,5	-22,42256	63,8807	34
2023_578	Svartsengi	0	60,7	-22,42255	63,88079	35
2023_579	Svartsengi	1	29,6	-22,42245	63,88096	35
2023_580	Svartsengi	1	39,6	-22,42286	63,88121	36
2023_581	Svartsengi	1	52,7	-22,42284	63,88123	36
2023_582	Svartsengi	1	40,6	-22,42288	63,88128	36
2023_583	Svartsengi	1		-22,42288	63,88128	36
2023_584	Svartsengi	1		-22,42282	63,88145	37
2023_585	Svartsengi	1		-22,42284	63,88147	37
2023_586	Svartsengi	1		-22,42301	63,88173	37
2023_587	Svartsengi	1		-22,42294	63,88183	38
2023_588	Svartsengi	0		-22,42298	63,88185	38
2023_589	Svartsengi	0		-22,42377	63,88078	33
2023_590	Svartsengi	0		-22,42355	63,88081	33
2023_591	Svartsengi	1		-22,42287	63,88146	37
2023_1351	Svartsengi	0	29	-22,42065	63,88206	42
2023_1352	Svartsengi	0	42,4	-22,42078	63,88174	40
2023_1353	Svartsengi	0	38,3	-22,4204	63,88135	40
2023_1354	Svartsengi	0	15,1	-22,4207	63,88108	38
2023_1355	Svartsengi	0	17,5	-22,42128	63,88137	38
2023_1356	Svartsengi	0	29,7	-22,42134	63,88148	39
2023_1357	Svartsengi	0	96,5	-22,42147	63,88109	37
2023_318	Þeistareykir	0	52,3	-16,95524	65,87532	372
2023_319	Þeistareykir	0	58	-16,95517	65,87519	373
2023_320	Þeistareykir	0	64,7	-16,95475	65,87507	376
2023_321	Þeistareykir	0	27	-16,95372	65,87467	379
2023_322	Þeistareykir	0	62,2	-16,9529	65,87407	387
2023_323	Þeistareykir	0	48	-16,95233	65,8724	443
2023_324	Þeistareykir	0	51,8	-16,95149	65,87224	452
2023_325	Þeistareykir	0	35	-16,94976	65,87385	391
2023_326	Þeistareykir	1	69,9	-16,94935	65,8746	380
2023_327	Þeistareykir	0	46,2	-16,94555	65,87565	379
2023_328	Þeistareykir	0	46,6	-16,94529	65,8761	375
2023_329	Þeistareykir	0		-16,94483	65,87609	377
2023_330	Þeistareykir	0	58,6	-16,93639	65,87801	388
2023_331	Þeistareykir	1	36,6	-16,93622	65,87813	387
2023_332	Þeistareykir	0	60,8	-16,93533	65,88118	372
2023_333	Þeistareykir	0	65,1	-16,93753	65,87922	375
2023_338	Þeistareykir	0	20,7	-16,99359	65,86047	331
2023_339	Þeistareykir	0	36,6	-16,99314	65,86079	331
2023_340	Þeistareykir	0		-16,99295	65,86096	331
2023_341	Þeistareykir	0		-16,9928	65,8614	331
2023_342	Þeistareykir	0	37,2	-16,99249	65,86195	331
2023_343	Þeistareykir	0		-16,99212	65,86231	331

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_344	Þeistareykir	0	20	-16,99246	65,86241	331
2023_345	Þeistareykir	0		-16,99271	65,86327	330
2023_346	Þeistareykir	0		-16,99256	65,86343	329
2023_347	Þeistareykir	0		-16,99294	65,8633	329
2023_348	Þeistareykir	0		-16,99309	65,86313	330
2023_349	Þeistareykir	0	44,5	-16,95909	65,87517	361
2023_350	Þeistareykir	0	62	-16,9593	65,87536	358
2023_351	Þeistareykir	0	55,6	-16,95996	65,87557	355
2023_352	Þeistareykir	0	47,4	-16,96745	65,87385	350
2023_353	Þeistareykir	0	40,2	-16,96715	65,87421	350
2023_354	Þeistareykir	0	56	-16,96721	65,87449	349
2023_355	Þeistareykir	0	50,3	-16,96856	65,87254	352
2023_356	Þeistareykir	0		-16,96884	65,87226	352
2023_357	Þeistareykir	0		-16,9693	65,87227	350
2023_358	Þeistareykir	0		-16,97	65,87306	344
2023_361	Þeistareykir	0	41,5	-16,97873	65,86931	338
2023_362	Þeistareykir	0	27,9	-16,96585	65,87349	355
2023_363	Þeistareykir	0	30	-16,97852	65,86926	338
2023_784	Trölladyngja	0	43,3	-22,09071	63,94983	124
2023_785	Trölladyngja	0	43,7	-22,09068	63,94985	124
2023_786	Trölladyngja	0	39,3	-22,09066	63,94987	124
2023_787	Trölladyngja	0	35	-22,09055	63,94984	125
2023_788	Trölladyngja	0	46,5	-22,09052	63,94985	125
2023_789	Trölladyngja	0	41	-22,09048	63,94986	125
2023_790	Trölladyngja	0	41,8	-22,09043	63,94985	126
2023_791	Trölladyngja	0	29,5	-22,09035	63,94984	126
2023_792	Trölladyngja	0	24,6	-22,08833	63,94852	133
2023_793	Trölladyngja	0	25,9	-22,0887	63,9484	133
2023_794	Trölladyngja	0	17,6	-22,08818	63,9485	134
2023_795	Trölladyngja	0	12,5	-22,08815	63,94846	134
2023_796	Trölladyngja	0	21,1	-22,08818	63,94849	134
2023_797	Trölladyngja	0		-22,08824	63,94848	134
2023_798	Trölladyngja	0		-22,08822	63,94842	134
2023_799	Trölladyngja	0		-22,08827	63,94842	134
2023_800	Trölladyngja	0	23,8	-22,08829	63,94851	133
2023_801	Trölladyngja	0	26,9	-22,08848	63,94842	133
2023_802	Trölladyngja	0	25	-22,08842	63,94848	133
2023_803	Trölladyngja	0	26,7	-22,08823	63,94849	134
2023_804	Trölladyngja	0	31,5	-22,08844	63,94852	133
2023_805	Trölladyngja	0	28,9	-22,08846	63,94855	133
2023_806	Trölladyngja	0	32,4	-22,08896	63,94862	131
2023_807	Trölladyngja	0		-22,08905	63,94863	131
2023_808	Trölladyngja	0		-22,08907	63,94861	131
2023_809	Trölladyngja	0		-22,08916	63,94856	131
2023_810	Trölladyngja	0		-22,0892	63,94852	131
2023_811	Trölladyngja	0	40,3	-22,08919	63,9487	129
2023_812	Trölladyngja	0	34,2	-22,08931	63,94876	129

Punktanúmer	Svæði	Hæruburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_813	Trölladyngja	0		-22,08928	63,9488	129
2023_814	Trölladyngja	0		-22,0893	63,94881	129
2023_815	Trölladyngja	0		-22,08935	63,94882	128
2023_816	Trölladyngja	0		-22,08939	63,94886	127
2023_817	Trölladyngja	0		-22,08939	63,94886	127
2023_818	Trölladyngja	0		-22,08932	63,94878	128
2023_819	Trölladyngja	0		-22,08925	63,94877	129
2023_820	Trölladyngja	0		-22,08922	63,94876	129
2023_821	Trölladyngja	0		-22,08919	63,94875	129
2023_822	Trölladyngja	0		-22,08908	63,9488	130
2023_823	Trölladyngja	0		-22,08896	63,94878	130
2023_824	Trölladyngja	0		-22,08896	63,94874	130
2023_825	Trölladyngja	0	40,2	-22,08898	63,94874	130
2023_826	Trölladyngja	0	32,3	-22,08883	63,94875	131
2023_827	Trölladyngja	0		-22,08871	63,94875	131
2023_828	Trölladyngja	0		-22,08852	63,94874	131
2023_829	Trölladyngja	0		-22,08851	63,94875	131
2023_830	Trölladyngja	0		-22,08847	63,94874	132
2023_831	Trölladyngja	0		-22,08841	63,94873	132
2023_832	Trölladyngja	0		-22,0884	63,9487	132
2023_833	Trölladyngja	0		-22,08841	63,94867	132
2023_834	Trölladyngja	0		-22,08845	63,94865	132
2023_835	Trölladyngja	0		-22,08861	63,94862	132
2023_836	Trölladyngja	0		-22,08858	63,94871	131
2023_837	Trölladyngja	0		-22,08875	63,94882	130
2023_838	Trölladyngja	0		-22,08882	63,94883	130
2023_839	Trölladyngja	0		-22,08889	63,94884	130
2023_840	Trölladyngja	0		-22,08902	63,94885	130
2023_841	Trölladyngja	0		-22,08914	63,94884	129
2023_842	Trölladyngja	0		-22,08919	63,94887	128
2023_843	Trölladyngja	0		-22,08927	63,9489	128
2023_844	Trölladyngja	0		-22,08931	63,94894	128
2023_845	Trölladyngja	0		-22,08887	63,94883	130
2023_846	Trölladyngja	0		-22,08869	63,94884	131
2023_847	Trölladyngja	0		-22,08868	63,94884	131
2023_848	Trölladyngja	0		-22,08865	63,94883	131
2023_849	Trölladyngja	0		-22,08865	63,94882	131
2023_850	Trölladyngja	0	34,8	-22,08862	63,94881	131
2023_851	Trölladyngja	0		-22,0886	63,94881	131
2023_852	Trölladyngja	0		-22,08854	63,94882	131
2023_853	Trölladyngja	0		-22,08849	63,94882	131
2023_854	Trölladyngja	0		-22,0886	63,94876	131
2023_855	Trölladyngja	0		-22,08859	63,94874	131
2023_856	Trölladyngja	0		-22,08855	63,94873	131
2023_857	Trölladyngja	0		-22,08849	63,94873	131
2023_858	Trölladyngja	0		-22,08846	63,94874	132
2023_859	Trölladyngja	0		-22,08843	63,94875	132

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_860	Trölladyngja	0		-22,08838	63,94875	132
2023_861	Trölladyngja	0		-22,08837	63,94877	132
2023_862	Trölladyngja	0		-22,08835	63,94878	132
2023_863	Trölladyngja	0		-22,08834	63,94881	131
2023_864	Trölladyngja	0		-22,08831	63,94881	131
2023_865	Trölladyngja	0		-22,08825	63,9488	132
2023_866	Trölladyngja	0		-22,08857	63,94876	131
2023_867	Trölladyngja	0		-22,08867	63,94887	130
2023_868	Trölladyngja	0		-22,0887	63,94887	130
2023_869	Trölladyngja	0		-22,0885	63,94891	131
2023_870	Trölladyngja	0		-22,08846	63,94891	131
2023_871	Trölladyngja	0		-22,08847	63,94889	131
2023_872	Trölladyngja	0		-22,08843	63,94888	131
2023_873	Trölladyngja	0		-22,08836	63,94888	131
2023_874	Trölladyngja	0		-22,08868	63,94891	130
2023_875	Trölladyngja	0		-22,08866	63,94892	130
2023_876	Trölladyngja	0		-22,08863	63,94893	130
2023_877	Trölladyngja	0		-22,08857	63,94894	130
2023_878	Trölladyngja	0		-22,08852	63,94893	130
2023_879	Trölladyngja	0		-22,08874	63,94901	129
2023_880	Trölladyngja	0		-22,08863	63,94902	130
2023_881	Trölladyngja	0		-22,08824	63,94901	131
2023_882	Trölladyngja	0	39,7	-22,1203	63,93421	162
2023_883	Trölladyngja	0		-22,12024	63,93419	162
2023_884	Trölladyngja	0	57,5	-22,12016	63,93418	162
2023_885	Trölladyngja	0	66,4	-22,12005	63,93417	163
2023_886	Trölladyngja	0		-22,12009	63,93415	163
2023_887	Trölladyngja	0		-22,12007	63,93414	163
2023_888	Trölladyngja	0		-22,12002	63,93411	163
2023_889	Trölladyngja	0	35,1	-22,12049	63,93429	162
2023_890	Trölladyngja	0		-22,1205	63,93428	162
2023_891	Trölladyngja	0	28,9	-22,12035	63,93428	162
2023_892	Trölladyngja	0		-22,12034	63,93433	162
2023_893	Trölladyngja	0	26,1	-22,12032	63,93441	162
2023_894	Trölladyngja	0		-22,12119	63,93471	160
2023_895	Trölladyngja	0	55,4	-22,10468	63,93119	250
2023_896	Trölladyngja	0	50,2	-22,10457	63,93118	251
2023_897	Trölladyngja	0	36,3	-22,10441	63,93122	251
2023_898	Trölladyngja	0	40,1	-22,10437	63,93123	251
2023_899	Trölladyngja	0	72,8	-22,10155	63,93139	245
2023_900	Trölladyngja	0		-22,1012	63,92681	265
2023_901	Trölladyngja	0		-22,09928	63,9305	245
2023_902	Trölladyngja	0		-22,10126	63,93113	246
2023_1422	Trölladyngja	0	48	-22,08919	63,94956	128
2023_1423	Trölladyngja	0	27,2	-22,08939	63,94953	126
2023_1424	Trölladyngja	0	9,2	-22,08966	63,94961	126
2023_1425	Trölladyngja	0	30,3	-22,08882	63,94936	128

Punktanúmer	Svæði	Hærburst	Hitastig [°C]	Lengdargráða [dd.dddd]	Breiddargráða [dd.dddd]	Hæð yfir sjávarmáli [m]
2023_1426	Trölladyngja	0	20,9	-22,08928	63,94926	126
2023_1427	Trölladyngja	0	38,8	-22,08876	63,94936	128
2023_1428	Trölladyngja	0	48,3	-22,08848	63,94931	130
2023_1429	Trölladyngja	0	28,5	-22,08853	63,94922	130
2023_1430	Trölladyngja	0	28	-22,08884	63,94916	128
2023_1431	Trölladyngja	0	33,1	-22,08873	63,94903	129
2023_1432	Trölladyngja	0	25,7	-22,0886	63,94904	130
2023_1433	Trölladyngja	0	26,3	-22,08867	63,94898	130
2023_1434	Trölladyngja	0	34	-22,08885	63,94895	129
2023_1435	Trölladyngja	0	36,1	-22,08904	63,94895	128
2023_1436	Trölladyngja	0	35,8	-22,08889	63,94889	130
2023_1437	Trölladyngja	0	13	-22,08826	63,94899	131
2023_1438	Trölladyngja	0	5,8	-22,12055	63,93407	162
2023_1439	Trölladyngja	0	17	-22,1207	63,93386	163
2023_1440	Trölladyngja	0	25	-22,12054	63,93382	163
2023_1441	Trölladyngja	0	59,6	-22,12055	63,93386	163
2023_1442	Trölladyngja	0	5,8	-22,1204	63,93379	164
2023_1443	Trölladyngja	0	49,9	-22,12038	63,93384	163
2023_1444	Trölladyngja	0	13,3	-22,1205	63,93393	163
2023_1445	Trölladyngja	0	41,6	-22,12158	63,93416	160
2023_1446	Trölladyngja	0	41,9	-22,12167	63,93406	160
2023_1447	Trölladyngja	0	5	-22,10718	63,93109	252
2023_1448	Trölladyngja	0	19	-22,10487	63,93125	249
2023_1449	Trölladyngja	0	21	-22,10428	63,93131	250
2023_1450	Trölladyngja	0	7,9	-22,10402	63,93139	250
2023_1451	Trölladyngja	0		-22,10304	63,92808	303
2023_1452	Trölladyngja	0	7,4	-22,10192	63,92902	288
2023_1453	Trölladyngja	0	7,6	-22,10132	63,92826	269
2023_1454	Trölladyngja	0	8,1	-22,10071	63,92817	266

2. viðauki. Myndir af hæruburst frá fyrri rannsóknum á stöðum þar sem tegundin fannst ekki í úttektinni 2023.



1. mynd. Hæruburst 2007 í óbrennishólma í Gjástykki. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 2007.



2. mynd. Hæruburst 2009 í hrauni við borstæði í grennd Sogin við Trölladyngju. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir, 2009.