

# ÁHRIF BREYTINGA SKEIÐARÁRJÖKULS Á FARVEG OG RENNSLI SÚLU



HÁSKÓLI ÍSLANDS  
JARÐVÍSINDASTOFNUN

Finnur Pálsson



*Jöklahópur Jarðvísindastofnunar Háskólans  
Finnur Pálsson, Eyjólfur Magnússon, Joaquin Belart  
og Helgi Björnsson*



HÁSKÓLI ÍSLANDS  
JARÐVÍSINDASTOFNUN







Súlajökull

Skeiðarárjökull

Skaftafellsheiði  
Skaftafell

Gígjur

Smásundur

Sigurðarfit

Skeiðará



**Vel þekkt er að vatnsföll sem spretta undan jökli geta fluttst til þegar jökull hörfar (eða gengur fram):**

- \* landslag sem undan jökli kemur getur breytt staðsetningu farvega
- \* breyting ísfargs hliðrar rennislisleiðum undir jökli og þá einnig útfalli við jökuljaðar

**Það getur valdið verulegum vandræðum ef stór vatnsföll flytjast til, fara í nýjan farveg eða sameinast öðrum**

**Þetta getur bæði orðið til þess að brýr standi yfir þurrum farvegi eða verði skyndilega of litlar fyrir aukið vatnsmagn**

**Frá Skeiðarárjökli fluttist vatn Skeiðará til Gígjukvíslar árið 2009, Sæluhúsakvísl þá einnig horfin þangað**

**Súla fluttist 2016 frá Núpsvötnum til Gígjukvíslar**

**Verður það svo til næstu framtíðar ??**



Í verkefninu voru notuð ýmis fyrirbyggjandi gögn af svæðinu auk þess sem ný voru unnin:

Botnkort Skeiðarárjökuls

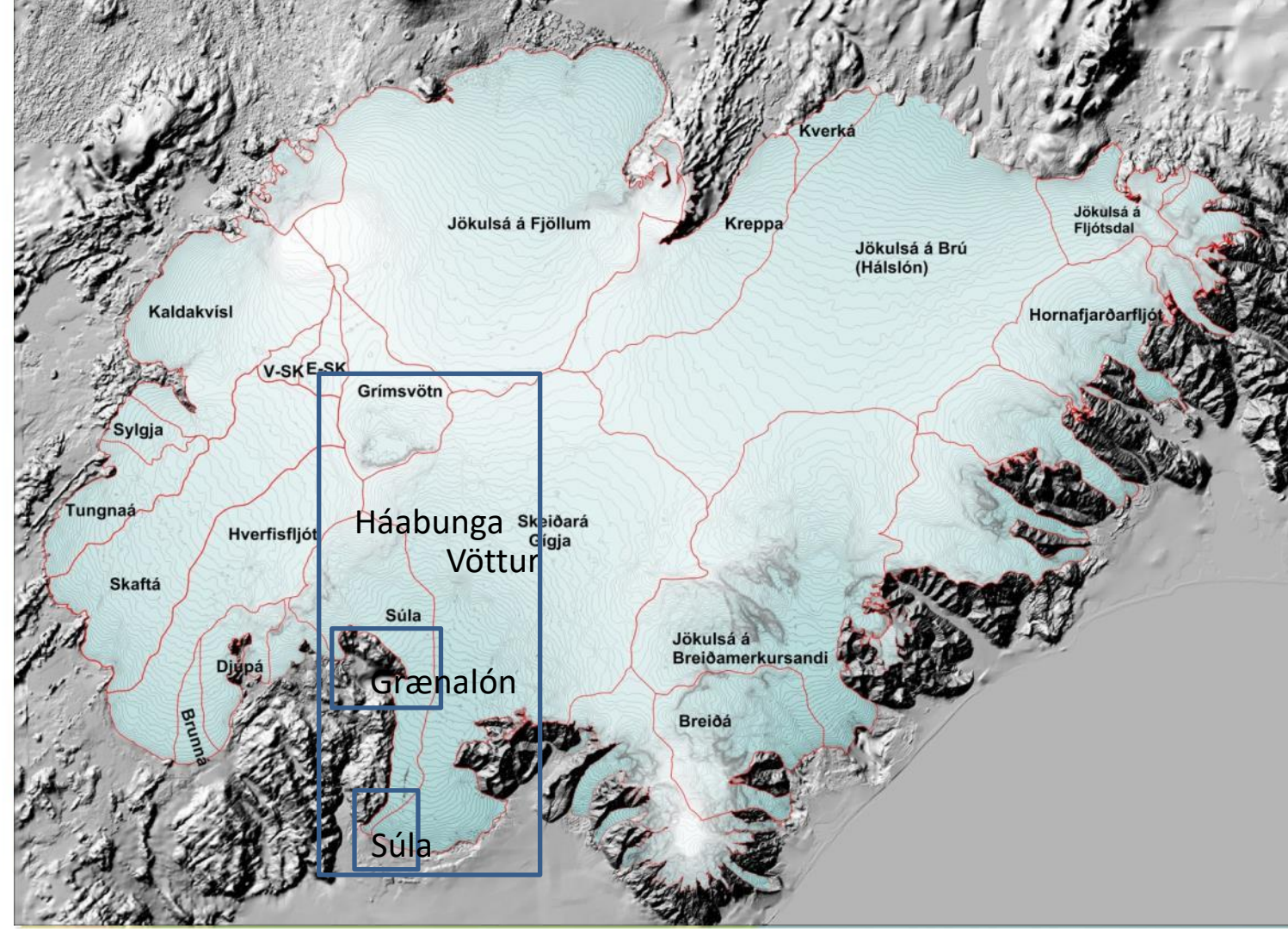
Yfirborðshæðarlíkön, ný hæðarlíkön búin til úr safni  
loftmynda LMÍ, Lidar og Arctic DEM

Loftmyndir LMI

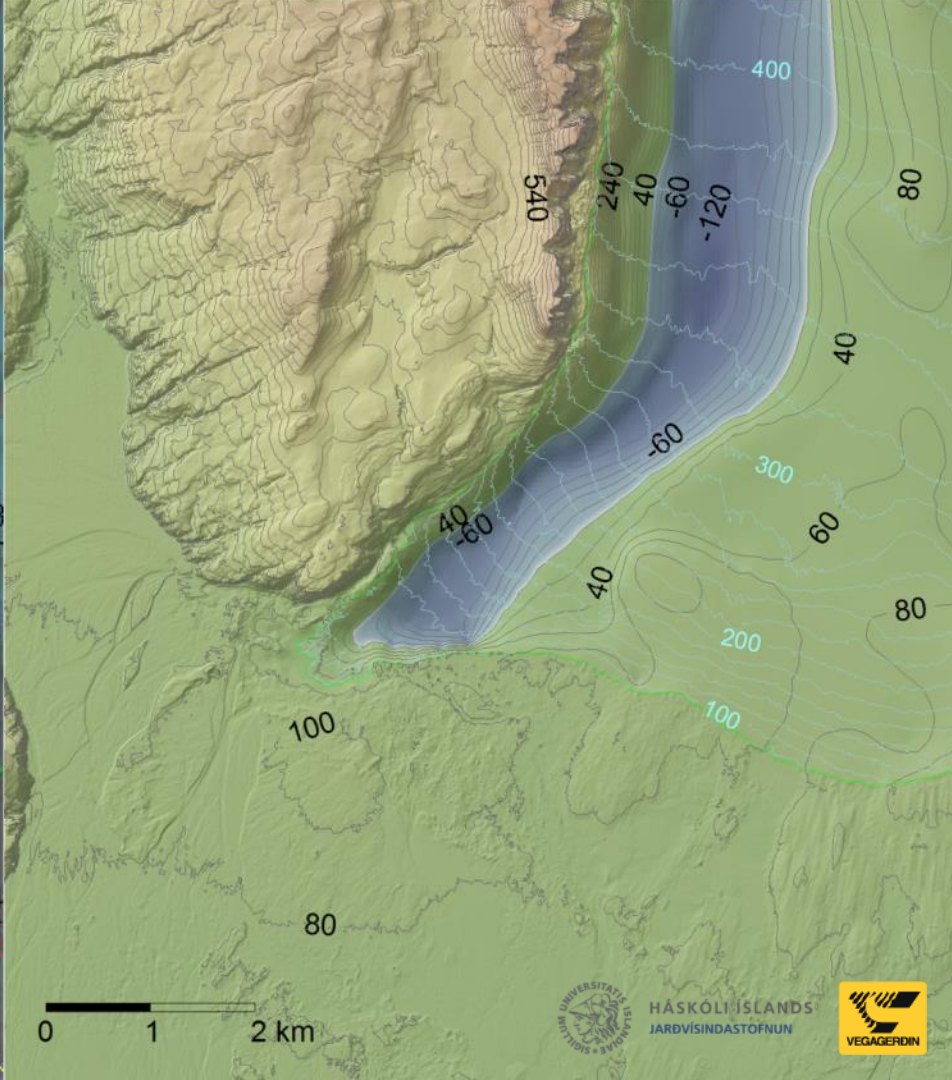
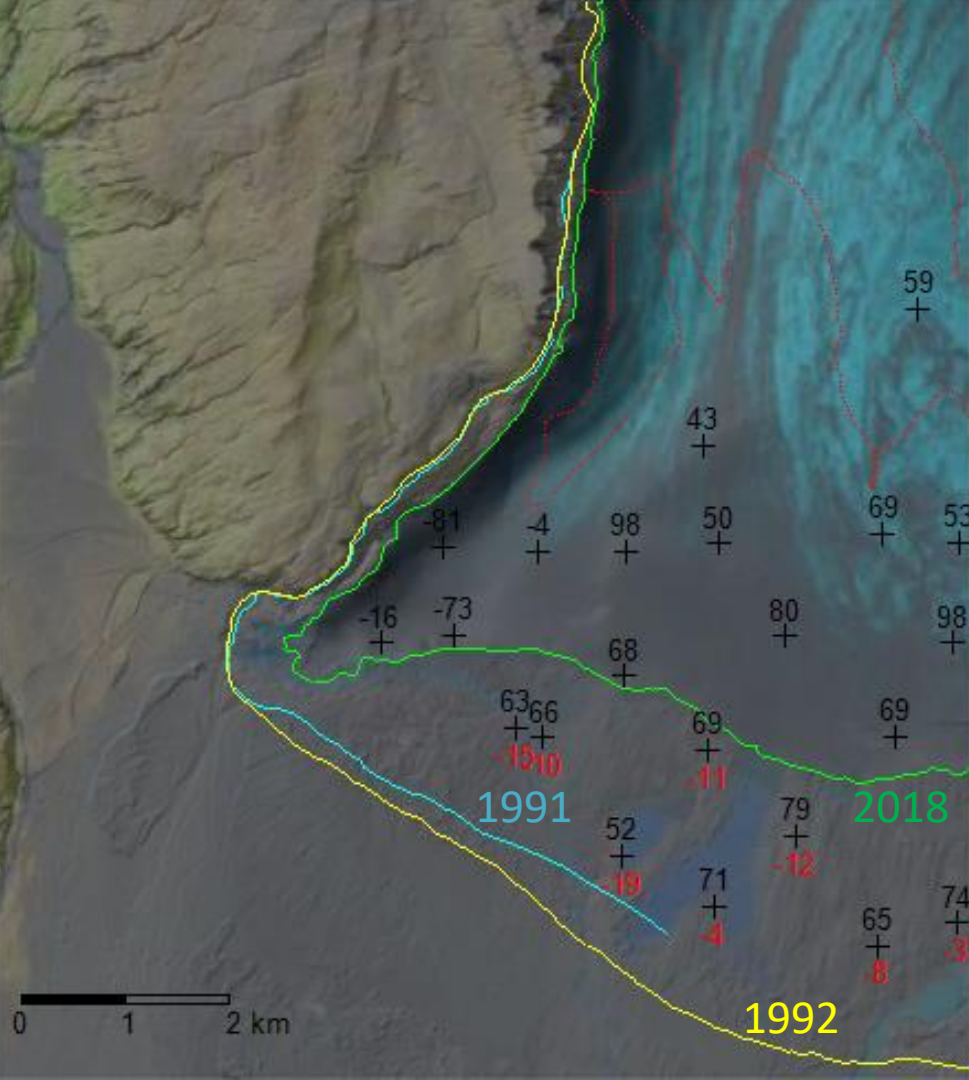
Gervihnattamyndir

Jaðarmæliröð JÖRFÍ





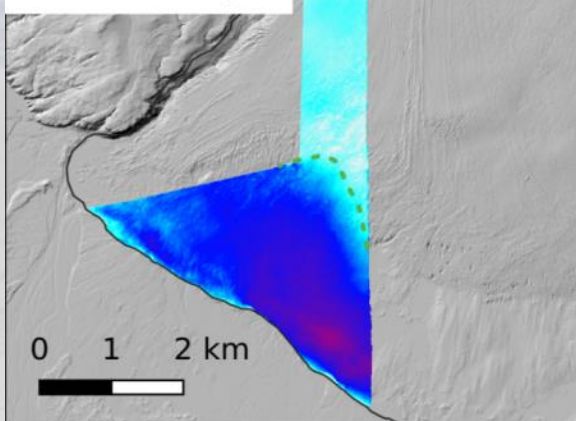




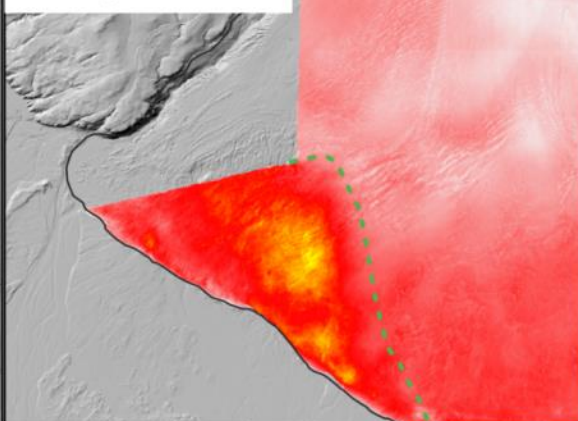
HÁSKÓLI ÍSLANDS  
JARÐVÍSINDAÐSTÖFNUM



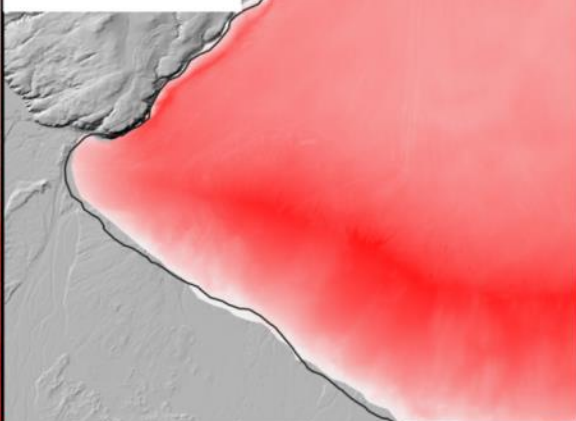
1990-1991/92



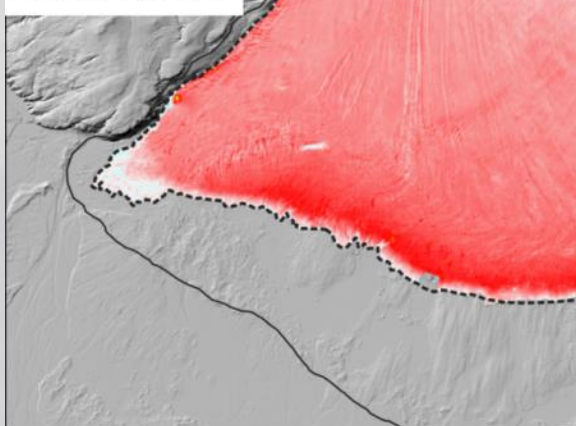
1991/92-1997



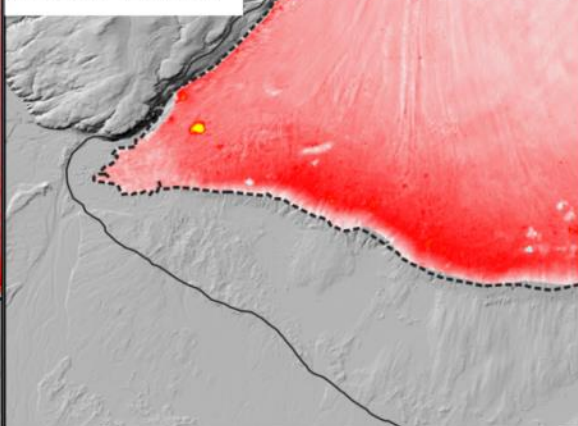
1997-2012



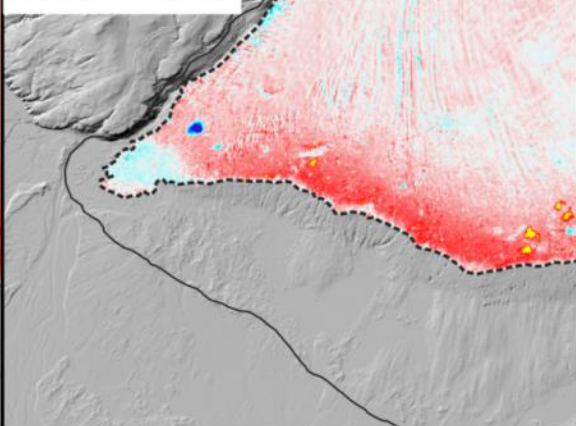
2012-2014



2014-2017



2017-2018

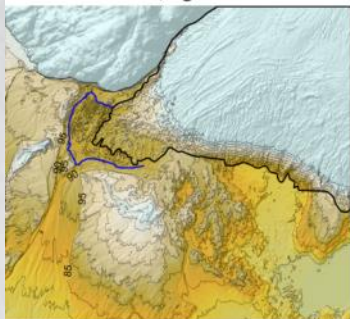


HÁSKÓLI ÍSLANDS  
JARÐVÍSINDASTOFNUN

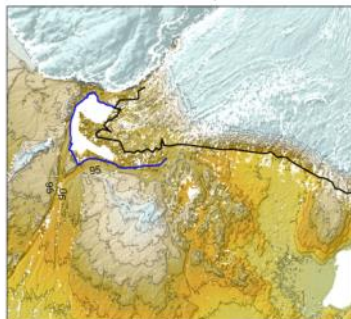




Lidar hæðarkort, ágúst 2012



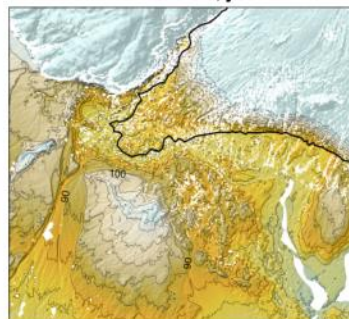
ArcticDEM hæðarkort, október 2014



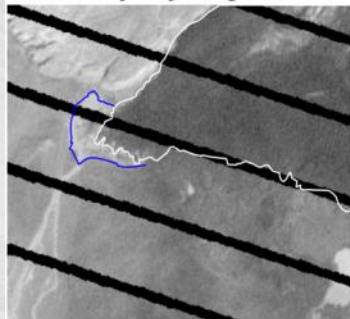
ArcticDEM hæðarkort, ágúst 2017



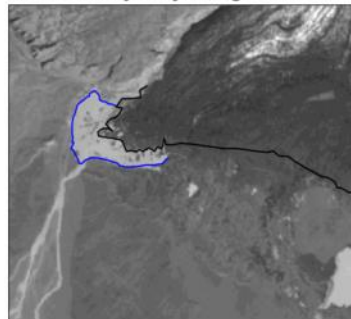
ArcticDEM hæðarkort, júlí 2018



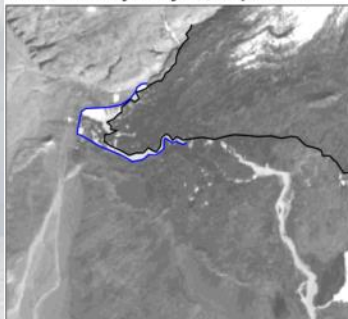
LandSAT-7 ljósmynd, ágúst 2012



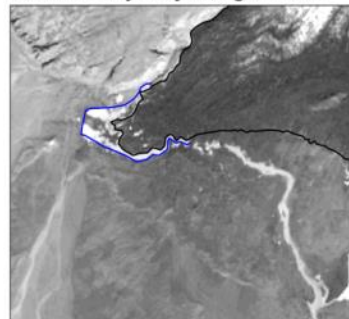
LandSAT-8 ljósmynd, ágúst 2014



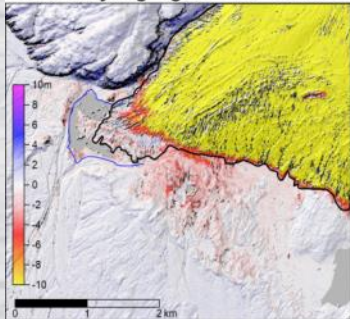
LandSAT-8 ljósmynd, sept. 2017



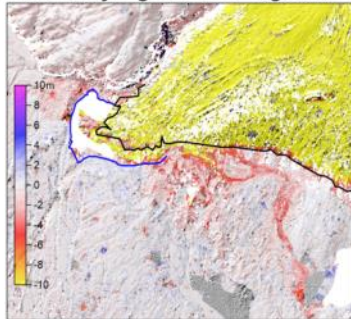
LandSAT-8 ljósmynd, ágúst 2018



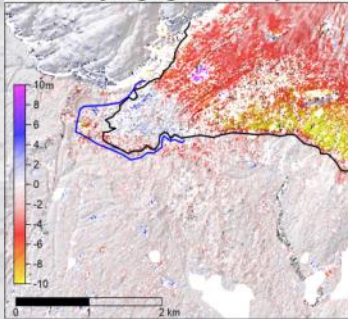
Hæðarbreyting ágúst 2012 - okt. 2014



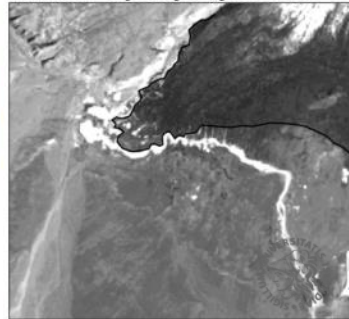
Hæðarbreyting október 2014 - ágúst 2017



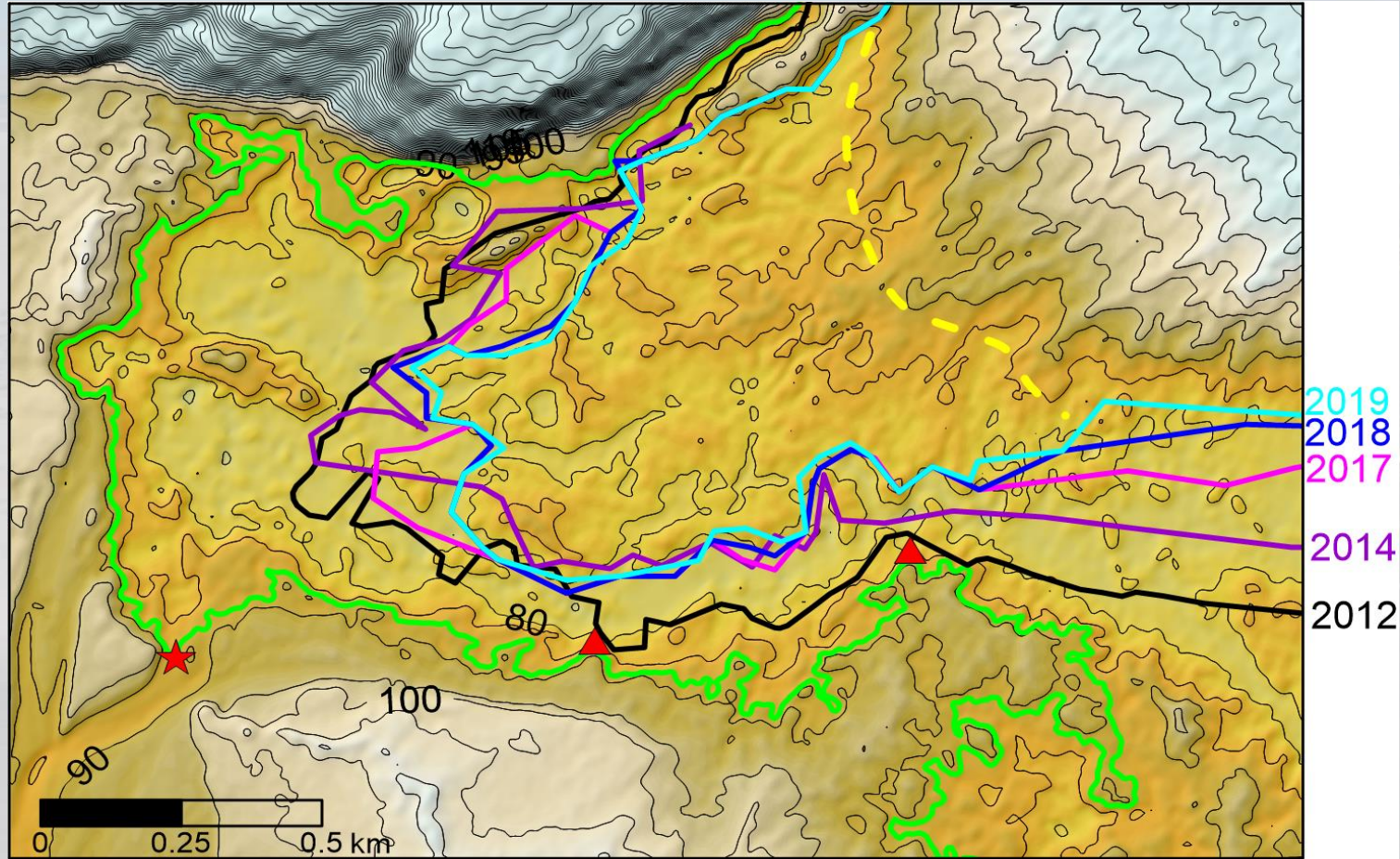
Hæðarbreyting ágúst 2017 - júlí 2018



LandSAT-8 ljósmynd, júní 2019

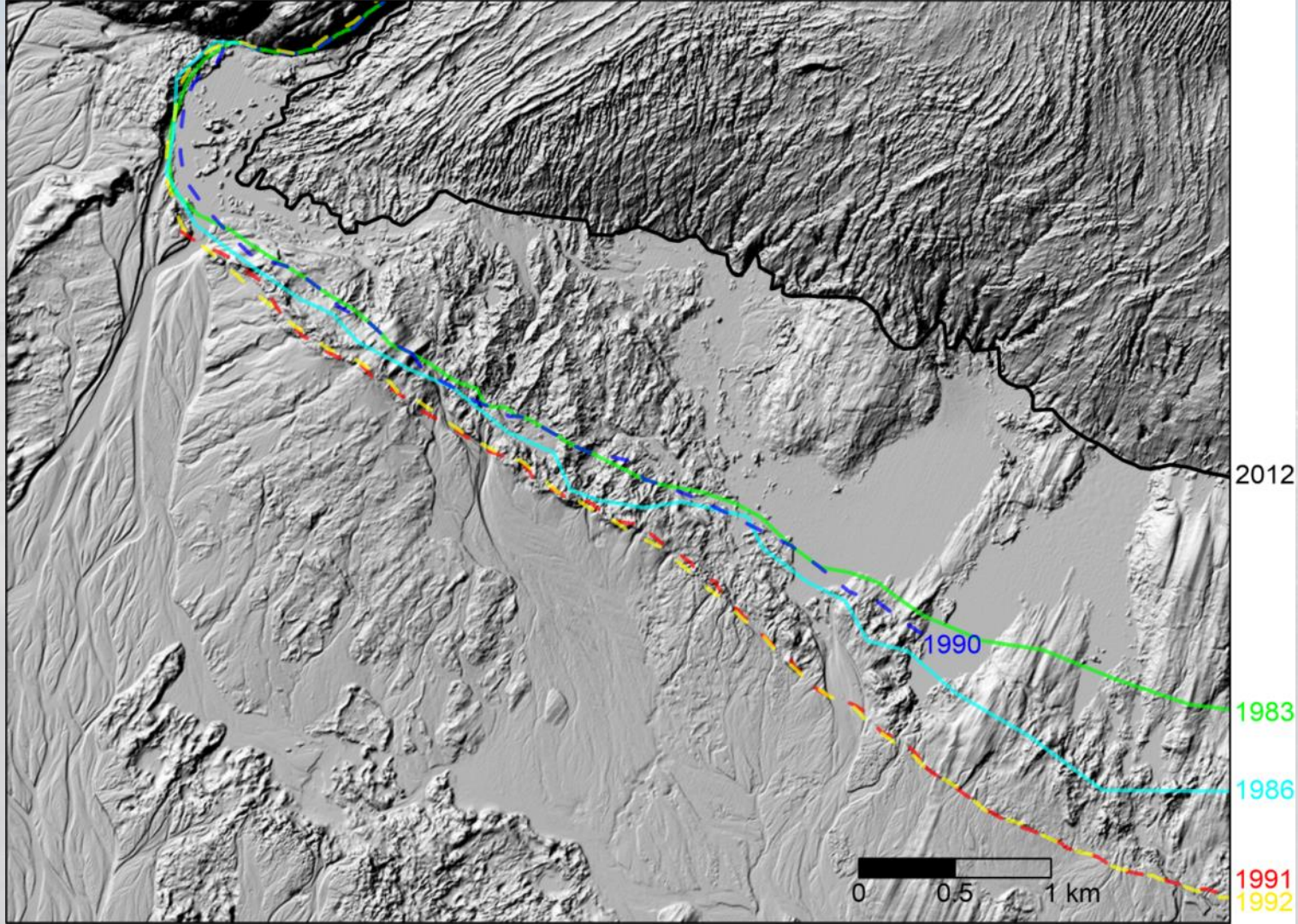






*Til að loka farveginum til austurs þyrfti jökullinn að þykna verulega og ganga fram til suðurs yfir grænu hæðarlínuna.*

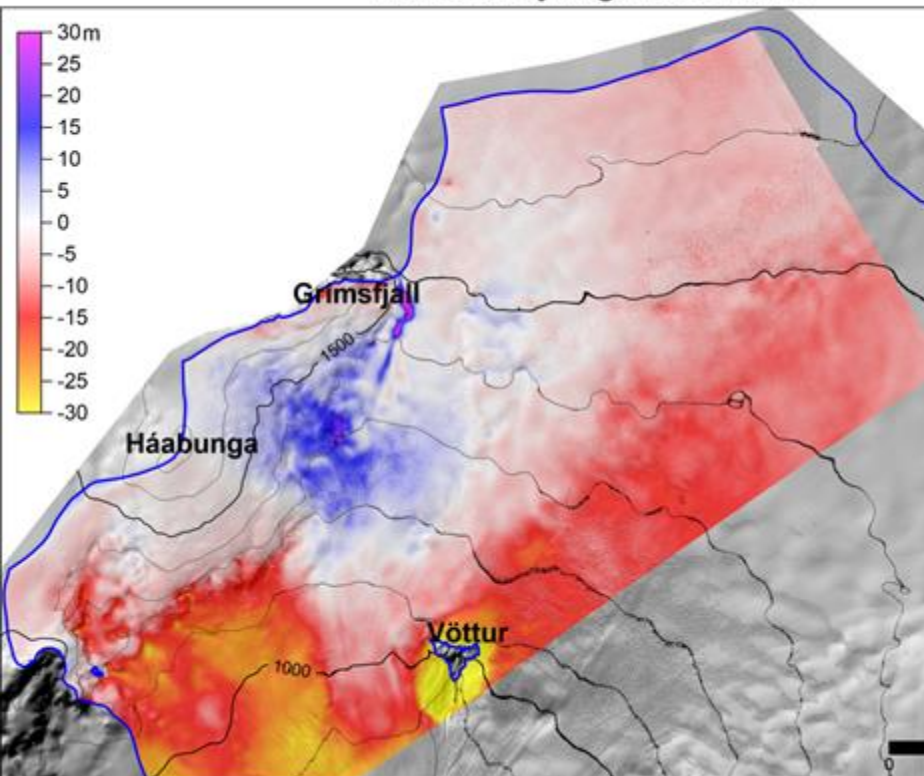




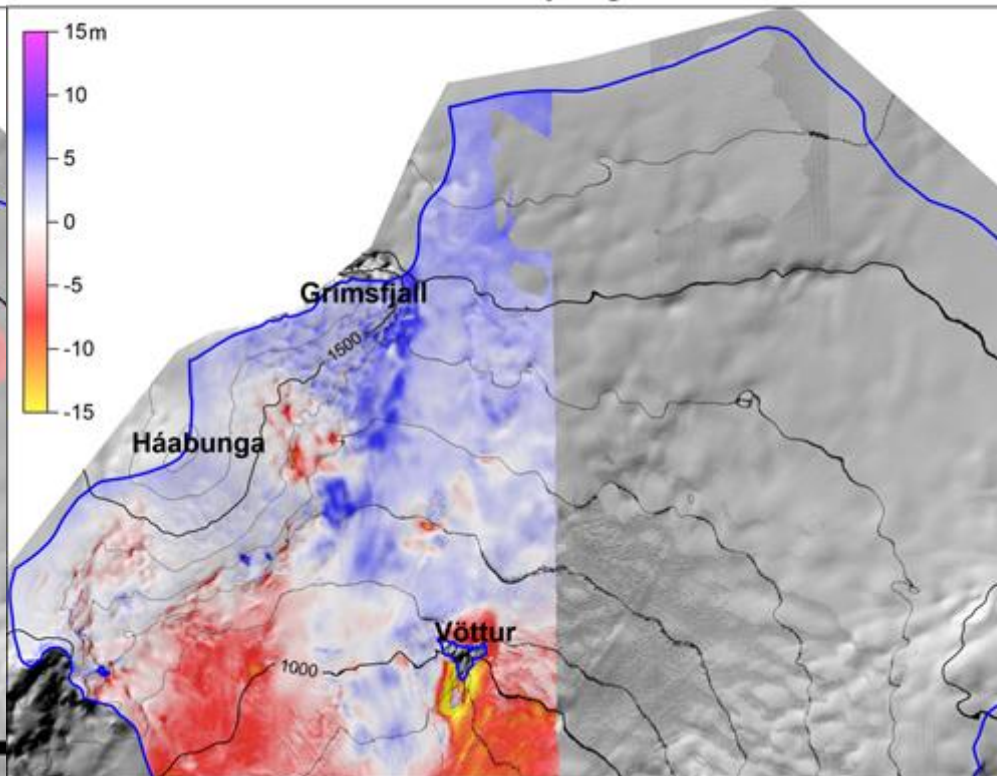
HÁSKÓLI ÍSLANDS  
JARDVÍSINDASTOFNUN



Hæðarbreyting 1998-2012



Hæðarbreyting 2012-2017





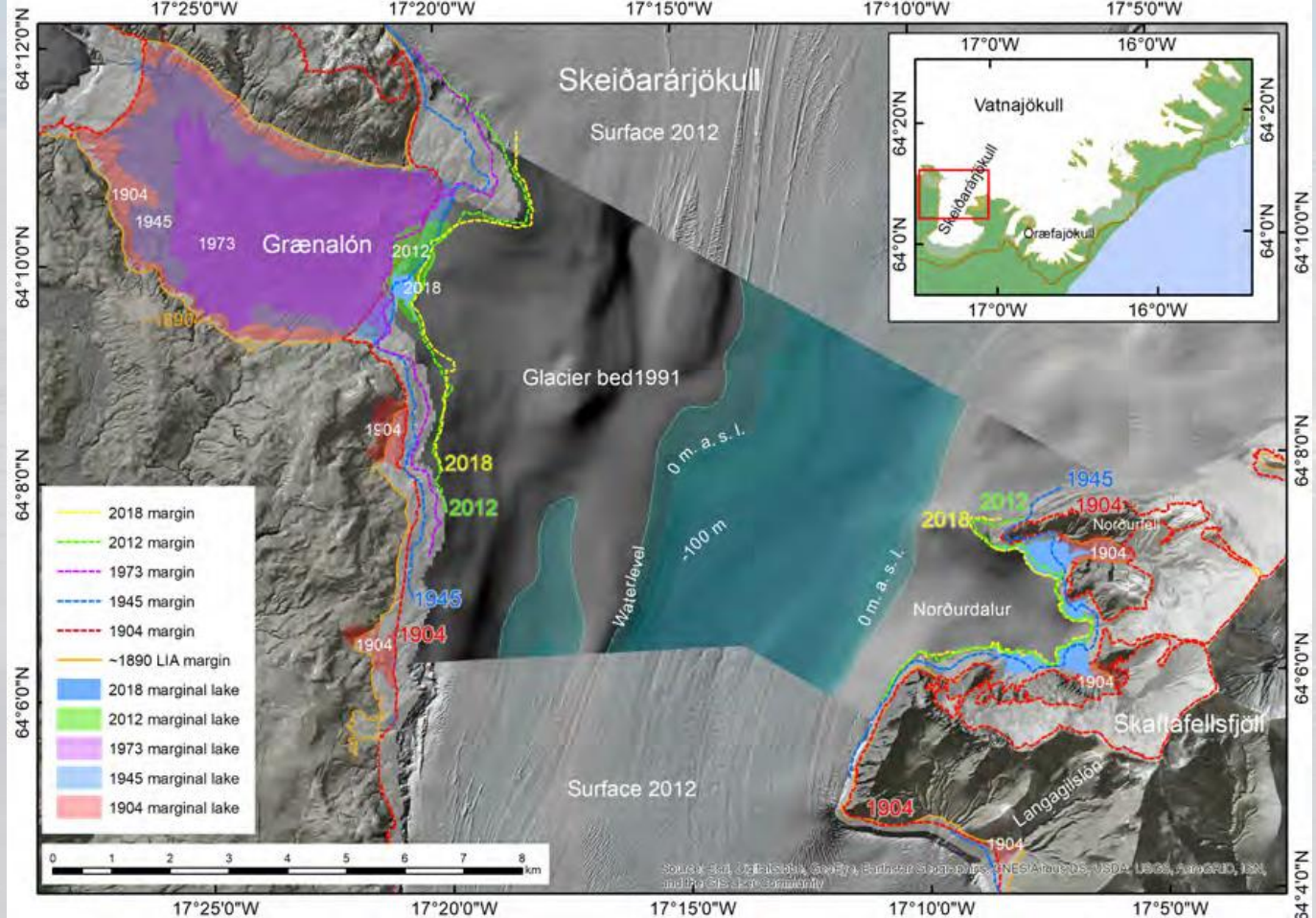
# Hlaup frá Grænalóni ?

1996



2009

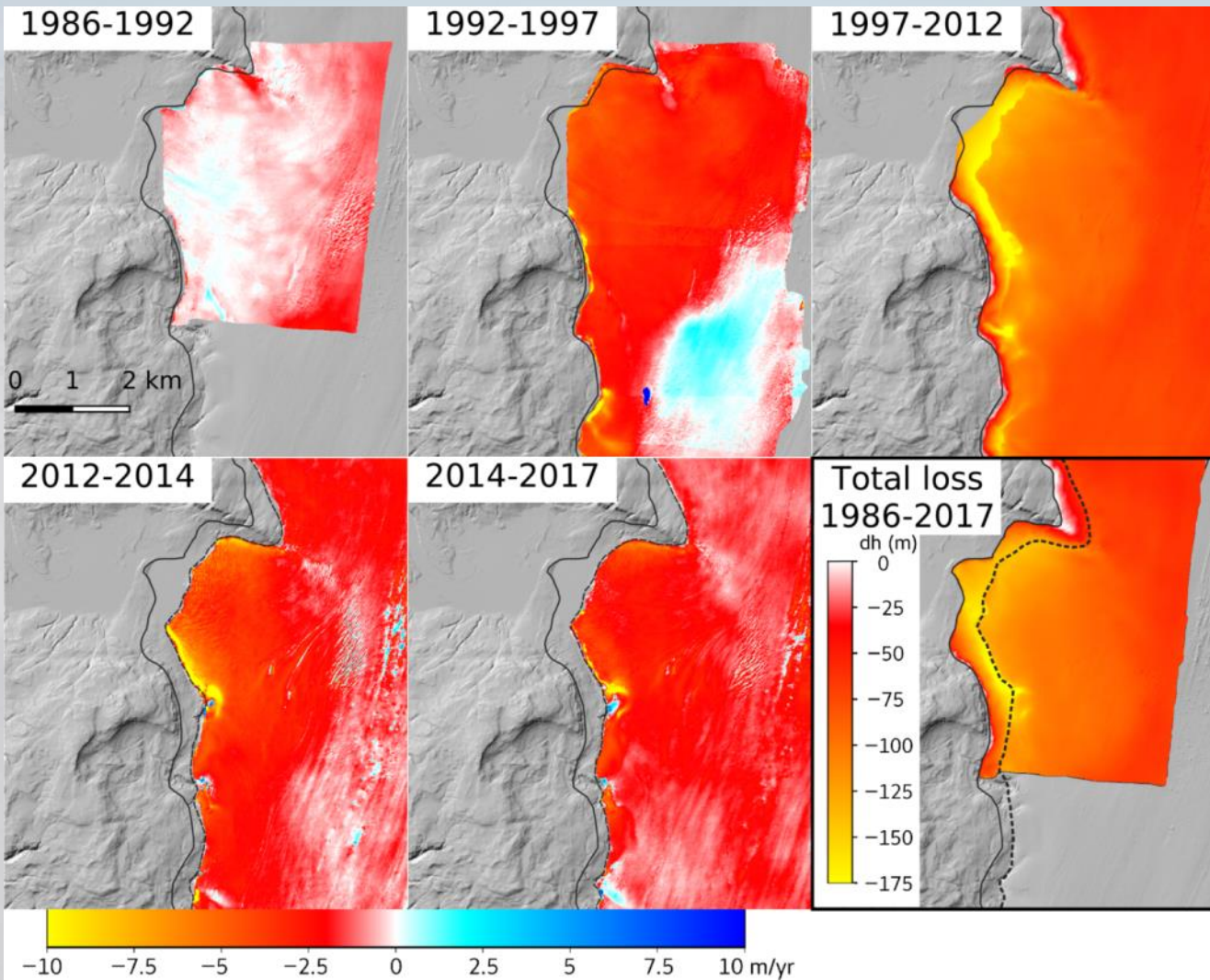




Reglulega hljóp úr Grænalóni og er talið að í dæmigerðu jökulhlaup þaðan á tímabilinu 1951 til 2001 hafi hámarksrennsli verið um 2000 m<sup>3</sup>/s (Björnsson og Pálsson, 1989; Sigurðsson og Einarsson, 2005, Roberts, o.fl. 2005). Eftir 2001 höfðu jökulhlaupin minnkað og hámarksrennsli hlaupanna á bilinu 100-300 m<sup>3</sup>/s (Roberts o.fl. 2005) og á tímabili var a.m.k. hluti hlauprásarinnar opin meðfram fjallshlíðinni. Í dag nær jökullinn ekki að mynda fyrirstöðu og Grænalón er nær alveg horfið, um fyrrum botn þess rennur nú lítil jökulá og hverfur innundir jökulinn.

Snævarr Guðmundsson, Helgi Björnsson, Finnur Pálsson, Eyjólfur Magnússon, Þorsteinn Sæmundsson and Tómas Jóhannesson. 2020. Terminus lakes on the south side of Vatnajökull ice cap, SE-Iceland. Jökull 69





# Niðurstöður

- Til að breyta farvegi Súlu til fyrra horfs, þannig að hún renni aftur til Núpsvatna en ekki Gígju, þyrfti jökullinn að skriða fram a.m.k. 130-150 m til suðurs í Súlulóni.
- Þetta myndi þó varla duga til því einnig þyrfti jökultungan sem nú er þunn og fljótandi á Súlulóni að þykkna verulega (~100-200 m)
- Framskriðið þyrfti einnig að vera hratt því annars myndi árrof úr suðurbakka Súlu ná að viðhalda núverandi farvegi úr lóninu til austurs.
- Einungis framhlaup gæti stíflað núverandi farveg til austurs.



- Nokkur þykkun íss hefur orðið á safnsvæði Skeiðarárjökulsins (vestantil) og því eru einhverjar líkur á framhlaupi á næstu áratugum. Þykkunin er þó enn lítil og mestu takmörkuð við svæði afmarkað af Háubungu, Grímsfjalli og Vetti.
- Því verður að teljast líklegt að á næstu 15 árum muni jökultungan í Súluhalda halda áfram að þynnast og hopa fremur hægt líkt og hún hefur gert frá 2014.
- Ef framhlaup yrði á þeim tíma má búast við því að það yrði umtalsvert minna en 1991-92 og því mjög ólíklegt að jökullinn myndi ganga nægjanlega langt fram til að stífla farveg Súlu til austurs.
- Líkur á framhlaupi sambærilegu við það sem varð 1991-92 aukast eftir þann tíma en þá má gera ráð fyrir að jökultungan í Súlu hafi bæði þunnast og hopað og því ólíklegt að slíkt hlaup stífli farveginn.

- Jökullinn við Grænalón hefur þynnst um ~150 m frá 1986 og þar varð þykkun óveruleg í framhlaupinu 1991-92.
- Því myndi framhlaup í Skeiðarárjökli á næstu áratugum sem næði sporði jökulsins ekki ná að stífla lónið að nýju.
- Eini möguleiki þess að lónið stíflaðist aftur er ef framhlaupsbylgja stoppaði á Skeiðarárjökli miðjum. Það myndi hins vegar þýða að sporðurinn gengi ekki fram og því myndi hlaup úr Grænalóni í kjölfarið fara til austurs í Gígjukvísl en ekki í Núpsvötn.
- Ekki er alveg hægt að útiloka að framhlaup í Skeiðarárjökli stífli farveg Súlu til austurs þó það verði að teljast mjög ósennilegt. Ef það hins vegar gerist þarf ekki að gera ráð fyrir að jökulhlaup úr Grænalóni skili sér um Súlu í Núpsvötn.





**Njótið dagsins !**



HÁSKÓLI ÍSLANDS  
JARDVÍSINDASTOFNUN

