



Veðurstofa Íslands

Vísindi á vakt

Hættumat vegna jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum eða Skjálfandafljóti af völdum eldgoss í Bárðarbungu

Gasmælingar í jarðhitakatli í suðaustanverðri Bárðarbungu. Vorferð Jökларannsóknafélagsins 2019.

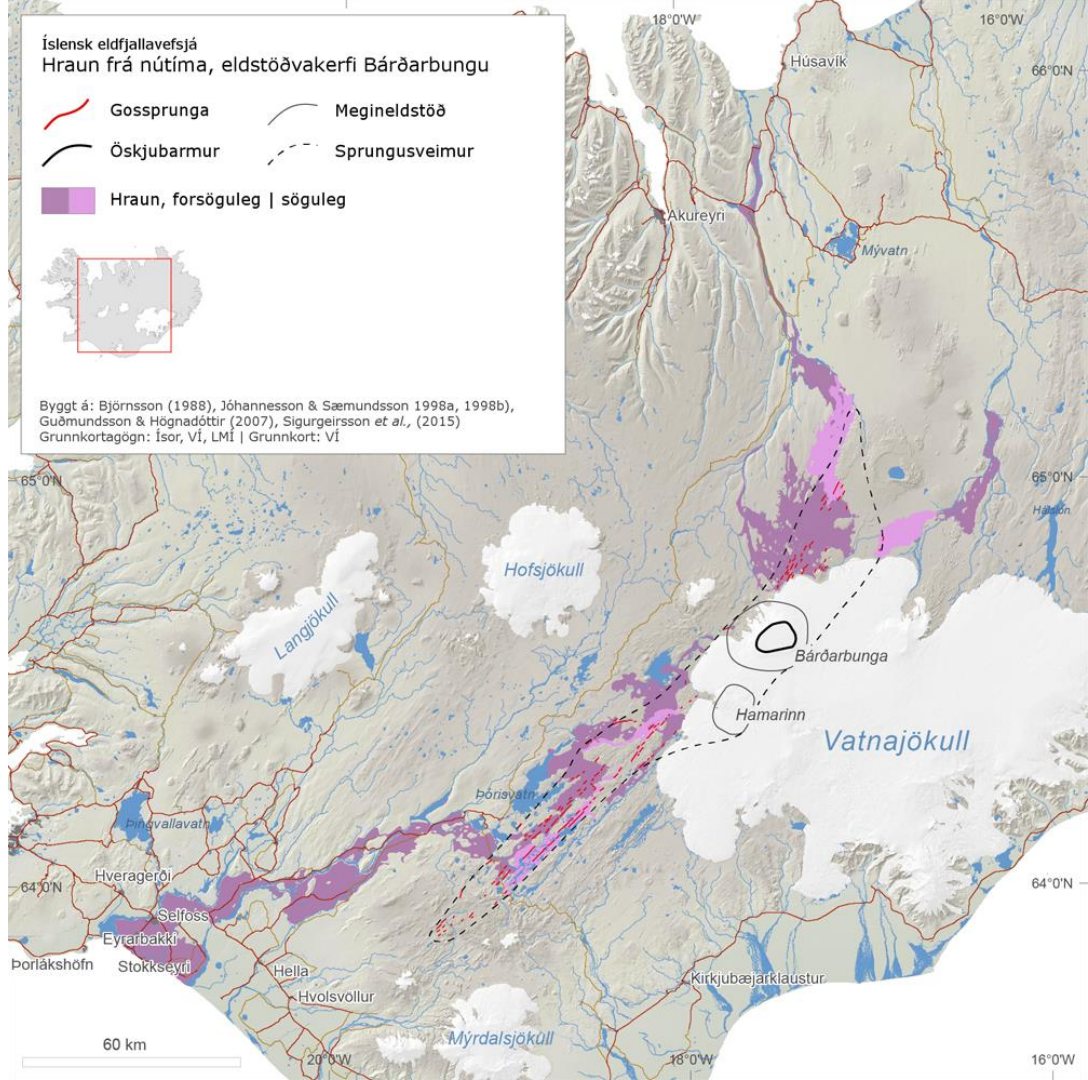
Bárðarbunga

Mikilvirkt eldfjall

Beint yfir möttulstróknum og flekaskilunum

Stór og mjög virk megin eldstöð

- Hulin jökli
- Staðsett nærri miðju landsins og hallar af bæði til norðurs og suðurs frá henni
- Margar sviðsmyndir og ólíkar
 - Hraungos með flæði bæði til norðurs eða suðurs
 - Jökulhlaup
 - Gjósukufall
 - Gas og gosmóða
- Nánari upplýsingar á islenskeldfjoll.is
 - Eldfjallavefsjá



Virgni í Bárðarbungu síðan í eldgosinu í Holuhrauni

Talsverð hrina 14. janúar sem er hluti af stærri sögu

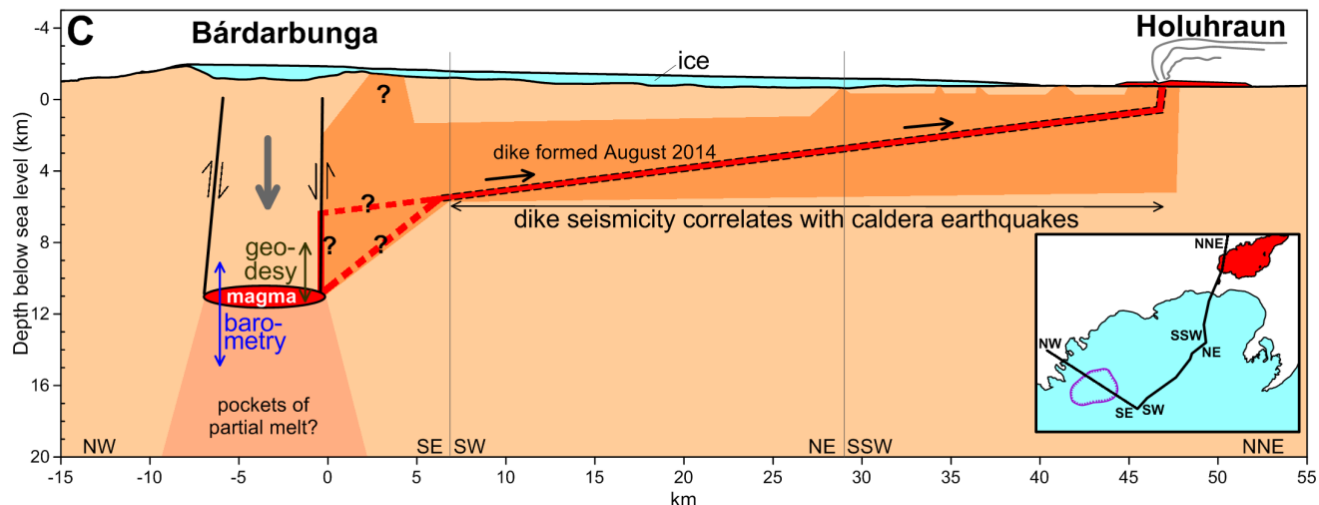
Kviku innstreymi undir eldstöðina síðan 2015 samkvæmt aflögunarmælingum

- Aukin hraði aflögunar frá 2024 -> aukið kvikuinnstreymi
- Öskju botninn lyfst um 10 til 20 metra síðan 2015
 - Féll um 65 m í gosinu 2014–15

Skjálftavirgni ennþá í gangi

- 4.2 þann 19. mars
- 5.1 þann 22. febrúar

Mögulega ennþá áratugir
í næsta gos



Skýringar mynd af kvikuhreyfingum undir Bárðarbungu. Magnús Tumi Guðmundsson o.fl. (2016)

Óvissa á hvar eldgos koma upp

Alls ekki víst að gjósi þar sem skjálftavirkni verður fyrst vart

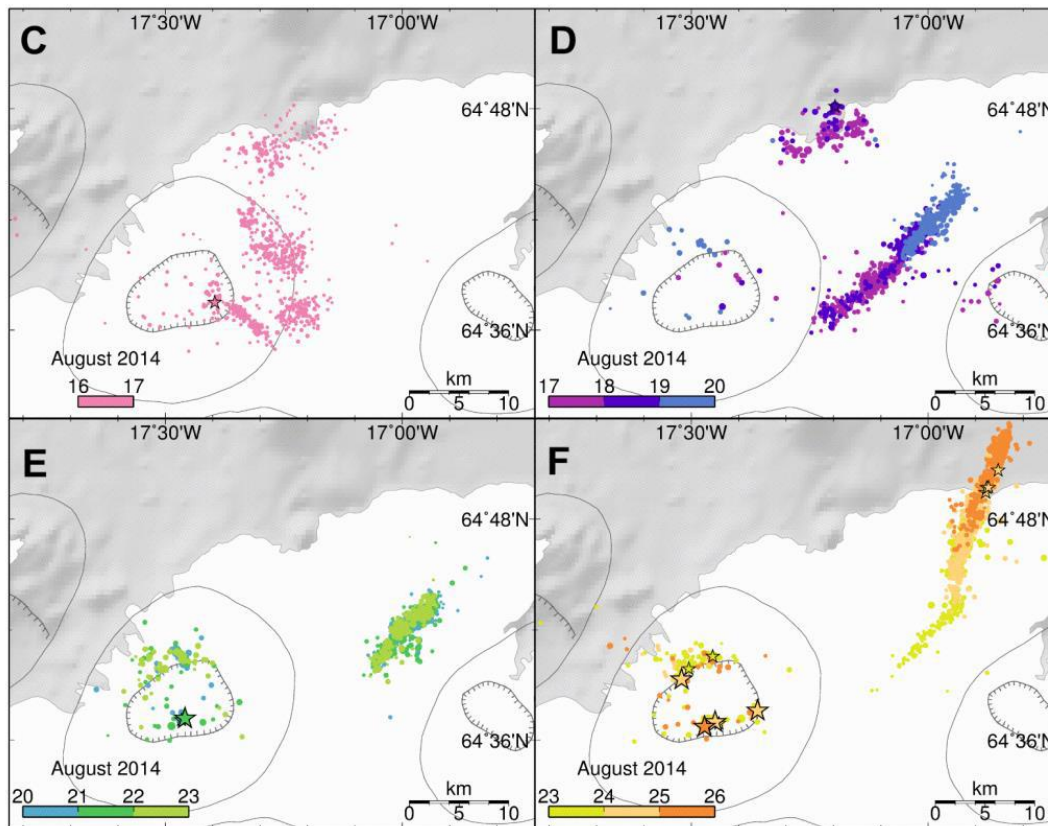
Kvikan ferðaðist ~47 km áður en hún kom upp í Holuhrauni 2014

Gjálp og Veiðivatnagosið líka tugi km frá megineldstöðinni

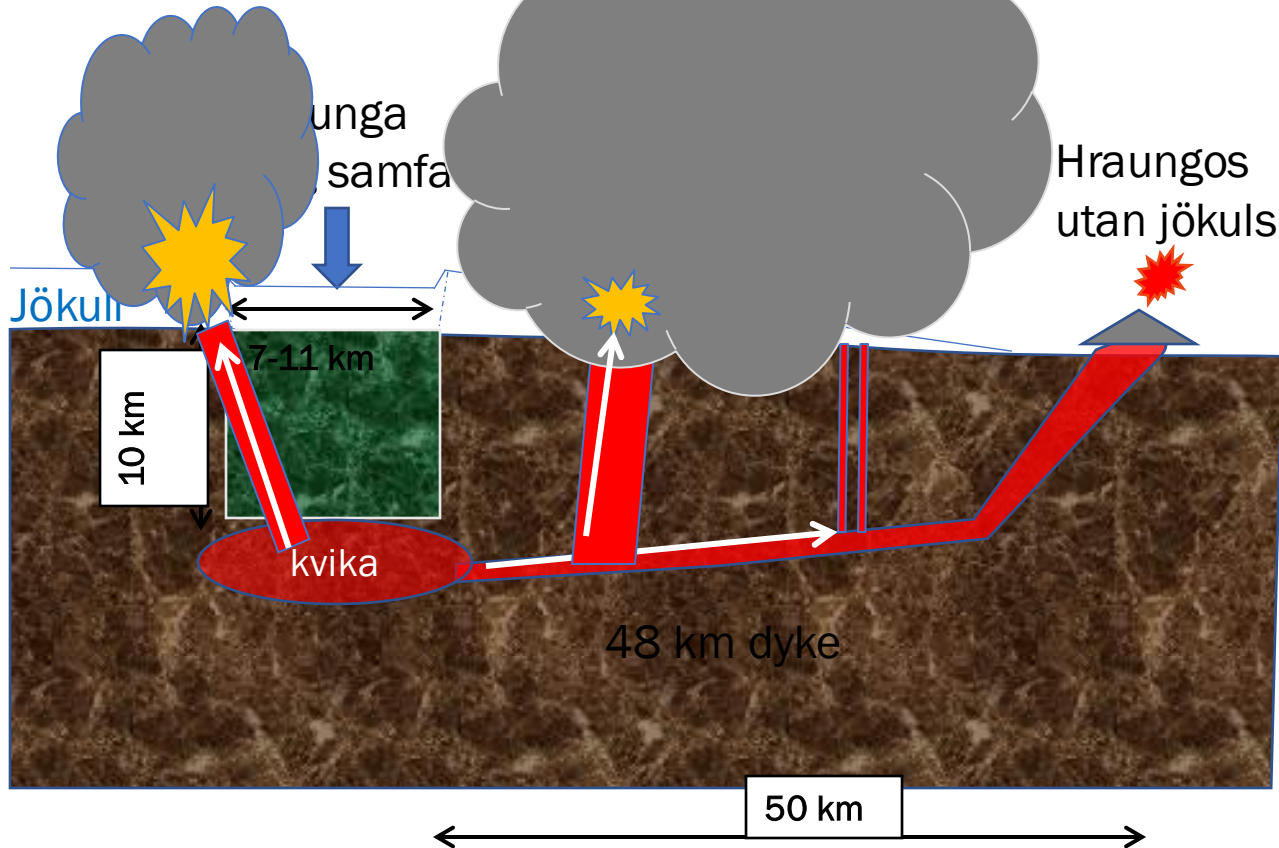
Það getur verið erfitt að ákvarða í upphafsfasa eldvirkni hvort við fáum eldgos undir jökli og ef svo er á hvaða vatnasviði það verður

Möguleg gæti þurft að rýma bæði við Jökulsá á Fjöllum og Skjálfandafljót á sama tíma

- Ekki vegna goss samtímis beggja megin, heldur vegna óvissu um hvar gos væri að koma upp



Bárðarbunga: Að hluta jökullinn



Eldgos undir jökli, ísbráðnun, jökulhlaup



HÁSKÓLI ÍSLANDS



Gjálp 1996



Gígjukvísl 1996



Grímsvötn 1998



Eyjafjallajökull 2010



Katla 1918

Jökulhlaup frá Bárðarbungu

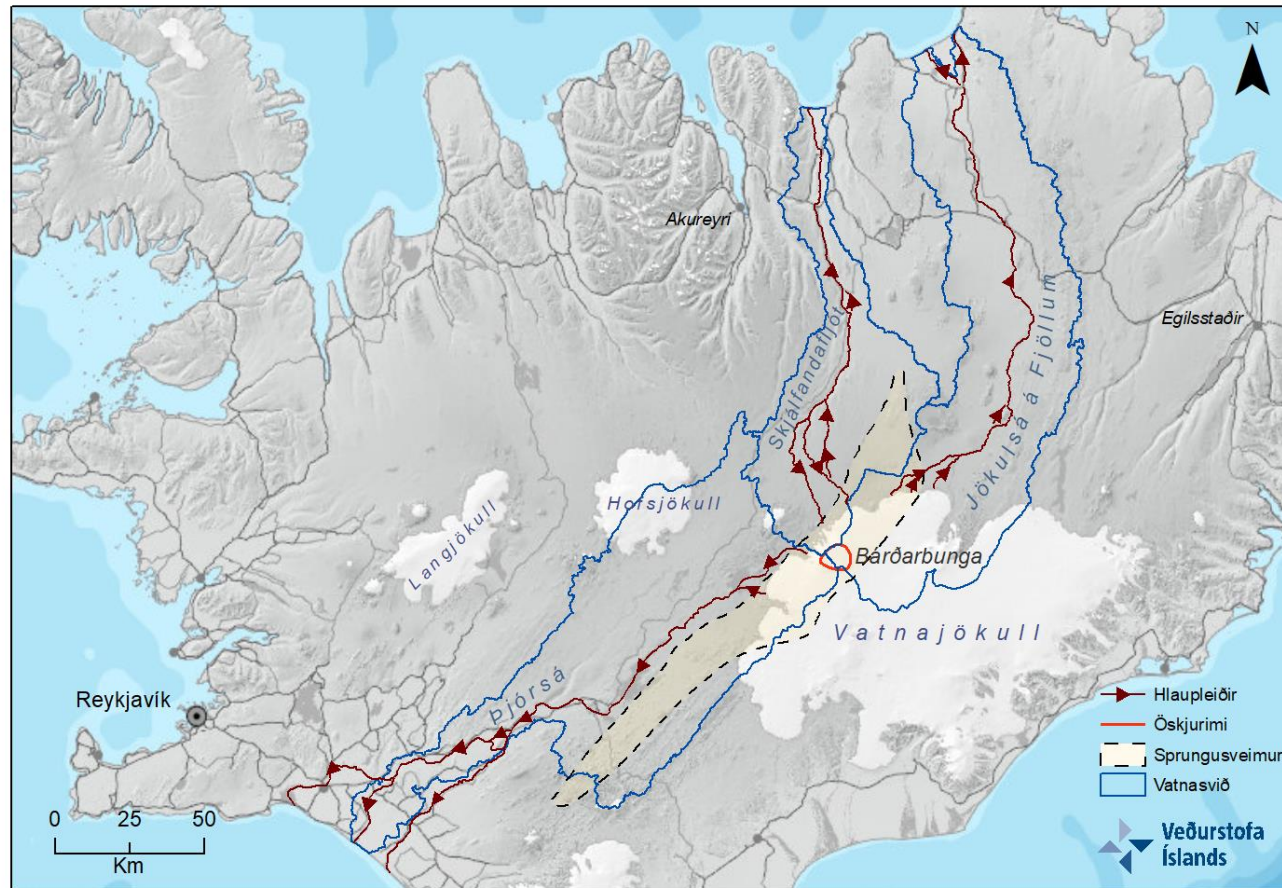
Bárðarbunga getur skilað jökulhlaupum til margra átta og haft áhrif á stór svæði

- Fyrirvari getur verið skammur

Miklir innviðir undir

- Hluti virkjana kerfisins á Þjórsár svæðinu
- Samgöngur, fjarskipti og raforkuflutningar
- Landbúnaðarland

Byggð getur einnig verið í hættu í verstu sviðsmyndum



Hlaup frá Bárðarbungu og nálægum svæðum

Fimm mismunandi hlaup þekkt í Jökulsá á Fjöllum og Þjórsá á 18. öld

- Fjögur hlaup í Jökulsá á Fjöllum þar sem hámarksrennsli stærstu hlaupanna er um $7500 \text{ m}^3/\text{s}$
- Eitt hlaup í Þjórsá með hámarksrennsli á milli $5000 - 10.000 \text{ m}^3/\text{s}$

Hlaup í Jökulsá á Fjöllum og Skjálfandafljóti í júní 1902 og júlí 1903

- Hámarksrennsli undir $5000 \text{ m}^3/\text{s}$

Eldri „allmikil“ hlaup á 17. og 15. öld

Forsöguleg hlaup í Jökulsá á Fjöllum

- Hamfarahlaup með hámarksrennsli yfir $100.000 \text{ m}^3/\text{s}$

Hlaup í ánni Sveðju 2011, vegna jarðhitavirkni nærri Harminum

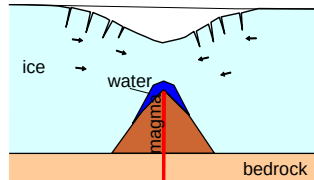
- Hámarksrennsli um $2000 \text{ m}^3/\text{s}$
- Rann allt í Hágöngulón sem gleypiti hlaupið
 - Flókið samspil jökulhlaupa við virkjanalón, sem bæði geta dempað hlaupin eða magnað þau



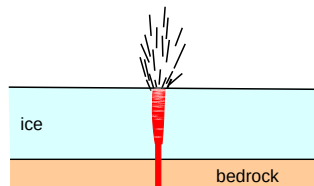
Jakahrannir eftir Kötluhlaupið 1918, hamfarahlaup með hámarksrennsli yfir $100.000 \text{ m}^3/\text{s}$

Eldgos undir jökli, ísbráðnun, jökulhlaup

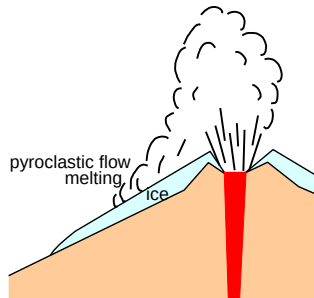
Forsendur – stærðir – ferli – einföld bræðslulíkön



a Eruption under thick ice



b Eruption through thin ice



c Pyroclastic flow over ice

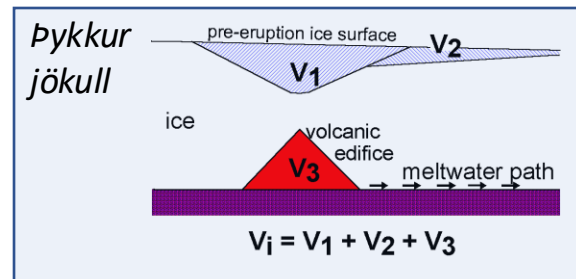
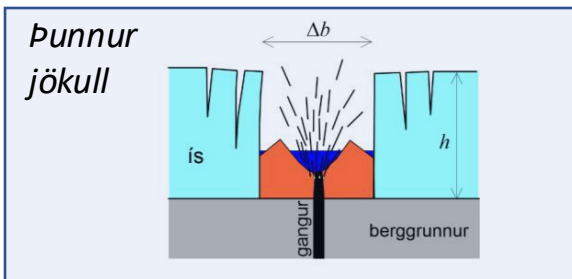
Hvað ræður því hve mikið bráðnar í gosi og hve hratt?
Mikill varmi berst upp með gosefnum

Eldgosið:

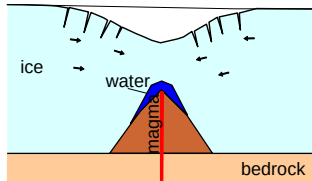
- Stærð goss – ákafi – hve mikið kemur upp af gosefnum á tímaeiningu
- Gerð gosefna (basalt – andesít – ríólít)
- Goshættir – flæðigos undir jökli (bólstrar)/tætigos (gler/gjóska)

Jökullinn:

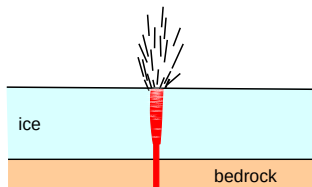
- Þykkt jökulsins
- Lögun og halli yfirborðs og botns



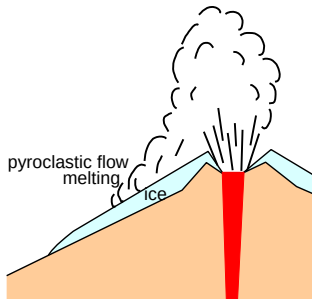
Eldgos undir jökli, ísbráðnun, jökulhlaup



a Eruption under thick ice



b Eruption through thin ice



c Pyroclastic flow over ice

Einföld líkön byggð á reynslu af gosum
(Gjálp, Grímsvötn, Katla, Eyjafjallajökull)

Bráðnun og þar með jökulhlaup ræðst af
stærð goss og þykkt jökuls
Þunnur jökull:

- Hröð bráðnun í upphafi – síðan yfirleitt
sprengigoss – gjóskufall

Þykkur jökull:

- Bráðnun ræðst af kvikuflæði og gerð goss
(flæðigoss/tvístrun kviku)

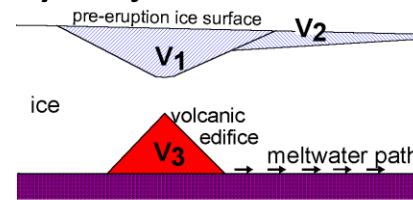
Hámarksrennsli jökulhlaupa:

bráðnunarhraði í upphafi

Varandi jökulhlaupa:

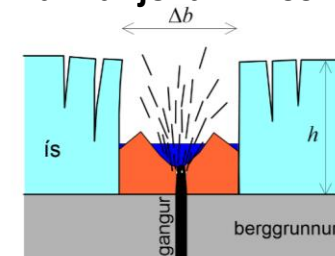
þykkur jökuls og lengd goss

Þykkur jökull >200 m:

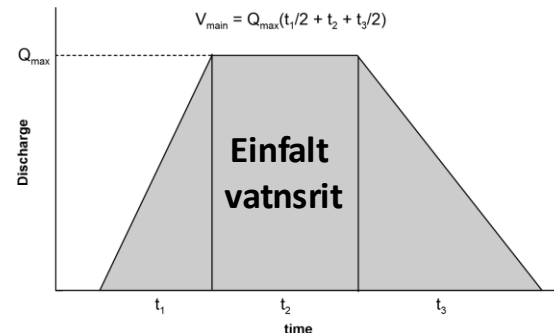


$$V_i = V_1 + V_2 + V_3$$

Þunnur jökull <200 m:



$$V_{\text{main}} = Q_{\text{max}}(t_1/2 + t_2 + t_3/2)$$



Vöktun Veðurstofunnar og Jarðvísindastofnunar

Hvernig vitum við að hlaup sé yfirvofandi

Forboðar eldgosa

- Skjálftavirkni og aflögun

Ástæður til rýmingar

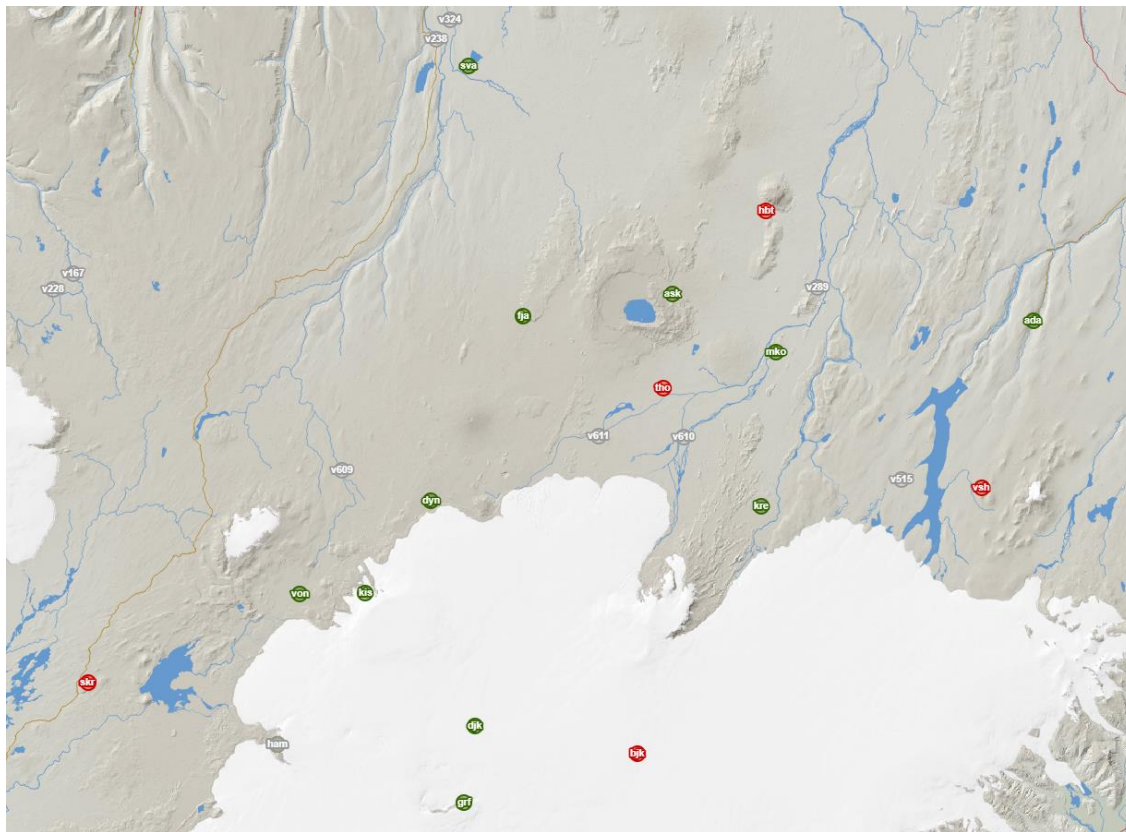
- Gosrói
 - Ef ekki staðfest utan jökuls
- Hlauprói

Vatnshæðar- og leiðnimælingar

- Eru staðsettar of langt frá jökli til að hægt sé að nýta þær sem fyrsta merki
 - Upptýpingar í Jökulsá á Fjöllum
 - Aldeyjarfoss í Skjálfandafljóti
- Erfitt að ætla að vera með þær nær vegna óvissu um hvar hlaup kæmi undan jökli

Fjarkönnun

- Gervitungl
- Sifin



Hættumat vegna jökulhlaupa

Straumfræðilegir líkanreikningar á mismunandi jökulhlaupasviðsmyndum

Niðurstöður tiltækar fyrir hlaup til allra átta

- Jökulsá á Fjöllum, Skjálfandafljót og Kaldakvísl

Jökulhlaupasviðsmyndir

- Byggðar á líklegum gosstöðum undir mispykkum jökli
- Unnar af Jarðvísindastofnun Háskólans

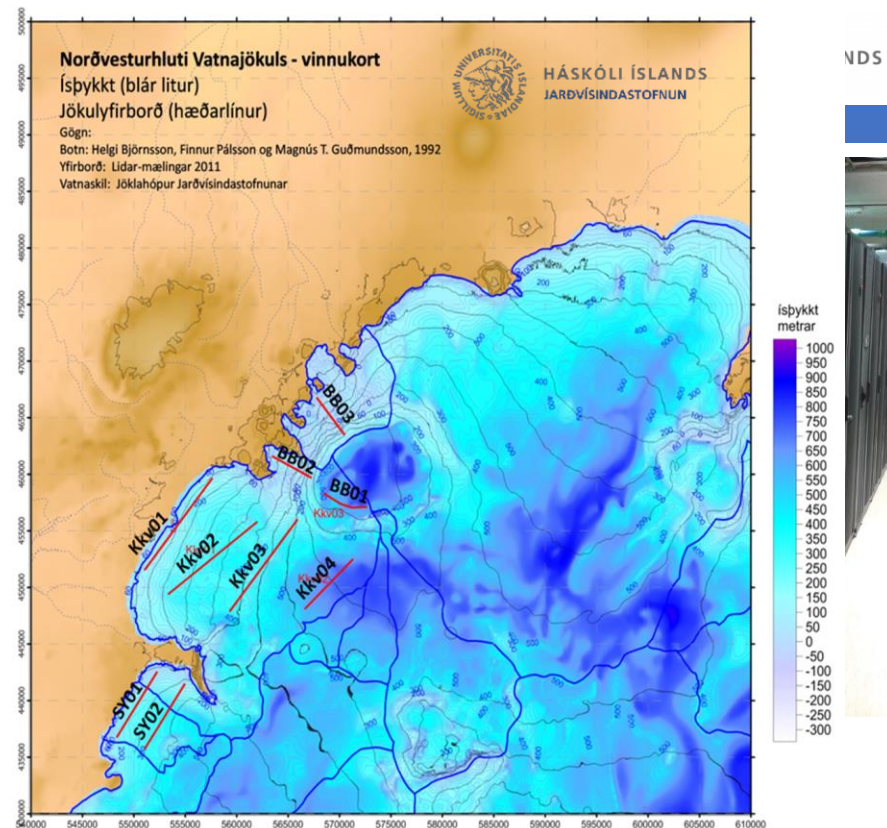
Mikil óvissa í niðurstöðum

- Aðallega tilkomin vegna óvissu í sviðsmyndunum, hvað myndi í raun og veru gerast í atburði
- Óvissa tilkomin vegna nálgana og vals á stuðlum í líkanreikningunum

Krefjandi reikningar sem krefjast öflugra reikniinnviða

- Unnir á ofurtölvum Háskóla Íslands
- Yfir 100 TB af gögnum

Samvinna við HÍ og hagaðila mikilvæg



Framsetning á niðurstöðum

Kort og gagnabekjur fyrir landfræðileg upplýsingakerfi

Hættumatskort

- Sýna tjónmætti hlaupsins
- Sett fram sem hámark tjónmættisgildis, sem reiknað er út frá dýpi og straumhraða flóðsins
 - $HR = (v+0,5)*d+DF$, þar sem HR er tjónmættisgildi hlaupsins, v er straumhraði, d er dýpi og DF er stuðull sem tekur tillit til aukinnar hættu ef mikið er af jökum, grjóti eða öðru braki í flóðinu
 - Fastanum 0,5 er bætt við straumhraðan til að taka tillit til hættu sem fólki getur stafað af djúpu en straumlitlu vatni
- Tjónmættisgildið segir til um hversu mikilli hættu fólki er búið af flóðinu

Útbreiðslukort

- Sýna oft útbreiðslu misstórra eða mismunandi sviðsmynda á einu korti

Framrásartímar flóðstafns (fremsta hluta hlaupsins) sýndir sem jafngildislínur á kortum

Grunngögnin bak við kortin eru tiltæk hagaðilum sem Geotiff skrár sem hægt er að lesa inn í LUK og greina með öðrum gögnum viðkomandi hagaðila

- Niðurstöður um dýpi og straumhraða flóðanna
 - Ástreymisbrýstingur á byggingar og aðra innviði

Tjón- mætti [HR]	Lita- flokk un	Hætta sem steðjar að fólki
Minna en 0,75		Mjög lítil hætta
0,75 til 1,25		Hætta fyrir sum: börn, aldraða og veikburða
1,25 til 2		Hætta fyrir flest, hættu fyrir almenning
Meira en 2		Mikil hættu, þ.m.t. fyrir þjálfaða viðbragðsaðila

Nauðsynlegt undirlag undir reikningana

Byggir á ÍslandsDEM frá Landmælingum

- 2x2 m net
- Hæðaróvissa um 0.5 m

Gervihnattamyndir af yfirborði

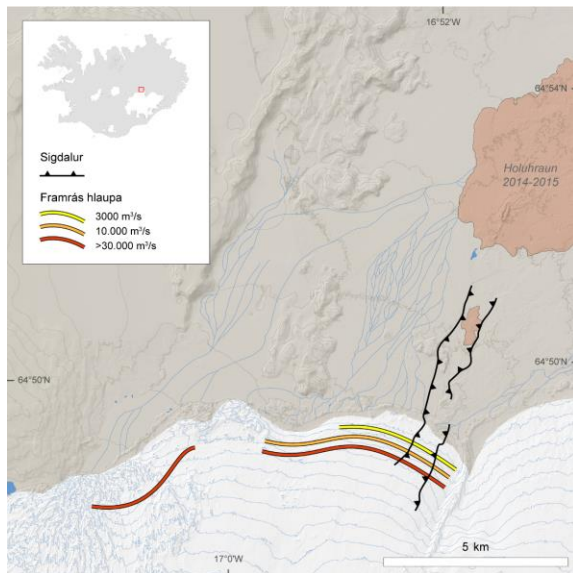
- Sér ekki botn í ám eða öðru slíku heldur aðeins yfirboð hennar
 - Dýptir oft meiri í farvegum heldur en kemur fram í gögnum hjá okkur
- Horfir á „yfirborð“ húsa
 - Þó að flóðin nái ekki yfir hús þýðir það ekki nauðsynlega að ekki flæði að þeim, segir kannski bara að þakið verði ekki á kafi



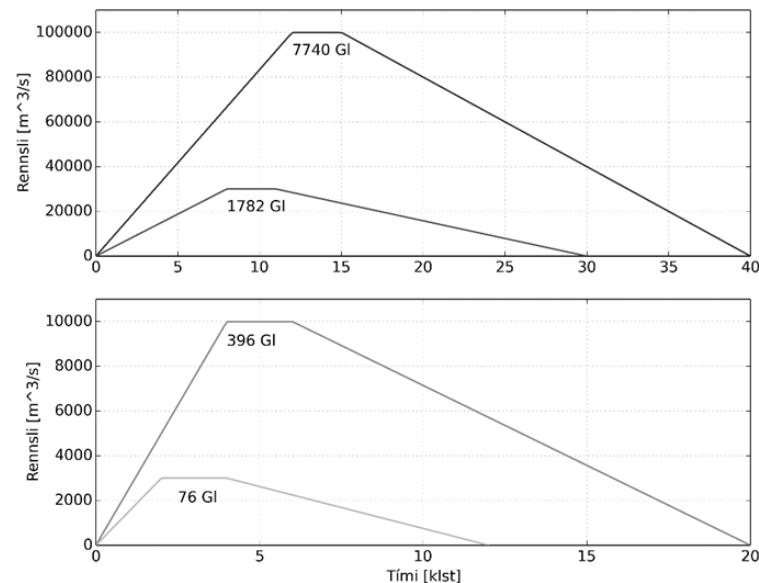
Jökulsá á Fjöllum - sviðsmyndir

Fjórar sviðsmyndir jökulhlaupa eru reiknaðar með straumfræðilegu líkani. Hámarksrennsli undan jökli í sviðsmyndunum er 3.000, 10.000, 30.000 og 100.000 m³/s.

Sviðsmyndir 1 og 2 (þ.e. með hámarksrennsli 3.000 m³/s og 10.000 m³/s) geta orðið vegna hlaupa úr jökullónum eða vegna eldsumbrota undir jökli. Sviðsmyndir 3 og 4 (þ.e. með hámarksrennsli fyrir 30.000 m³/s og 100.000 m³/s) geta einungis orðið vegna eldsumbrota undir jökli.



Upptakasvæði þar sem talið er líklegt að jökulhlaup vegna eldsumbrota í Bárðarbungu renni undan jaðri Dyngjújökuls (Sigríður Sif Gylfadóttir o.fl., 2017)



Þróun rennslis undan jökli fyrir sviðsmyndirnar fjórar (Sigríður Sif Gylfadóttir o.fl., 2017)

Jökulsá á Fjöllum - sviðsmyndir

Byggja á eldri vinnu fyrir Vegagerðina

Aðeins munur til hvaða megin hættuþátta er horft í þessum sviðsmyndum samanborið við sviðsmyndirnar fyrir Skjálfandafljót og hlaup til suðurs og vestur frá Bárðarbungu

- Þessar sviðsmyndir eru mjög rúmmálsmiklar og valda því mjög mikilli útbreiðslu
- Rennslið vex aftur á móti hægar heldur en miðað er við nýrri sviðsmyndum

Getur haft áhrif á matið á framrásartímum

- Óvissan af völdum þessa aldrei meiri heldur en tíminn sem það tekur sviðsmyndina að vaxa
 - Óvissa upp á einhverja klukkutíma í matinu á framrásartímunum
 - Hlaup gæti í versta falli verið komin niður að Grímstöðum eftir 5 tíma en ekki 16 í hamfaraflóði

Margþætt óvissa á öllum þessum niðurstöðum

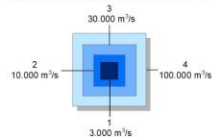
- Þó gagnlegt að draga fram hvað gæti mögulega gerst



Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4
(Kort 5 af 5)

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda 1 — 4:



Núfærður mæst einvörðungu við líkanreiknuð jökulhlaup í færgi. Útjahandaflöt m.v. súlgrennd upptök. Flöð í þveran og hliðarlætur eru því ekki hluti af útbreiddum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunaðin 6 dagar (144 klst). Stúdet er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Uppslættu áskilnaði af 4-10 m af vöðum. Íslætt er við straumflæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dýfrum líkum Íslands gegnum vefstærkerhöfð Rannsóknarráðgjafarinn (REI), hluti af Innviðsöð Rannsóknarinnar um Rannsóknarmóð.

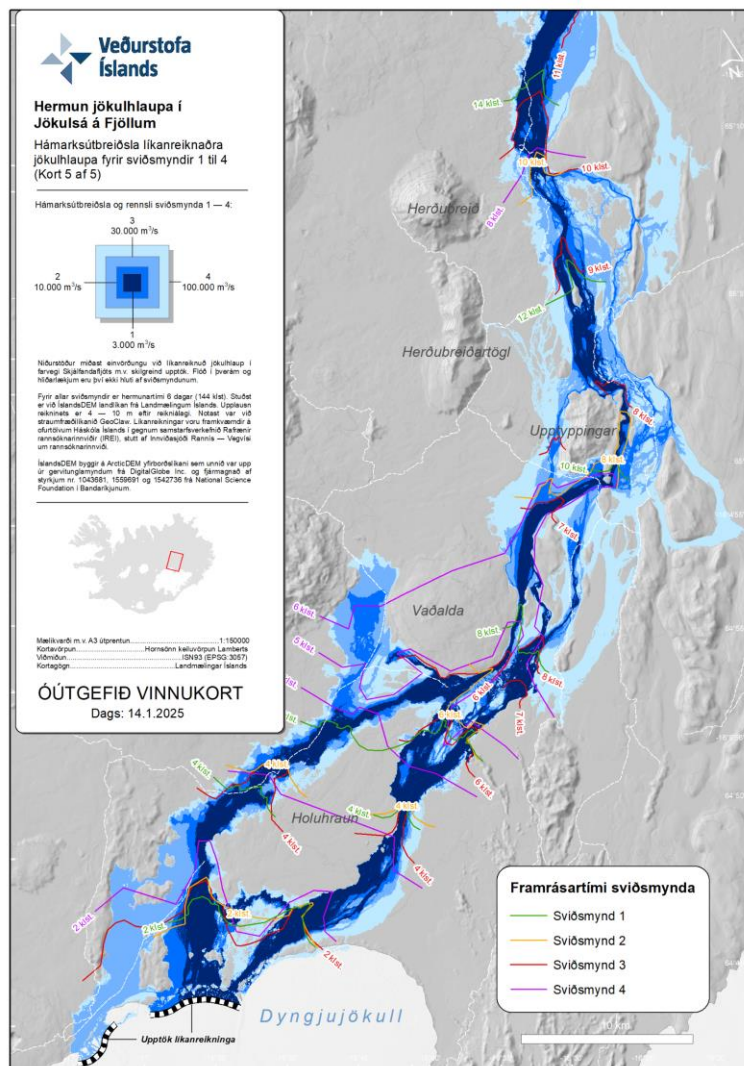
ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM flýðortlíkan sem unnið var upp af gæfingarmyndun frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542730 frá National Science Foundation, Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 úþrennun 1:150000
Kortavörðun Hornaðin kúluvörðun Landmælinga
Vörðun ISN83 (EPGG 3057)
Kortagrá Landmælingar Íslands

ÓUTGEFID VINNUKORT

Dags: 14.1.2025

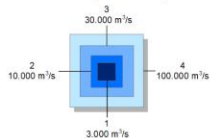




Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4
(Kort 4 af 5)

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynd 1 — 4.



Núurstöður mæltar smíðuðar við líkanreiknið jökulhlaup í
fyrri þingi Stjórnvaldafræðis m.v. algengni upplýsinga. Flóð í þessum og
hóðaleikjum eru því ekki hluti af sviðsmyndunum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunað 6 dagar (144 klst). Slúðir
er við landsDEM landfyllinguna frá Landsmælingum Íslands. Útþrenn
reiknið er 4 — 10 m eftir reiknað. Nöst var við
smáflæðingunni GeoData. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
dúddum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir
reiknaðarinnvið (REI), stutt af Innviðsögð Rannsóknir — Vagnir
um reiknaðarinnvið.

LandsDEM byggir á ArcticDEM (fyrirbætt) sem unnið var upp
úr gæðingum frá DigitalGlobe Inc. og farnagrá af
gráum n. 104381, 105699 og 104276 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.

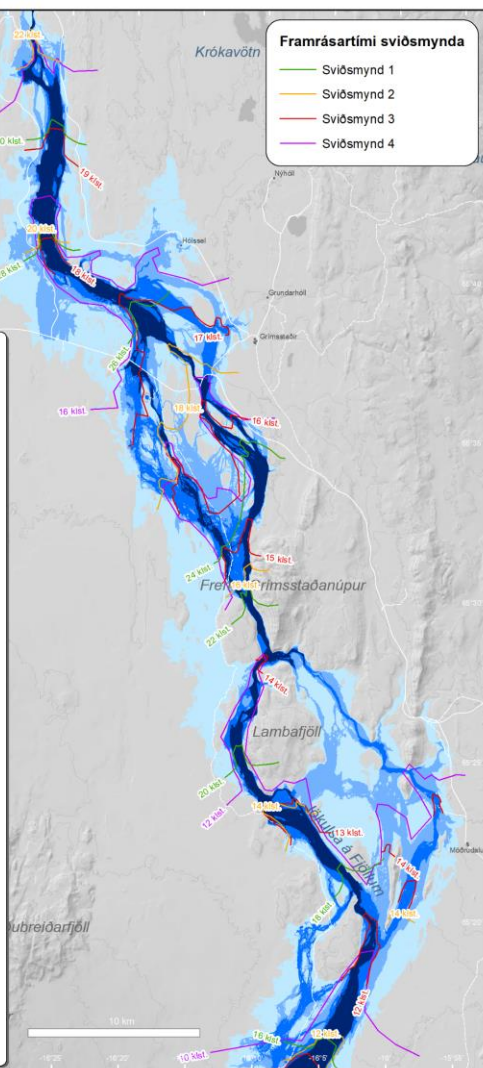


Mælikvæði m.v. A3 útgáfu 1:100000
Kortavörðun... Hórninn íslensku Landmælinga
Vörðun... (SNGS) (EPSG:3007)
Kortagagn... Landmælingar Íslands

ÓUTGEFIB VINNUKORT
Dags: 14.1.2025

Framrásartími sviðsmynda

- Sviðsmynd 1
- Sviðsmynd 2
- Sviðsmynd 3
- Sviðsmynd 4

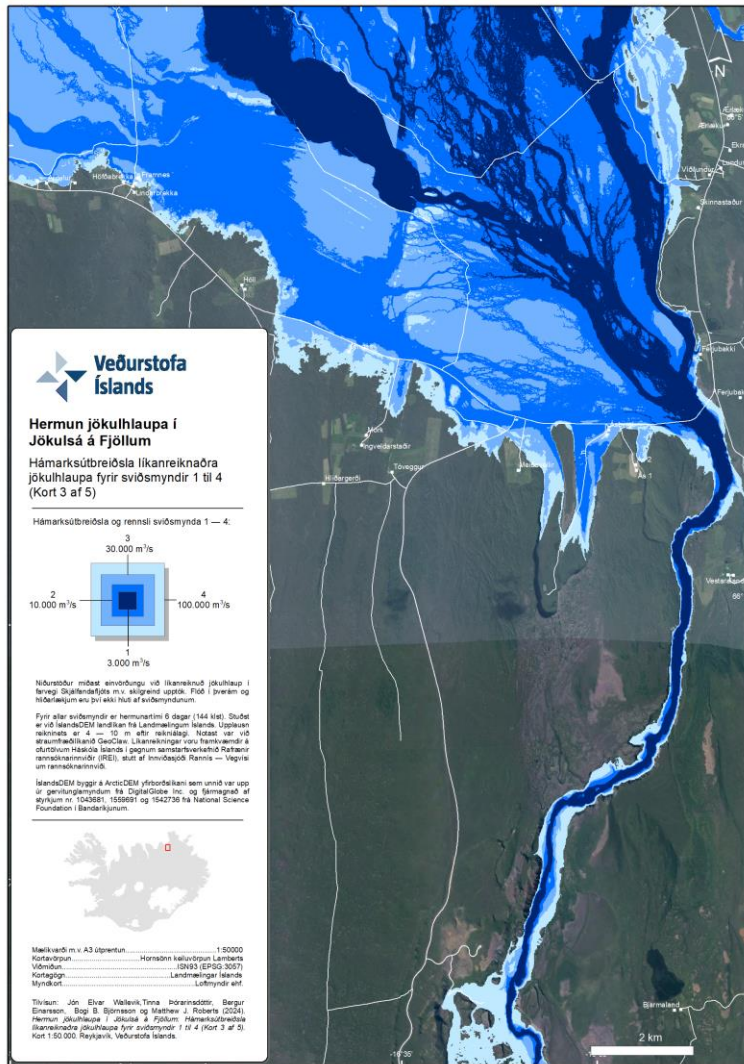




Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4
(Kort 3 af 5)

Fyrir allar svísömyndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landfíkan frá Landmælingum Íslands. Upplæsun reiknins er 4 – 10 m líkan reiknislagi. Notast var við straumfæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á dýrtölum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafnarir rannsóknarnívör (IRE), stutt af Innviðasíðu Rannís – Vagvisi um rannsóknarnívör.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tínnu Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermann jókullaupa í Jökulsá á Fjöllum: Hámarksútbreidda líkanreiknaðra jókullaupa fyrir svissmyndir í töl 4 (Kort 3 af 5)*. Kort 1:60.000. Reykjavík, Vefurstofa Íslands.

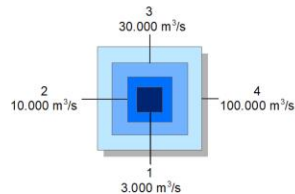




Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4
(Kort 2 af 5)

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda 1 — 4:



Niðurstöður miðast einvöðungu við líkanreiknuð jökulhlaup í færgi Skjálfandfjöts m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hliðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndunum.

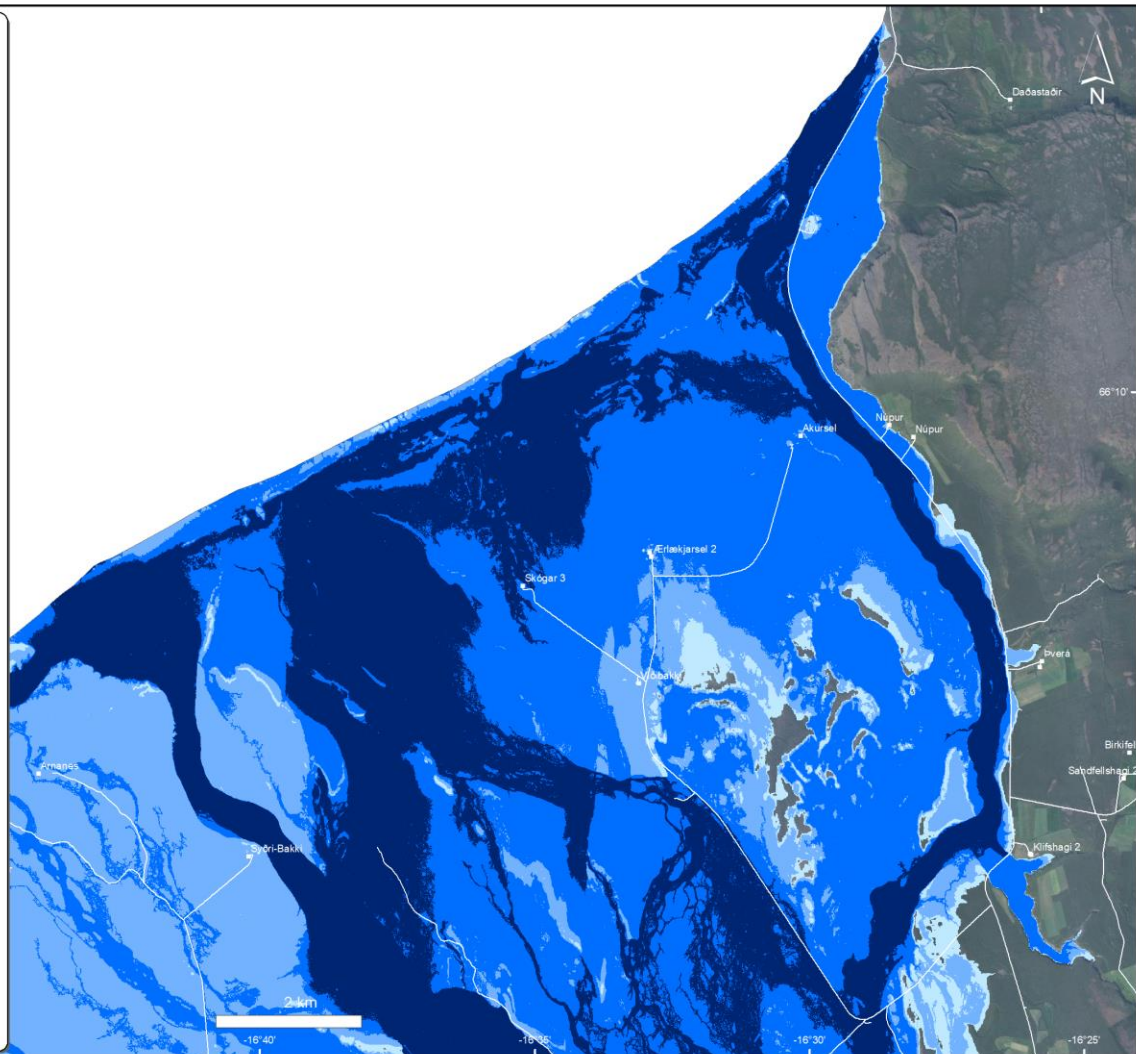
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reikniðlagi. Notast var við straumfræðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á ofurtölvum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnir rannsóknarinnviðir (IREI), stutt af Innviðasjóði Rannís — Vegvisi um rannsóknarinnviðir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkan sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 útprentun.....1:50000
Kortavörpun.....Hornsnönn keiluvörpun Lamberts
Vörpun.....ISN93 (EPSG:3057)
Kortagögn.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Loftmyndir eht.

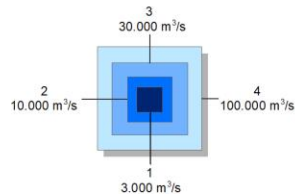
Tilvisun: Jón Elvar Valielik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4 (Kort 2 af 5). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4
(Kort 1 af 5)

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda 1 — 4:



Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í færgi. Skjálfandfjots m.v. skilgreind upptö. Flóð í þverám og hliðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndunum.

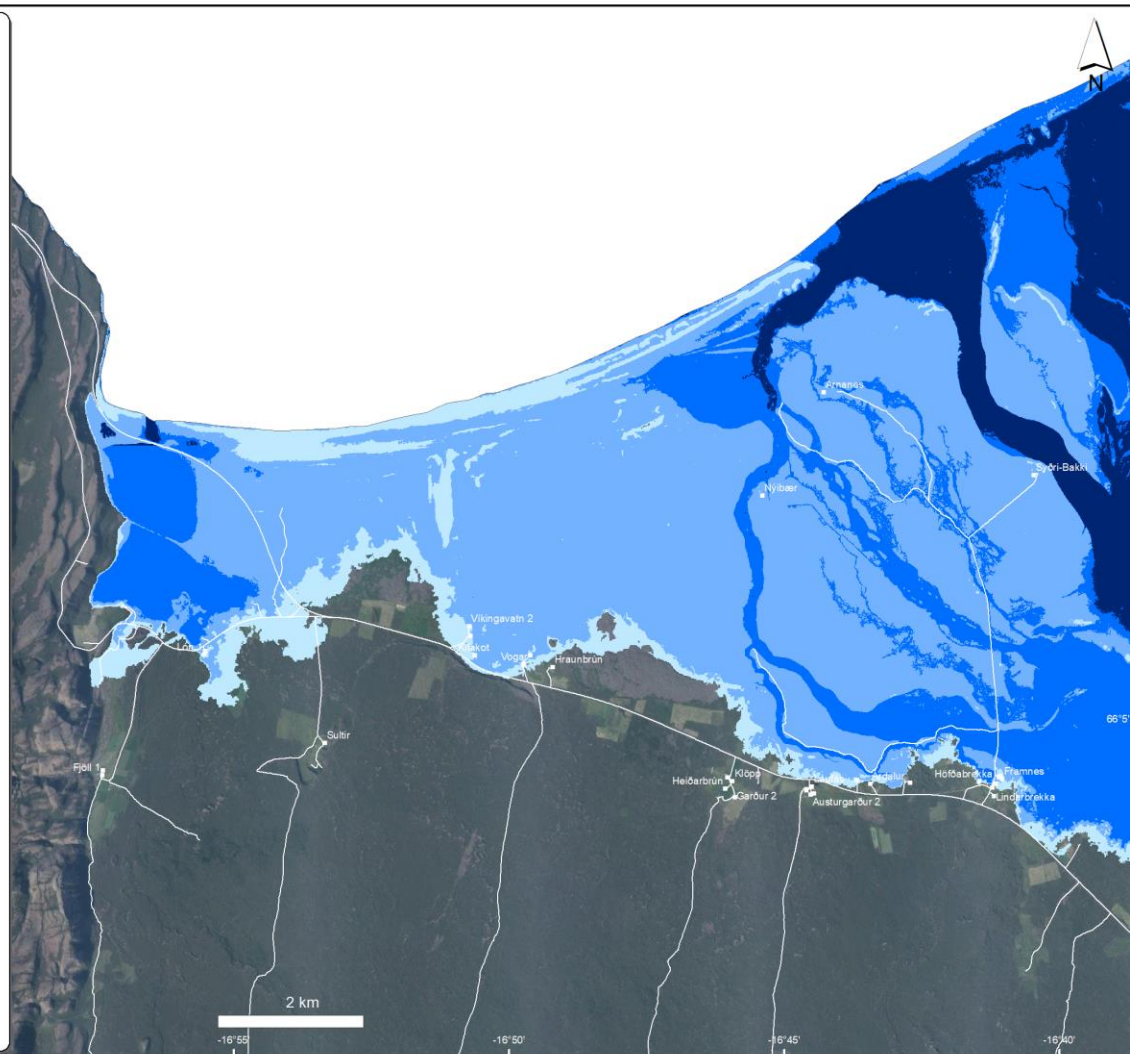
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stúðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumtæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á ofurtölum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnir rannsóknarinnviðir (IREI), stutt af Innviðasjóði Rannís — Vegvisi um rannsóknarinnviðir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 útprentun.....1:50000
Kortavörpun.....Hornsnönn keiluvörpun Lamberts
Vörpun.....ISN83 (EPSG:3057)
Kortagögn.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Loftmyndir efl.

Tilvisun: Jón Elvar Vallevik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Elmarsson, Þógi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4 (Kort 1 af 5). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd 4, hámarksrennsli
100.000 m³/s (Kort 3 af 3)

Tjónmættigildi ¹⁾	Hætta sem stöðir að fólki
Litá (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Hóflægt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir sumá
Stórt (1.25 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stórt og dæm (2 - 3)	Stórt hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvörð	Ekki metið

$^1) \text{VR} = (v + 0.5) \cdot d + \text{DF}$
Fræðisími hlaups í klukkutimum
frá upphafi þess við þjóðjær

Hætta fyrir sumá er við um börn, eldrafé og veikturð einstaklinga. Hætta fyrir flesta er við um alán einmenning fyrir utan þjálfað vörðgæðis.

Hámarksrennsli er miðal reiknaðs jökulhlaups í færgi jökulsá m.v. skilgreind upptök. Föb í þvælm og hlaðstærð eru þá ekki hluti af svæðismynd. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvörðum þar sem djór þeirra er í festum lívum ekki þess. Hætta vegna föðs er engu að síður til stæðs á þessum svæðum.

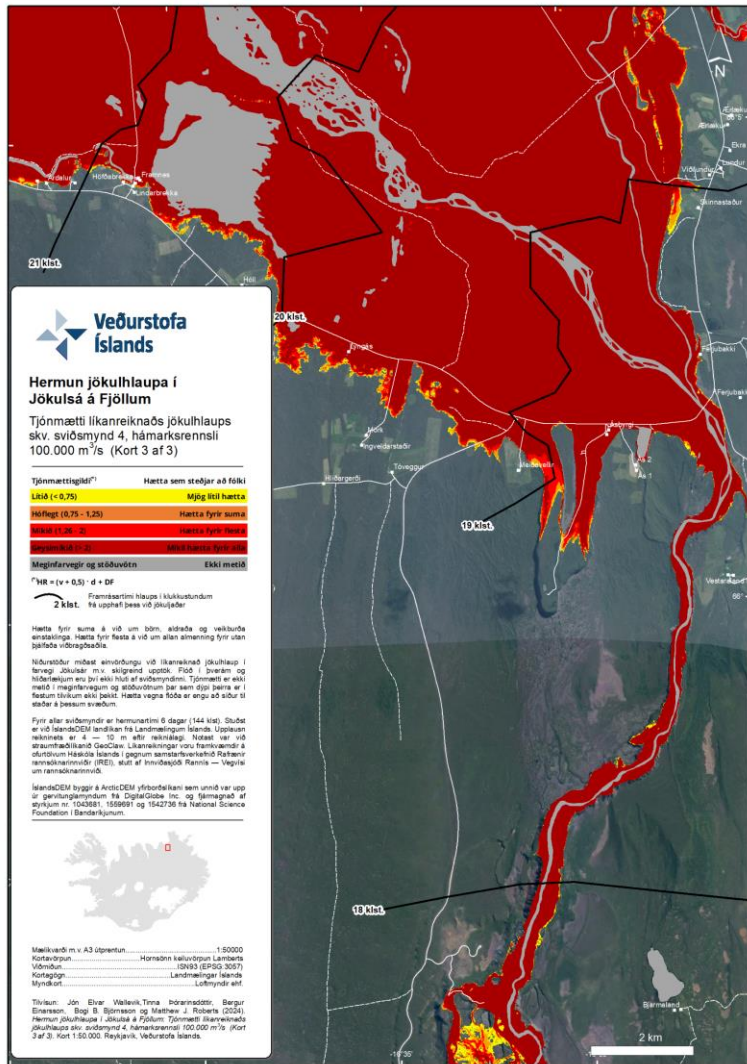
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Stúð er við ÍslandsDEM landfræði frá Landmælingum Íslands. Upptökin reiknaðir eru á 10 m eða nákvæmari. Notast var við stafræðilíkanð GeoCass. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skilríkum Hæðis Íslands gegnum samstarfsverkefnið Ráðgjafi samræðisráðgjafi (RR) skuli af Innviðagöð Rannsókn — Vegis um samræðisráðgjafi.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM veforðislikeni sem unnið var upp úr gervitunglspendum frá DigitalGlobe Inc. og flémmagn af stjorkun m. 104881 108881 og 104736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. AS úpprentun..... 1:50000
Kortverðun..... Hámarks kalliðrúpn Lambert
Vörðun..... IDN3 (EPSG:3007)
Kortlagð..... Landmælingar Íslands
Myndort..... Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Válsveik, Tíma Þórnadóttir, Þegar
Einarsson, Þógi B. Björnsson og Mathías J. Þórnadóttir (2014).
Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s (Kort
3 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s (Kort 2 af 3)

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem steðjar að fólki
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hóflengt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikið (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Ógæðmikið (> 2)	Mikið hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	EKKI metið

$$I^*HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klst. Framrásartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jökuláðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikirbura einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbágðasóla.

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hlíðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í fastum hlíðum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

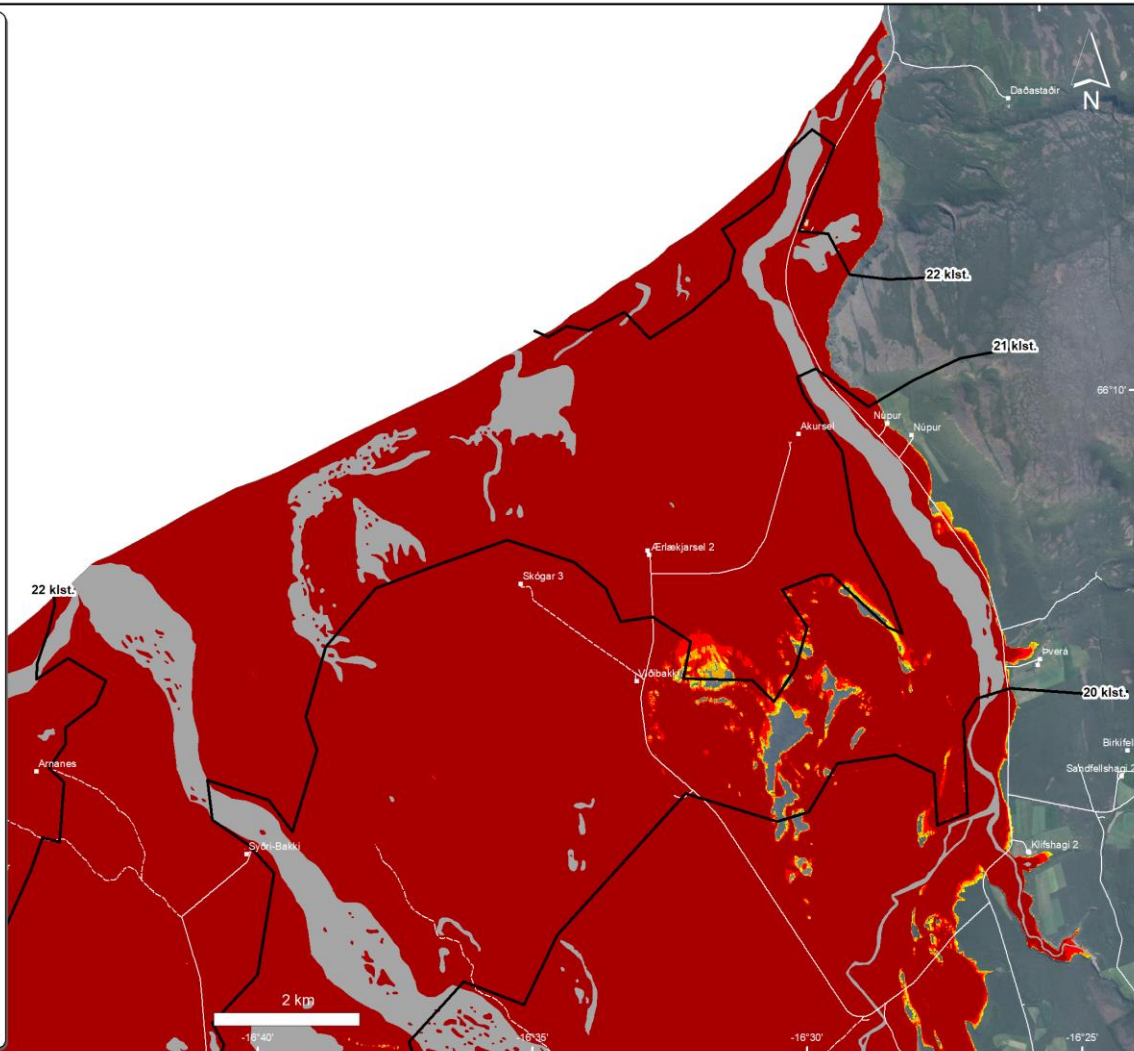
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stúð er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilikanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dættörum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafi (REI), stutt af Innviðasjóð Rannsóknarinnviðs.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043881, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m. v. A3 útprentun.....1:50000
Kortavörpun.....Hornsnón keiluvörpun Lamberts
Vörðmynd.....ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s (Kort 2 af 5). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv.
sviðsmynd 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s
(Kort 1 af 3)

Lítið (< 0,75) **Mjög lítil hættu**

Hóflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
-----------------------	------------------

Mikið (1,26 - 2) Hætta fyrir flesta

Geysimikið (> 2) Mikil hættu fyrir alla

Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið
----------------------------	------------

$$r_{HR} = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klst. Framrásartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jókuljaðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikburða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbragðsaðila.

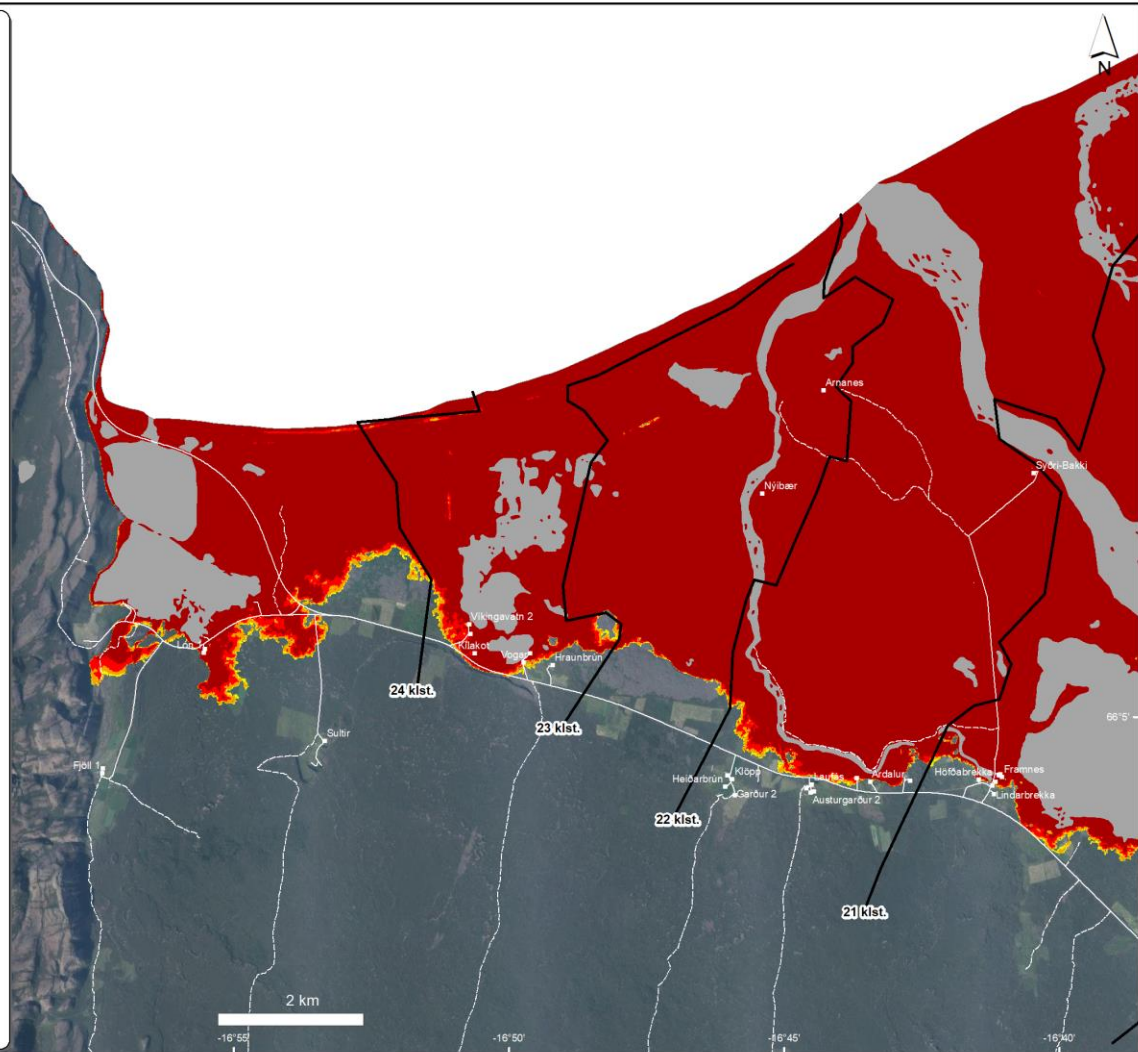
Núðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreindar upptökt. Flóð í þverarm og hárðaræjukum eru því ekki hluti af svissmyndinni. Tjónmætti er ekki með í meginfarvegum og stöðuvörnum þar sem dýpi þeirra er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landfán frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reikniálagi. Notast var við straumfræðilíkanin GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á fúrtölum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænrir rannsóknarránnivíð (IREI), stutt af innviðasjóði Rannís — Vegvisi um rannsóknarránnivíð.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

Mælikvarði m. v. A3 útprentun.....	1:50000
Kortavörpun.....	Hornsönn keiluvörpun Lamberts
Víðmiðun.....	ISN93 (EPSC:3057)
Kortagögn.....	Landmælingar Íslands
Myndkort.....	Löfmyndir ehf.

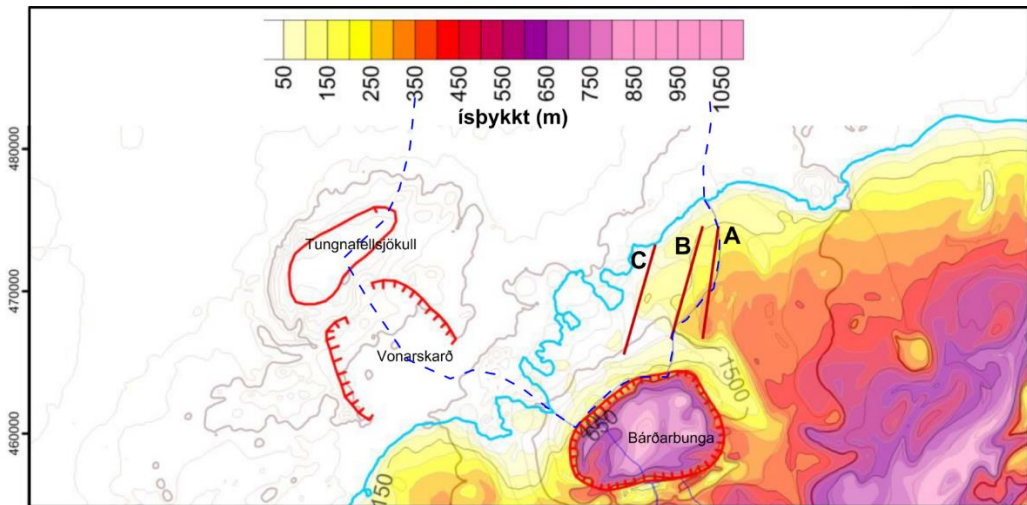
Tilvísun: Jón Elvar Wallevík, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tönnuátt líkanreiknaðs jökulhlaps* skv. svíðsmýnd 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s (Kort 1 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



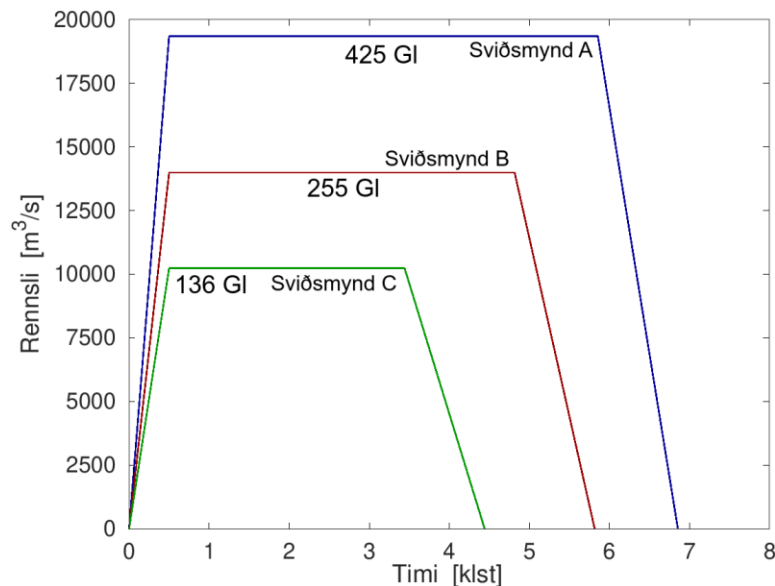
Skjálfandafljót - Sviðsmyndir

Líkanreikningar taka mið af þremur sviðsmyndum sem leiða til mismikils hámarksrennslis undan jökli:
19.300 m³/s (A), 14.000 m³/s (B) og 10.200 m³/s (C)

Líkanreikningar af almennu úrkomu og leysingarflóði með 1000 ára endurkomutíma er á við minni jökulhlaup:
1.400 m³/s við Aldeyjarfoss og 1.740 m³/s við Goðafoss



Líkleg upptakasvæði jökulhlaupa undan jökuljaðri til norðurs vegna eldsumbrota í Bárðarbunga, merkt A, B og C (Magnús Tumi Guðmundsson, 2014)



Þróun rennslis undan jökli fyrir sviðsmyndirnar þrjár (Magnús Tumi Guðmundsson, 2014)

Skjálfandafljót - Sviðsmyndir

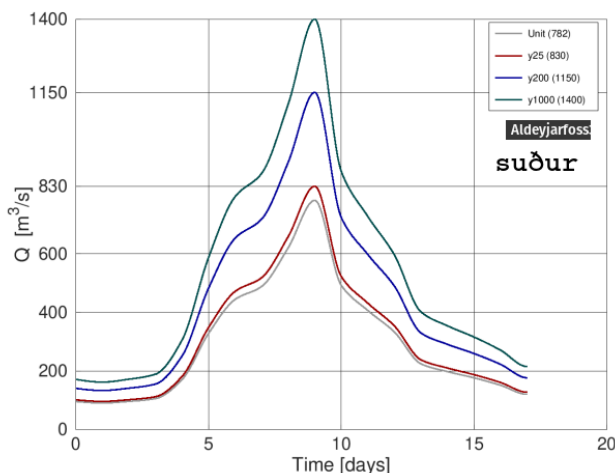
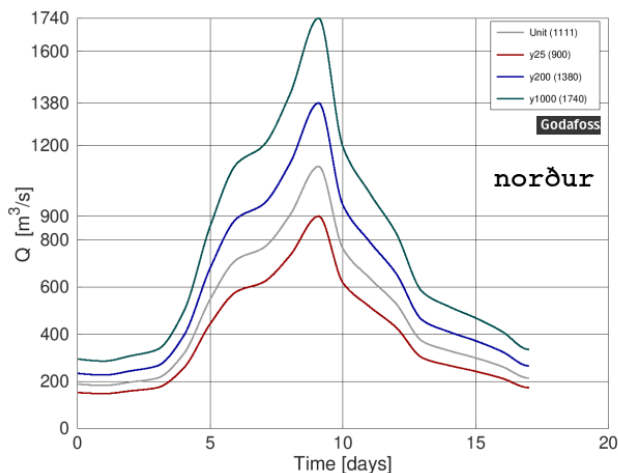
Minni jökulhlaup

Valdar sviðsmyndir eru stórar og horfa mjög til verstu tilfella

- Fyrir dæmigerðar sprungugos má búast við talsvert minni hlaupum

Eigum líkanreikningar af almennu úrkomu og leysingarflóði með 1000 ára endurkomutíma, sem er á við minni jökulhlaup: **1.400 m³/s við Aldeyjarfoss og 1.740 m³/s við Goðafoss**

- Höfum ekki mat á framrásartímum en búast má við að þeir yrðu alltaf lengri heldur en fyrir stóru hlaups sviðsmyndirnar

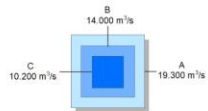


Rennslisrit úrkomu og leysingaflóða í Skjálfandafljóti

Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjótí

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C á
hálandi

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmyndir A — C:



Núurstöður miðast einvöðungu við líkanreiknuð jökulhlaup í
herag. Sjálfhæðir eru m. m. og rennsli eru m. m. í þessum og
Hálandi eru þú ekki hult af svíðsmyndum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermatími 4 dagar (96 klst). Stúf er
við landsDEM landinn frá Landmælingum Íslands. Útflæði
reiknað er 4 — 6 m eftir reiknaðri tíðni var við
straumflæðið GeoClim. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
stúfnum Hálandi Íslands í þessum samræmi við Rannsóknir
Rannsóknarmáttvörð (IRE) stúf af Innviðsþó Rannsókn — Væðing
um rennsli og rennsli.

LandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsliði sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af
stýringu m. 154381, 154381 og 1542738 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Mæliverð m. A3 útgáfan: 1.175000
Kortavörpun: Hámsóknir kalvörpun Landmælinga
Vörðun: 0945 (0945 2017)
Kortagagn: Landmælingar Íslands

ÓÚTGEFIÐ VINNUKORT

Dags: 14.1.2025

Framrásartími sviðsmynda

- Sviðsmynd A
- Sviðsmynd B
- Sviðsmynd C

10 km

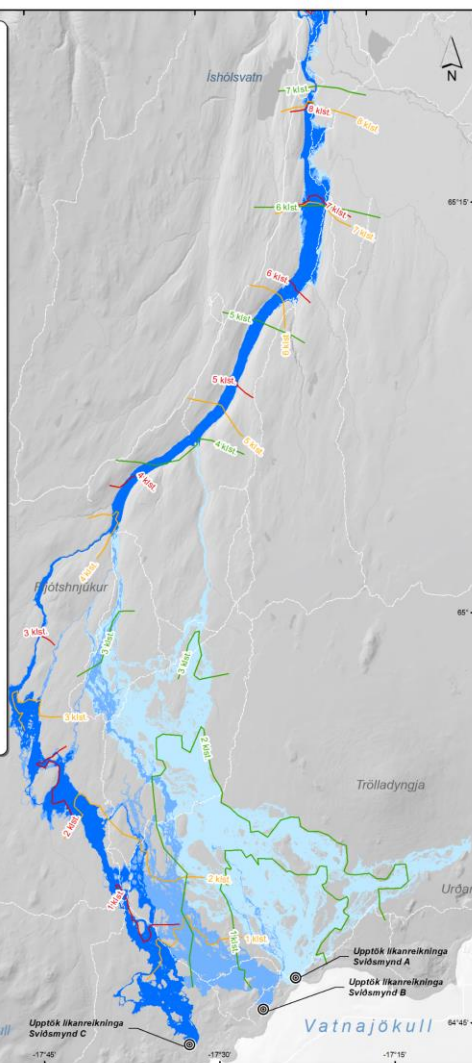
Tungnafellsjökull

Úppstök líkanreikninga
Sviðsmynd C

Vatnajökull

Úppstök líkanreikninga
Sviðsmynd A

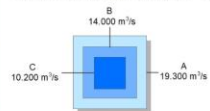
Úppstök líkanreikninga
Sviðsmynd B



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljóti

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C
(Kort 4 af 4)

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda A — C:



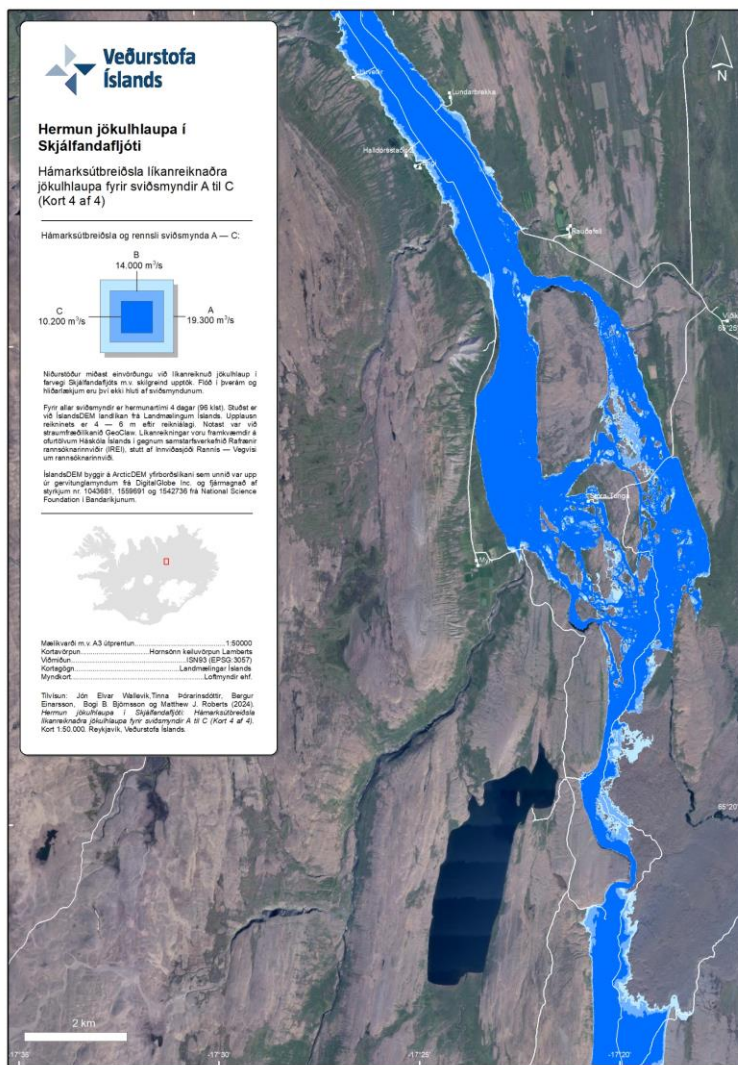
Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreksnið jökulhlaup í farvegi Skjálfandafljóts m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hlíðarlækjum eru því ekki hluti af sviðmyndunum.

Fyrir allar svíðamyndir er hermunnartími 4 dagar (96 klst). Stúdent er við ÍslandsDEM landlæna frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 – 16 m eftir reiknigildi. Notast var við straumfléttuálfán GeoClew. Líkennakerningar voru framkvæmdar á örfurðum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafteknir rannsóknarinnviðir (IREI), stutt af Ímviðisjóði Rannís – Vegvisi um rannsóknarinnvið.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslikani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

Mælikvæði m.v. A3 útgáttun	1:50000
Kortavörpun	Hörsönn kúluvörpun Lambert
Vörðun	ISN93 (EPSG:3057)
Kortagögn	Landmælingar Íslands
Myndkort	Löfmyndir ehf.

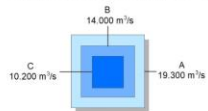
Tilvísun: Jón Elvar Vallaev, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jókulláups í Sjálfandiðót: Hámarksútbreidda líkænnæðra jókulláups fyrir suðrindyr A til C (Kort 4 af 4)*. Kort 1:50.000. Reykjavík, Vefurstafræðistofa Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljóti

Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C
(Kort 3 af 4)

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda A — C:



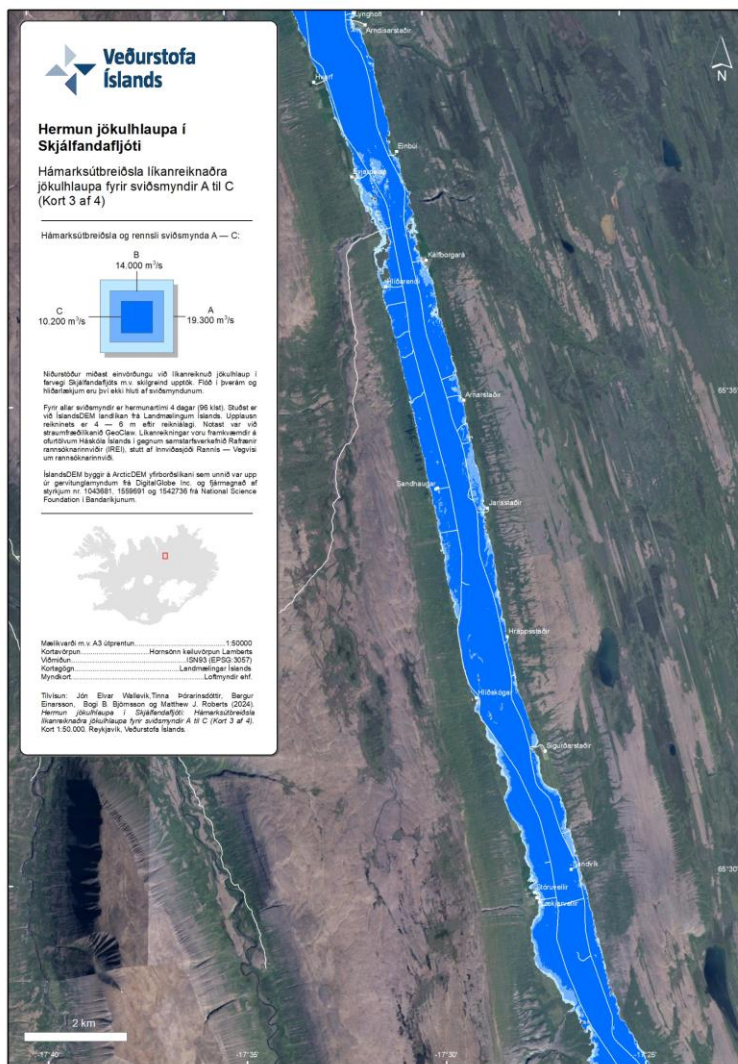
Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknuð jökulhlaup í fervegi Skjálfandafjots m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hlóðarlækjum eru því ekki hlut af sviðmyndunum.

Fyrir allar sviðamyndir er hermuntartími 4 dagar (96 klst). Stúdent er við ÍslandsDEM landfánan Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 6 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðikanið GeoClim. Líkanreikningar voru framkvæmdir á öfurflovi Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir rannsóknarinnvið (IREI), stutt af Innviðsþjóð Rannsókn — Vegvisi um rannsóknarinnvið.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

Mælikvæði m.v. A3 útgáttun	1 50000
Kortavörpun	Hörsönn kúluvörpun Lamberts
Váðmön	ISN93 (EPSG 3057)
Kortagögn	Landmælingar Íslands
Myndkort	Loftmyndir ehf.

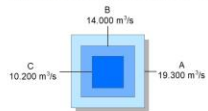
Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhaupa í Sjálfendafjött: Hámarksútbreidda líkannefndir jökulhaupa yfir suðurlandi A til C* (Kort 3 af 4). Kort 1:50.000. Reykjavík, Vefurstofa Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöldi

Hámarksútbreðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C
(Kort 2 af 4)

Hámarksútbreðsla og rennsli sviðsmynda A — C:



Núrnústóður miðst einvöðungu við líkaneknúð jökulhlaup í
fyrir Skjálfandafjöldi m.v. útgáfu uppl. Flóð í þessum og
Hámarksútrunni eru þriðji hluti af sviðsmyndum.

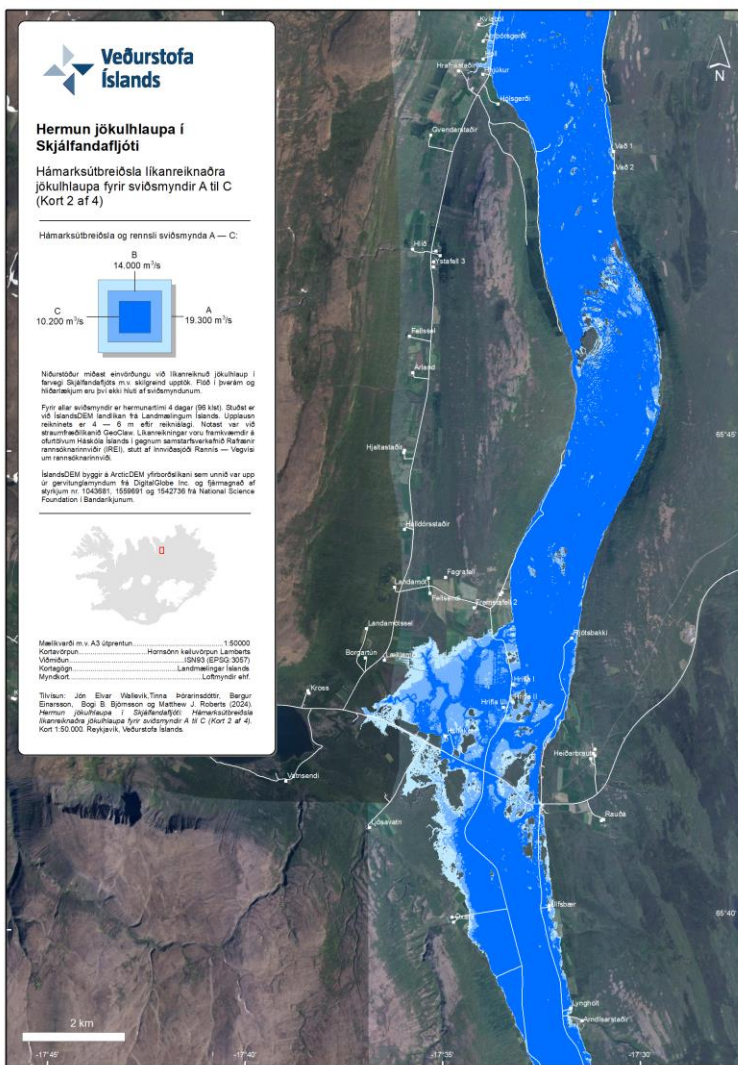
Fyrir allar sviðsmyndir er hæðarmáttur 4 dagar (96 klst). Stúflet er
við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Útlausn
reiknir er 4 — 5 m eftir reiknibegi. Hósti var við
straumflóðandi GeoClim. Líkanekningar voru framkvæmdar í
dúffurum Hæðs lands í þessum samstarfsverkefni Rannsóknar
rannsóknarmyndir (IRE) stúf af innviðspóð Rannsókn — Væðing
um rannsóknarmyndir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsliki sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af
ábyrgum m. 1543881, 1543881 og 1542738 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 útgáfu. 150000
Kortardráttur. Hámarksútrunni Landfærna
Vörðun. IGND (EPG-3057)
Kortleggi. Landmælingar Íslands
Myndir. Lútfreyndir átt

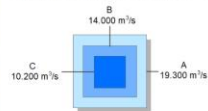
Tilvika: Jón Elvar Válski, Tóma Jóhannsdóttir, Bergur
Einarsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöldi. Hámarksútbreðsla
líkanreiknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C (Kort 2 af 4).
Kort 1:50,000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti

Hámarksútbreðsla líkanreiknaðra
jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C
(Kort 1 af 4)

Hámarksútbreðsla og rennsli sviðsmynd A — C:



Núurstöður miðast einvöðungu við líkaneknúð jökulhlaup í þessum Skjálfandafjöti m.v. auglýsingu uppl. Flóð í þessum og Hórnafjöllum eru því ekki hlut af sviðsmyndum.

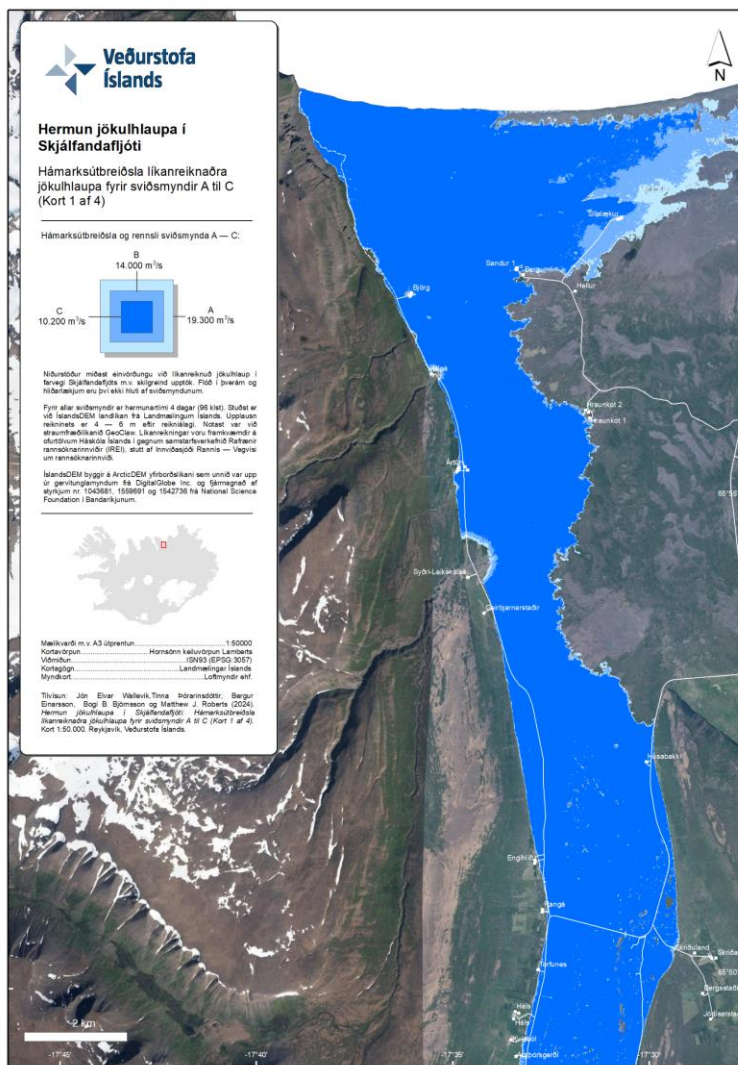
Fyrir allar sviðsmyndir er hennurartími 4 dagar (96 klst). Stúflet er við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknissets er 4 — 6 m eftir veldislagi. Hósti var við strauðfyllingardag GeoCue. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dýfðum Hæðsde landsins í gegnum samstarfsverkefni Rannsóknarráðgjafarinnar (IRE), stutt af innviðsþróun Rannsóknarinnar um rennsli og rennsli.

LandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslikeni sem unnið var upp úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af Byrkum nr. 154361, 154361 og 1542738 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæð m.v. A3 úprentun. 150000
Kortardráttur. Harnáttinn harnáttinn
Vörðun. ISNBS (EPG 3057)
Kortlagð. Landmælingar Íslands
Myndar. Lútfreyndir átt

Tilvika: Jón Elvar Válski, Tóma Jóhannsdóttir, Bergur Einarsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti: Hámarksútbreðsla
líkanreiknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C (Kort 1 af 4).
Kort 1:50,000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljótí

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd A, hámarksrennsli
19.300 m³/s (Kort 4 af 4)

Tjónmættigildi ¹⁾	Hætta sem stæðjar að fólki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Hálflegt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir suma
Stórt (1.25 - 2)	Stórt hætta fyrir suma
Stórtmætt (2 - 3)	Stórt hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stóðuvötn	Ekki metið

¹⁾ $HR = (v + 0.5) \cdot d + DF$

2 knt. Framsæðin hlaupa í Múkkustundum
há uppháð þess við jökulflæði

Hætta fyrir suma á við um bóm, aldrafé og veisubúta
enstaklings hætta fyrir þessa á við um allan ásmæning fyrir utan
þjálfað vörðgætt.

Hálfvörður mæltur einvörðungur við líkanreiknað jökulflæði í
ferveg. Skjálfandafljóts m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverm og
hóðarþjálfa eru þó ekki hluti af andmæningu. Tjónmætti er ekki
metið í nágrenningum og stóðuvötnum þar sem flóð þessa er í
festum hlutum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til
deðis á þessum svæðum.

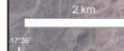
Fyrir allar andmæningar er hermunartími 4 dagar (96 klst). Stúbet er
við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Uppleisun
veinsins er $d = 0 - 6$ m eftir veinslaga. Hóðar er við
straumflæðið GeoClaw. Líkanreikningar voru farnir vændir á
stúðuvötnum Háskóla Íslands í gegnum samstarfshættið Rannsóknir
rannsóknarinnar (RIE) stútt af Innviðsþjóð Rannsóknir — Vagnir
um rannsóknarinnar.

landsDEM byggir á ArcticDEM fléttubúðunni sem unnið var upp
úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af
stýrum nr. 104561, 155591 og 1542735 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 úpprentun. 1:50000
Kortgerðin. Hámarks kalningurur Landfærna
Vörðun. ISNS (EPG 3057)
Kortgerðin. Landmælingar Íslands
Myndkort. Lofmyndir aft

Tilvitun: Jón Elvar Válski, Tóma Þórinn, Rannsóknir, Bergur
Einarsson, Sög B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024)
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljóti. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd A, hámarksrennsli 19.300 m³/s (Kort
4 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Veburðir Íslands.



17°25'

17°30'

17°35'

17°40'

0 knt.

1 knt.

2 knt.

3 knt.

4 knt.

5 knt.

6 knt.

7 knt.

8 knt.

9 knt.

10 knt.

11 knt.

12 knt.

13 knt.

14 knt.

15 knt.

16 knt.

17 knt.

18 knt.

0 knt.

1 knt.

2 knt.

3 knt.

4 knt.

5 knt.

6 knt.

7 knt.

8 knt.

9 knt.

10 knt.

11 knt.

12 knt.

13 knt.

14 knt.

15 knt.

0 knt.

1 knt.

2 knt.

3 knt.

4 knt.

5 knt.

6 knt.

7 knt.

8 knt.

9 knt.

10 knt.

11 knt.

12 knt.

13 knt.

14 knt.

15 knt.

0 knt.

1 knt.

2 knt.

3 knt.

4 knt.

5 knt.

6 knt.

7 knt.

8 knt.

9 knt.

10 knt.

11 knt.

12 knt.

13 knt.

14 knt.

15 knt.

0 knt.

1 knt.

2 knt.

3 knt.

4 knt.

5 knt.

6 knt.

7 knt.

8 knt.

9 knt.

10 knt.

11 knt.

12 knt.

13 knt.

14 knt.

15 knt.



Tjónnættisgildi ⁽⁷⁾	Hættu sem stöðja að fólk
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hættu
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hættu fyrir sumu
Mikið (1,26 - 2)	Hættu fyrir flesta
Stórkikið (> 2)	Mikil hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

2 klst. Frámsertími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jókuljaðar

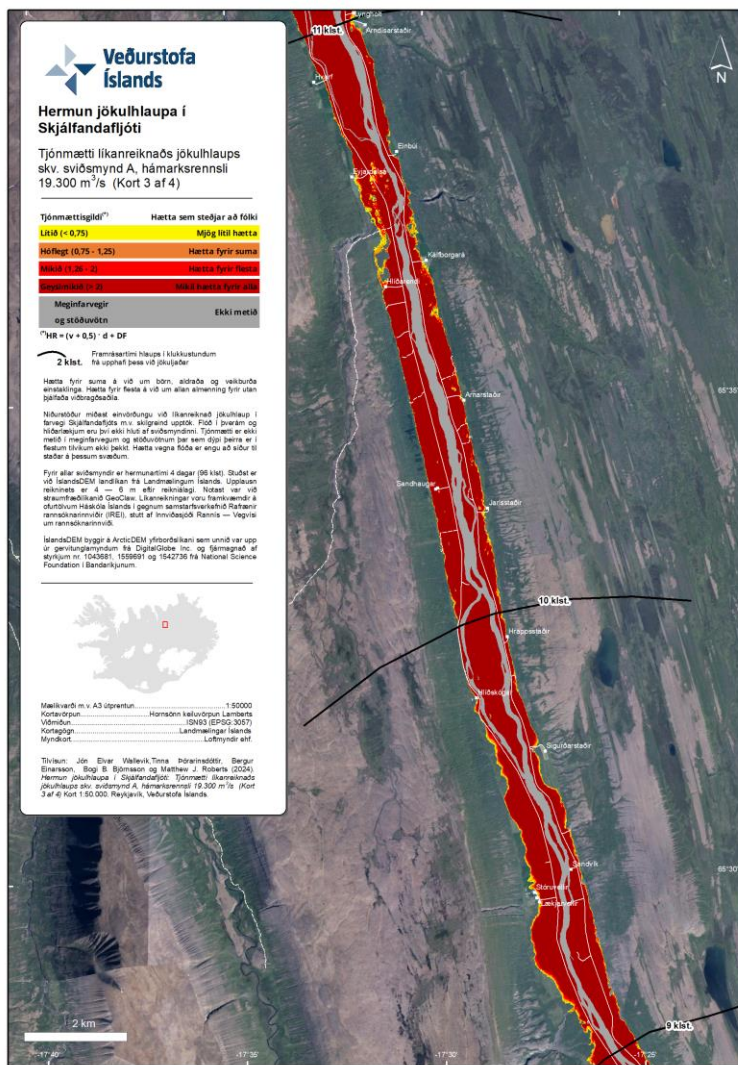
Níðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jókulhlaup í farvegi Skjálfandafjots m.v. skilgreind upptökt. Flóð í þverarm og hliðarlækjum eru því ekki hluti af sundsmýndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og aðbúðum þar sem dýpi þeirra er í festum tilvikum ekki þekkt. Rættu vegna flóða er engu að síður til

Fyrir allar svíðamyndir er harmunartími 4 dagar (95 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landfærni á Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 6 m eftir reikningi. Notast var við straumfæðikanó GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á örtubúth Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænn rannsóknarinnivíðir (IREI), stuðt af Innviðasjóð Rannís — Vagvisi.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1558691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Tilvísni: Jón Elvar Vallaek, Tínnu Þórarinnssóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökullaupa í Sjálfandiðjót: Þjónnætti líkanreiknaðs jökullaupa skv. svavidmýr A, hámarksrennslí 19.300 m³/s (Kort 3 af 4)* Kort 1:50.000. Reykjavík: Vefurstaða Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd A, hámarksrennsli
19.300 m³/s (Kort 2 af 4)

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stæðjar að fólki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Hóflégt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir suma
Stóla (1.25 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stórkæfi (> 2)	Hætta fyrir alla
Meginfarvegur og stóðuvötn	Ekki metið

¹⁾ $H_t = (v + 0.5) \cdot d + DF$

2 klt. Framsæðin hlaupa í Múkkustundum
há upphaf þessa við fjallaföt

Hætta fyrir suma á vöð um bóm, aðstaða og veltubúta
ennastínga. Hætta fyrir flesta á vöð um alenning fyrir utan
þjálfaða viltsgættu.

Múkkustundir mæla á einungisföngu við líkanreiknað jökulhlaup
í ferðag Skjálfandaföts m.v. skýgæng upptök. Flóð í þvám og
Hóflégt eru þrú átt hót af eðlisbrenndum. Tjónmætti er ekki
metið í meginfarvegum og stóðuvötnum þar sem dýgi þetta er í
Reitur líkanum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til
staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar eðlisbrenndir er hermuntími 4 dagar (96 klt). Stúðir er
vöð landsDEM landian frá Landmælingum Íslands. Upplaun
reiknissett er 4 m. 6 m. eflr. reiknissett. Hótat var við
straumfæðilandi GeoClim. Líkanreikningar voru framkvæmdar í
dúfförum Hæðir Íslands í þessum samstarfsbætur. Ráðgjafi
rannsóknarinnar (IRE) stúð af Innviðsþöð Rannia — Vægris
um reiknasettinn.

landsDEM byggir á ArcticDEM viltorbellian sem unnin var upp
úr geirvillingamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af
áskyn m. 154581, 155881 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.

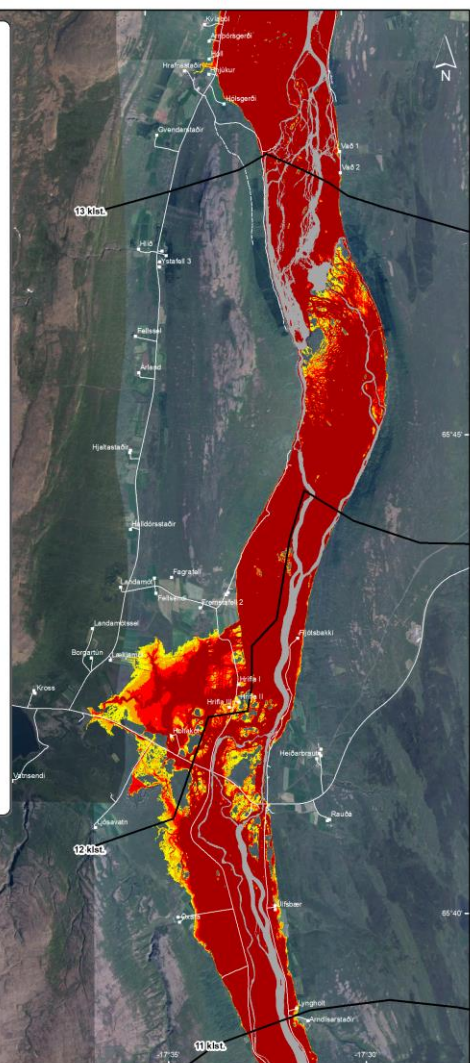


Málsvæði m.v. A3 úpprentun. 1:50000
Kortmyndun. Hórnórn kalvarbrúnn Landan
Vöðun. ISN3 (EPSG:3057)
Kortmyndun. Landmælingar Íslands
Myndkort. Lofmyndir eflr.

Tilvika: Jón Elvar Válek, Tíma Þórarnadóttir, Bergur
Björnsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd A. Hámarksrennsli 19.300 m³/s.
(Kort 2 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Væðurstofa Íslands.



-17°45' -17°40' -17°35' -17°30'



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd A, hámarksrennsli
19.300 m³/s (Kort 1 af 4)

Tjónmættigildi ¹⁾	Hætta sem stæðja að fókki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Höfugt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir sumu
Stóla (1.25 - 2)	Hætta fyrir flestu
Stóru (2 - 3)	Hætta fyrir öllum
Stóru (3 - 4)	Hætta fyrir öllum
Meginfarvegur og stöðuvötn	Ekki metið

¹⁾ $H = (v + 0.5) \cdot d + DF$

2 klt. Framsæðin hlaupa í Múkkustúndum
há upphá þessa við útskið.

Hætta fyrir sumu á við um börn, aðra og veltubúta
ensaklinga. Hætta fyrir flestu á við um alenning fyrir utan
þjálfa vörðugheita.

Múkkustúrnir mæla einnirferu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferag Skjálfandafjöts m.v. skilgildandi upptök. Flóð í þvám og
Höfðum eru þar ekki hlut af einnirferu. Tjónmætti er ekki
metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þarna er í
Reitur hlutum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til
staðar á þessum svæðum.

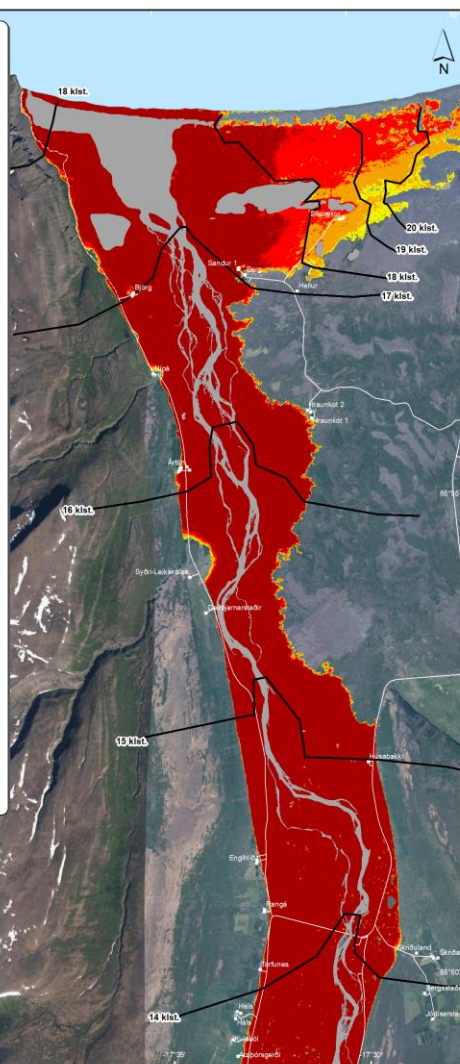
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntartími 4 dagar (96 klt). Stúflet er
við landsDEM landian frá Landmælingum Íslands. Uppslutun
rekinu er á 4 — 6 m eftir rekinu. Hluti var við
straumfyllingunni Geocies. Líkanreikningar voru farið á milli
á dritum Hlaða Íslands þessum samstarfsheiti Rannar
rannakræfingunni (IRE) stúflet af innviðum Rannar — Vegir
um rannakræfingunni.

landsDEM byggir á ArcticDEM rannakræfingunni sem unnið var upp
úr geirvélarmýndum frá DigitalGlobe Inc. og fjarreiknað af
skynum í 104881, 104881 og 104273 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málavæði m.v. A3 úppreun. 1:50000
Kortavörpun. Hámarks veltubútur Landmælinga
Vörðun. ISNB (EPG 3057)
Kortavörpun. Landmælingar Íslands
Mýndkort. Loftmyndir eftir

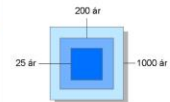
Tilvitun: Jón Elvar Valvirk, Tíma Þórarnadóttir, Bergur
Bjarnason, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd A. Hámarksrennsli 19.300 m³/s. (Kort
1 af 4. Kort 1:50.000. Reykjavík, Veltubúta Íslands.



Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti

Líkanreiknuð flóðsiðetta

Útbreiðsla flóðs með endurkomutíma:



Vatnshæðarmælir (VHM)

Núrnústúdur mæltar einvörðungu við líkanreiknuð vatnshæð, ekkil íastflúðin. Í hvarvi Skjálfandafhljóts m.v. ákveindin upptök. Ekki er getið af því flóðum í þessum eða hinum öðrum. Flóðum er áætlaður við vatnshæðarmælir 50 (Göðafoss) og 230 (Aðeyjarfoss).

Vatnshæð er hluti af heildarhættum vegna vatnshæða á landi og er færragnad af Örnóðsáflóði. Flóði er við sprautuflóði. Íslandi GeoDEM vöð hvarreikninga á öflugum flóði (flóði). Stúði er vöð hvarreikninga á landi. Landmælingum Íslands. Útflúði reiknað er 4 m.

ÍslandiDEM byggir á ArcGISDEM flóðreikningum sem unnið var upp úr gæðingum Íslands frá DigitalGlobe Inc. og færragnad af skygnum nr. 1543591, 1550691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvarði m.v.3.3. gæðingum: 1:175000
Kortgerðun: Hornmörk keisluvörðun Lambert
Vörðun: 18763
Kortgerðun: LMI 2018

Tíðni: Jón Elvar Velleik, Rógi B. Björnsson, Matthías J. Róberts, Tíni Þórðardóttir og Andrés-Guðgeir Ráphel Mássóð (2021). Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti. Líkanreiknuð flóðsiðetta. Kart 1:175 000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.

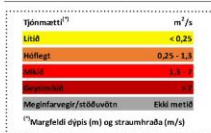
10 km

Skjalfandafhlóti



Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafljóti

Tjónmætti flóðs með 1000 ára
endurkomutíma (Kort 4 af 4)



Vatnshæðarmælir (VHM)

Núrnustöður mðast einvörðungu við líkæmlekt vatnsflóðs, ekki hæðsfloðs. Í færgi Skjálfandafljóts m. v. skilgreint upptök. Þök er getið ráð fyrir floðum í Juvákn eða hórnalegum. Tjónmætti er ekki metið í neðrihluta og andstættum þar sem öpp þetta er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hæða vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum. Öskuvötnum er stæðuð við vatnshæðarmælir 30 (Góðahaf) og 238 (Aðeyfahaf).

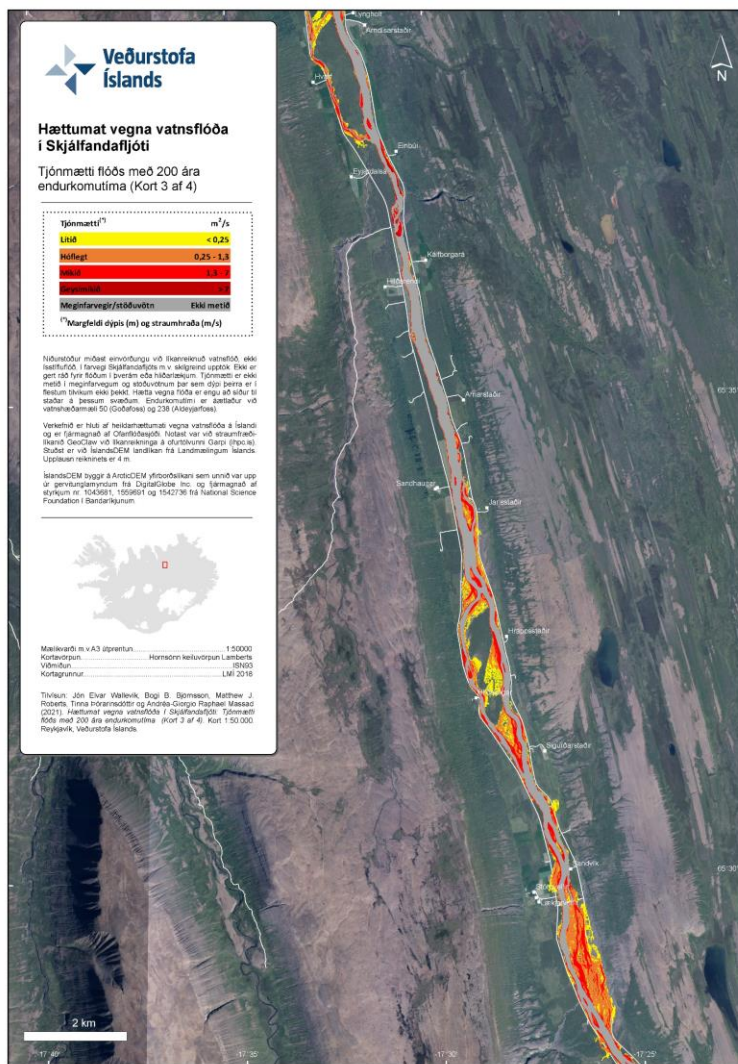
Verkefnið er hluti af heildarhættumati vegna vatnsflóða á Íslandi og er færmagn af Örtföðubæði. Notast var við straumfræðingna GeoCaw við hórnalegna á dýrðum. Gættu (p.p.m.) flóðs er við ÍslandsCEM landkann. Landmælingum Íslands. Uppskrift skilgreint er 4 m.

ÍslandsCEM byggir á AndriCEM afhorðum sem unnið var upp af gættum ÍslandsCEM afhorðum. Notast var við færmagn af dýrðum nr. 104561, 105661 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



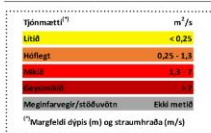
Mælikvæði m. v. A3 ljágrunum. 1:50000
Kortanirun. Hórnalegna ljágrunum Lambert
Vöðum. 1:50000
Kortagrunur. LMI 2016

Tilvikun: Jón Elvar Váhelv, Bóg D. Þómasson, Matthew J. Roberts, Tíma hórnalegna og AndriCEM afhorðum. Notast var við færmagn af dýrðum nr. 104561, 105661 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti

Tjónmætti flóðs með 1000 ára
endurkomutíma (Kort 2 af 4)



Vatnshæðarmælir (VHM)

Núrnstódur miðast einvörðungu við líkanrekið vatnsflóð, ekki hæðirflóð. Í önnu Skjálfandafhljóti m. skilgreint upptöku. Þetta er getið í fyrri flóðum í Jörðinni eða hórnaleikum. Tjónmætti er ekki metið í nægriðvegum og stöðuvætn þar sem öggi þetta er í festum tölum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til stöðu á þessum svæðum. Önnur mæling er stöðuvætn við vatnshæðarmæli 50 (Göðufarvegir) og 238 (Aðalgarðir).

Verkefnið er hluti af heildarhættumati vegna vatnsflóða á Íslandi og er færmagn af Örnfróðasíðu. Notast var við straumfræðing Gísli Gíslasoni og Þorvaldi Gíslasoni. Gísli Gíslasoni (þá) studdi er við landsCEM landkorti frá Landmælingum Íslands. Uppskrift skilgreint er 4 m.

landsCEM byggir á AndriCEM afritshætti sem unnið var upp af gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og færmagn af skyum nr. 104581, 105881 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m. A3 útgáfu. 1:50000
Kortgreiðing. Hórnaleikum Lamberts
Vörðun. 1:5000
Kortagrunnur. LMI 2016

Tilvísun: Jón Elvar Valtæk, Bogi B. Björnsson, Matthew J. Roberts, Tíma hórnaleikum og Andri Gíslasoni. (2021). Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti. Tjónmætti flóðs með 1000 ára endurkomutíma (Kort 2 af 4). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.

Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti

Tjónmætti flóðs með 1000 ára
endurkomutíma (Kort 1 af 4)

Tjónmætti ¹⁾	m ³ /s
Litill	< 0,25
Köflegt	0,25 - 1,5
Stórt	1,5 - 2,5
Stórtstórt	2,5 - 5,0
Meginfarvegir/stöðuvötn	Ekki metið
¹⁾ Margfeldi dýpis (m) og straumhraða (m/s)	

Núrustöður miðast einvörðungu við líkanreiknið vatnsflóð, ekki hættufloð. Í farvegi Skjálfandafhljóts m.v. skilgreint upptök. Ekki er gert að fyrri flóðum í þessari vöðu höfðunum. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þessa er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hæsta vegna flóða er engi að skulu þá staðar á þessum svæðum. Endurkomutími er dælturur við vatnsáðæmna 50 (Gullfoss) og 730 (Austurhlíð).

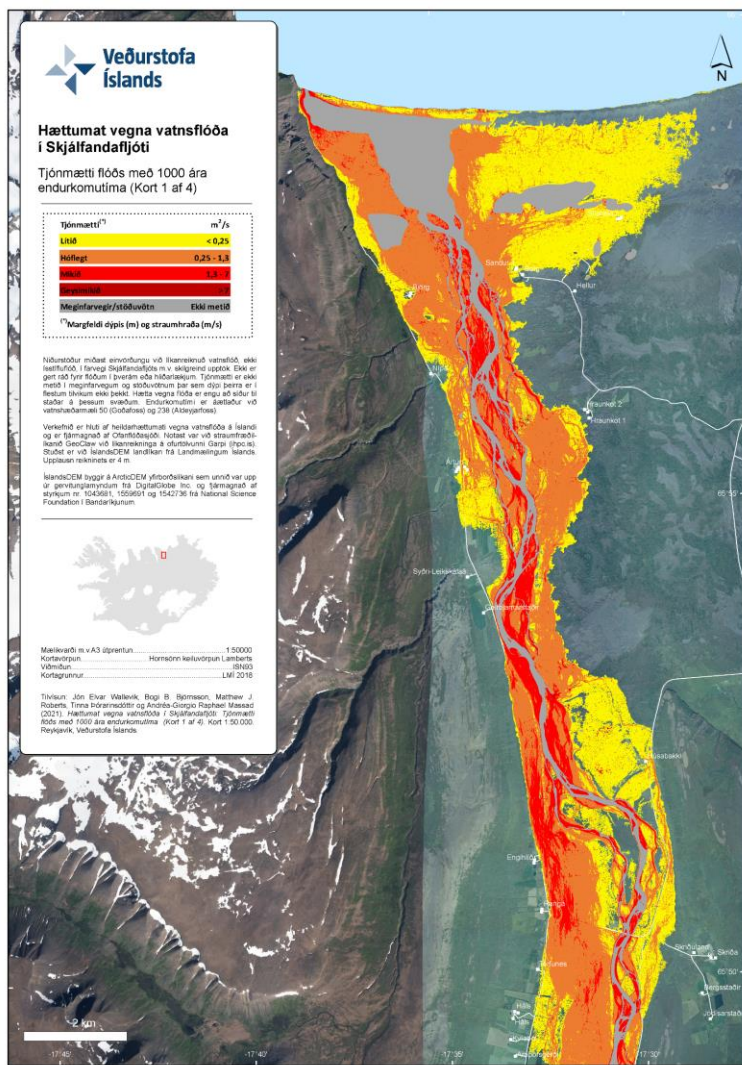
Verkefnið er hluti af heildarhættumati vegna vatnsflóða á Íslandi og er færmagnat af Oranfríðunni. Hættu var við straumfræðis-
hættu GeoCade við Íslandsdæmna á dæmnum GeoCade (GeoCade).
Stuðul er við ÍslandsDEM landkorti frá Landmælingum Íslands.
Uppskrátt reiknið er 4 m.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM fléttuþekkingu sem unnið var upp
af geirvísingarnámum frá DigitalGlobe Inc. og færmagnat af
stærktum m. 104661, 1055011 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m.v. A3 sjálfstjórnun. 1:50000
Kortaritrú. Hórnsmiðuvaldunum Lambert
Vörðun. 1:50000
Kortagrunnur. LMI 2018

Tilvísun: Jón Elvar Válsævi, Róg R. Rasmussen, Matthew J.
Roberts, Tíma Þórsmæðir og Anórtia Giorgio Raphael Massad
(2021). Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti. Tjónmætti
flóðs með 1000 ára endurkomutíma (Kort 1 af 4). Kort 1:50.000.
Rovgerk, Veðurstofa Íslands.



Helstu niðurstöður og atriði til að hafa í huga

Mjög ólíklegir atburðir en mikið tjónmætti og þeir geta því skapað mikla hættu

- Dæmigerðum íbúa á þessum svæðum stafar að öllum líkindum mun meiri hættu af t.d. umferð heldur en jökulhlaupum
- Byggð getur verið í hættu í verstu sviðsmyndum
- Miklir innviðir geta verið í hættu

Virði og tilgangur hættumatsvinnu

- Undirstaða endurskoðunar viðbragðsáætlana
- Grunnur fyrir skipulagsákvarðanir

Ýmsar takmarkanir fylgja aðferðum og nálgunum sem nýttar eru í þessu verkefni

- Óvissuþætti á borð við mat á stærð sviðsmyndar, tímaþróun rennslis undan jökli, val á hrýfisstuðli og gæði landlíkans
- Írennslu vatns ofan í hraun og aura
- Ekki hugað að áhrifum af jakahrönnum, rofi og setflutningi

Samantekt

Virði verstu sviðsmynda

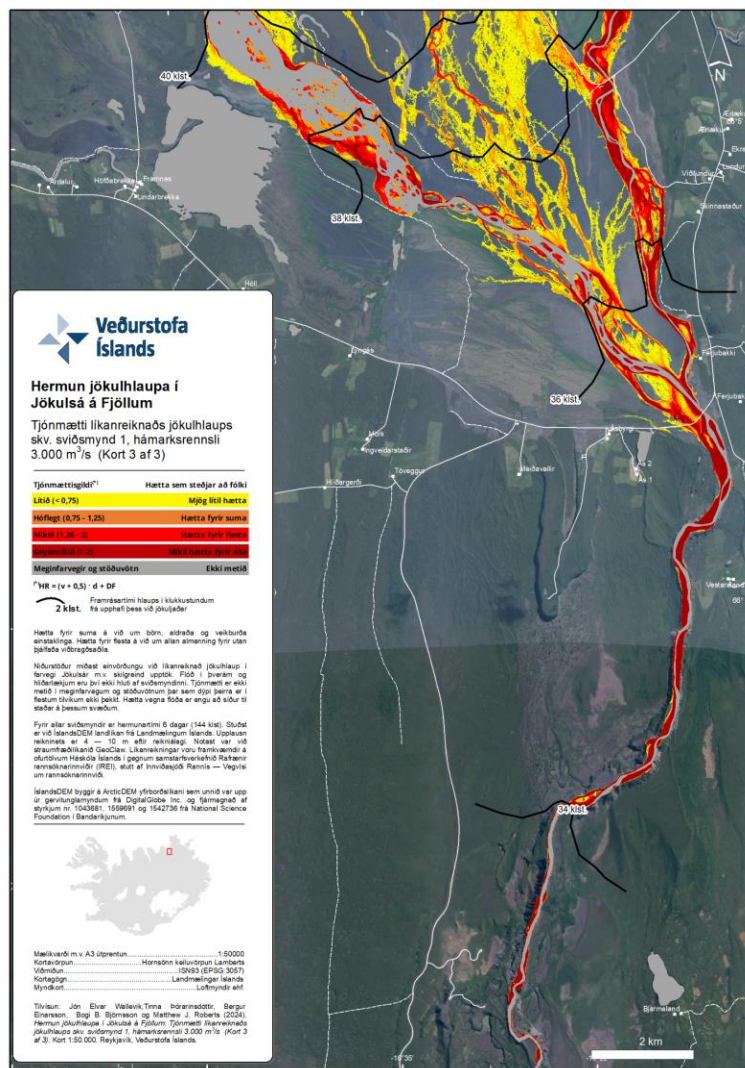
Versta sviðsmynd er mjög ólíkleg en vel þess virði að draga hana upp og miða rýmingar við hana

- Erum þá klár í allar minni sviðsmyndir sem gætu mögulega gerst

Við sýnum ykkur verstu sviðsmynd

En það sem er mun líklegra er þetta

- Eða jafnvel að það verði ekkert jökulhlaup líkt og 2014



An aerial photograph showing a road that has been partially submerged by a large volume of floodwater. The water is a milky, greyish-brown color, indicating it is carrying a lot of sediment. The road is visible as a dark line cutting through the flooded area. In the background, there are green fields and some small ponds. The overall scene depicts the aftermath of a natural disaster, specifically a glacier outburst.

Takk fyrir athyglinu

Brúin á Múlakvísl eftir jökulhlaupið 9. júlí 2011

Mynd: Gunnlaugur Einarsson

- Viðaukar, kort af fleiri sviðsmyndum

- Jökulsá á Fjöllum



Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd 1, hámarksrennsli
3.000 m³/s (Kort 3 af 3)

Tjónmættigildi ⁽¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólk
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hóflengt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikið (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Þessumlika (> 2)	Mikil hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$\text{HR} = (v + 0,5) \cdot d + \text{DF}$
 2 klst. Framrásartími hlaups í klukkustundum
 frá upphafi þess við jókuljaðar

Hættu fyrir sumu á við um börn, aldraða og veikirða einstaklinga. Hættu fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbragðsaðila.

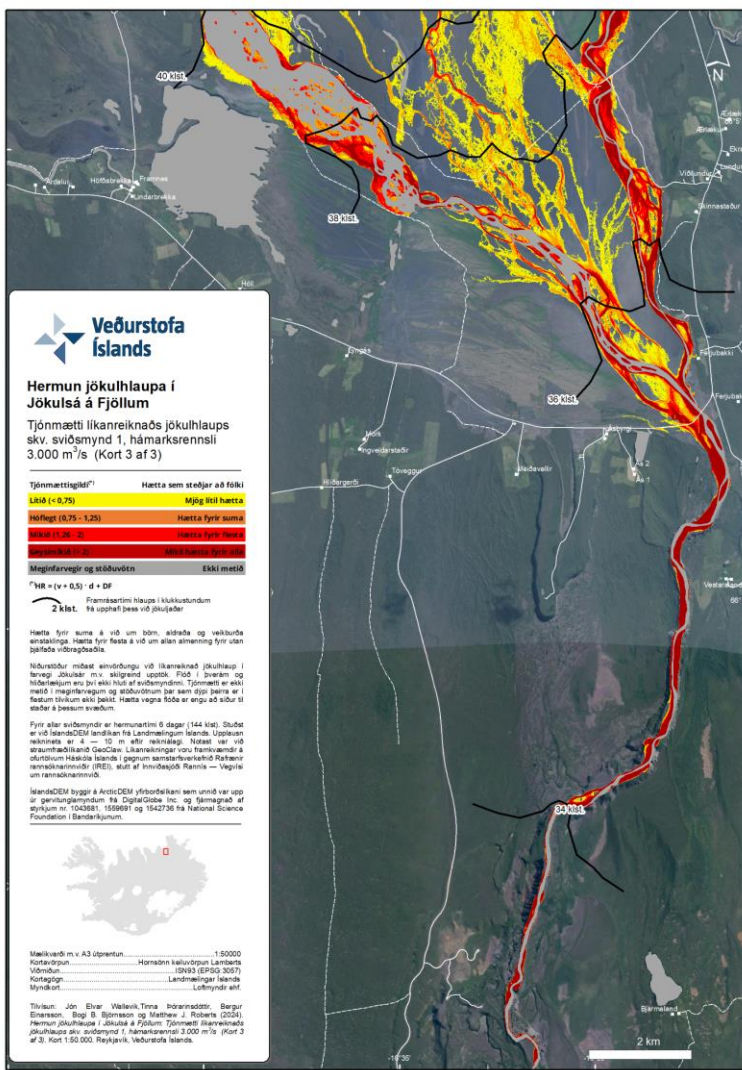
Núdrstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökuhláup í fargeli Jökulsár m.v. skilgreindu upptökt. Flóð í þverarm og hláðartíðing eru því ekki hluti af svæðismyndni. Tjónmætti er ekki mælt í mæginfervegum og stöðvörðum þar sem djúpi þeirra er í festum tívikum ekki þekkt. Hætta vagna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausin reiknast er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumflæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á örfurðum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Raftæknirannsóknarinnviður (IRE), stuðt af Innviðsþjóð Rannís — Veggvís.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðskani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1569691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

Mælikvæði m. v. A3 útprentun	1:50000
Kortavörpun	Hornasönn kúluvörpun Lamberts
Víðniðun	ISN93 (EPSG 3057)
Kortagögn	Landmælingar Íslands
Myndkort	Loftmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tíma Þórarinnsson, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlæpa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkærvæðs jökulhlæpa ákv. svæðisind 1, hámarksþræsti 3.000 m/s (Kort 3 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veburstaða Íslands.*





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 1, hámarksrennsli 3.000 m³/s (Kort 2 af 3)

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólk
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hættu
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikill (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Ógæðmikill (> 2)	Mikill hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$$^{\circ}HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klst. Framsæðingartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jökuljæðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikirbúða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbágðasóla.

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreindri upptöku. Flóð í þverám og hlíðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í festum stívlum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður lík stöðar á þessum svæðum.

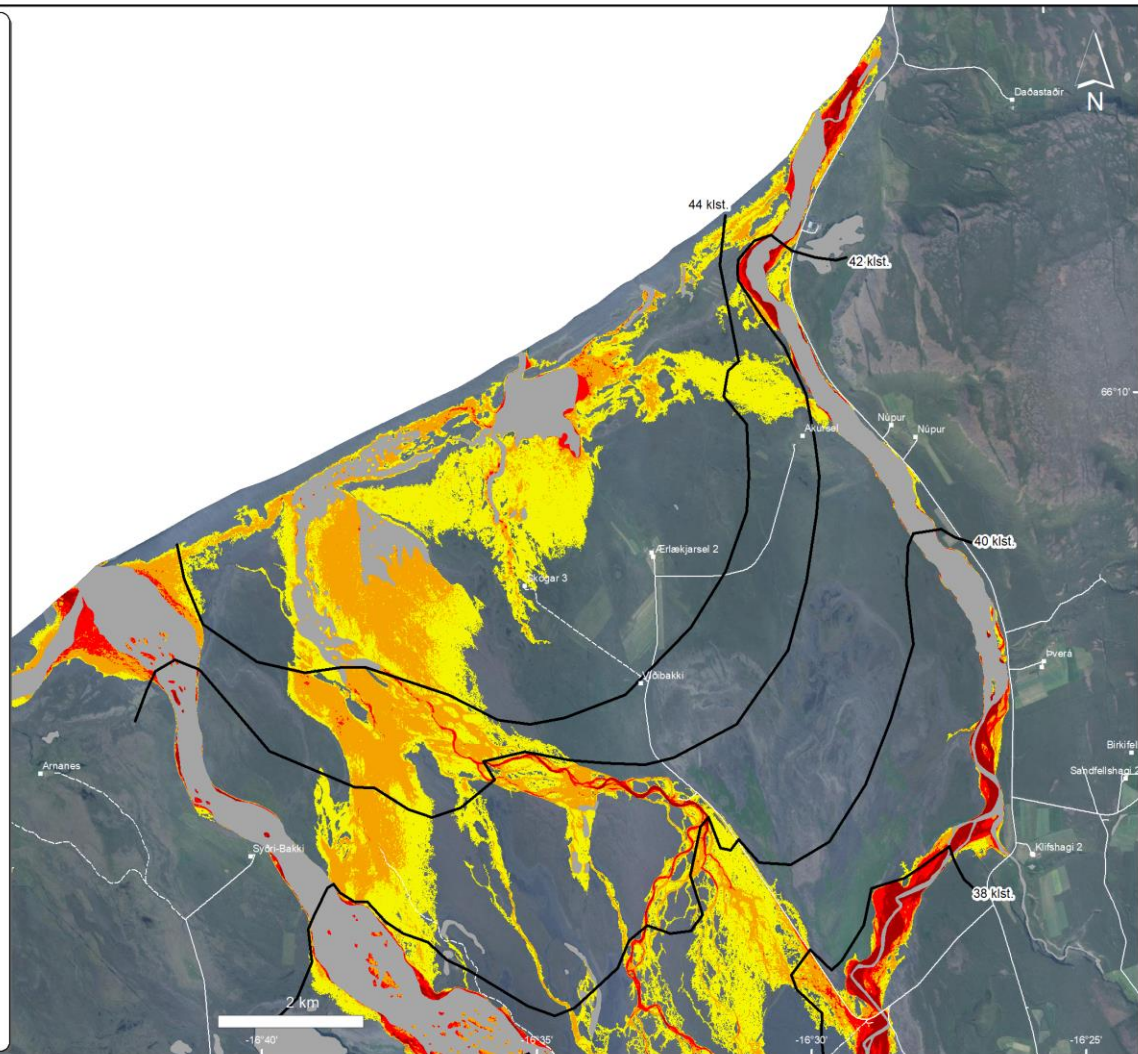
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuð er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reikniálagi. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dattólum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafarinnvið (REI), stutt af innviðasjóð Rannsóknarinnviðs um rannsóknarinnvið.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043881, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 útprentun.....1:50000
Kortavörpun.....Hornsdóttir kúluvörpun Lamberts
Vörðun.....ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 1, hámarksrennsli 3.000 m³/s (Kort 2 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 1, hámarksrennsli 3.000 m³/s (Kort 1 af 3)

Tjónmætisgildi ^(*)	Hætta sem stöðjar að fólk
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hóflægt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikill (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Ógæðmikill (> 2)	Mikil hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$$I^*HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klist. Framrásartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jökuláðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikburða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbágðasóla.

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hlíðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í festum stívlukum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður lítið stöðar á þessum svæðum.

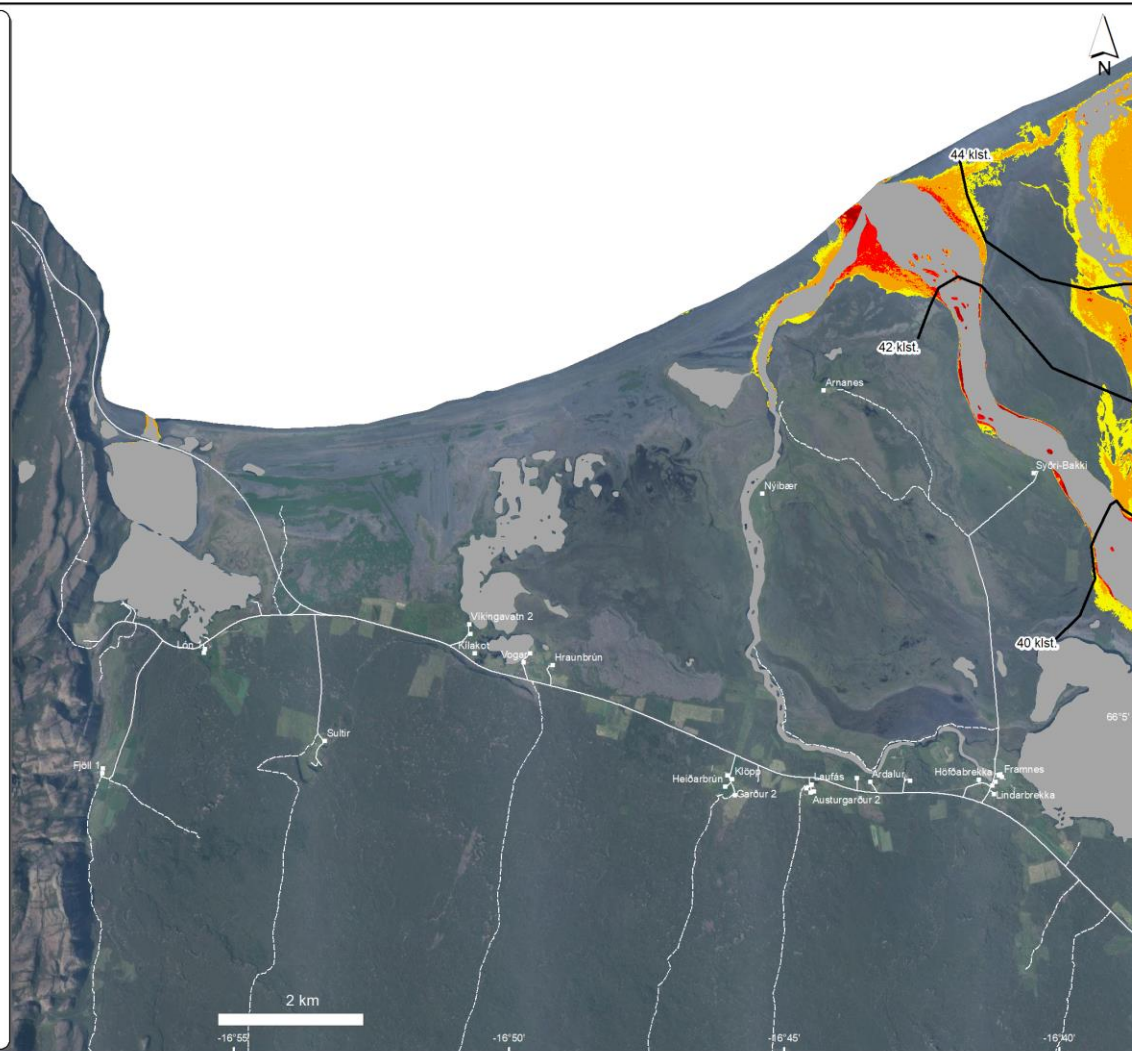
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klist). Stuður er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilikanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dætturum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsveruð Rannsóknarnefndir (IRE), stutt af innviðasjóð Rannsóknarnefndarinnar.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043881, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 útprentun.....1:50000
Kortavörpun.....Hornsnönn kellingvörpun Lamberts
Vörðun.....ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 1, hámarksrennsli 3.000 m³/s (Kort 1 af 3)*. Kort 1:50.000. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd 2, hámarksrennsli
10.000 m³/s (Kort 3 af 3)

Tjónmættigildi ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólki
Litá (< 0.75)	Mjög lítil hætt
Hólflegt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir sumu
Rískt (1.25 - 2)	Hætta fyrir flestu
Óþægð (2 - 3)	Stærri hætt fyrir öllu
Meginfarvegir og stöðuvæðing	Ekki meðið

$^{\circ}\text{NR} = (v + 0.5) \cdot d + \text{DF}$
2 klst. Framfarirni hlaupa í klukkustundum frá upphafi þess við þjófjadar

Hætta fyrir sumu á við um börn, eldrafé og valburða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um almenning fyrir utan þjófjadar vörðgæðu.

Hávarðar mæla smíðunir við líkanreiknað jökulhlaup í færgi jökulsár m.v. skilgreind upptök. Flok. í þvælam og hólur eru þar af hálf af vörðunum. Tjónmætti er ekki mælt í meginfarvegum og stöðuvæðing þar sem dýr þeirra er í flestum lífum ekki þess. Hætta vegna fólks er engu að síður til stæð á þessum svæðum.

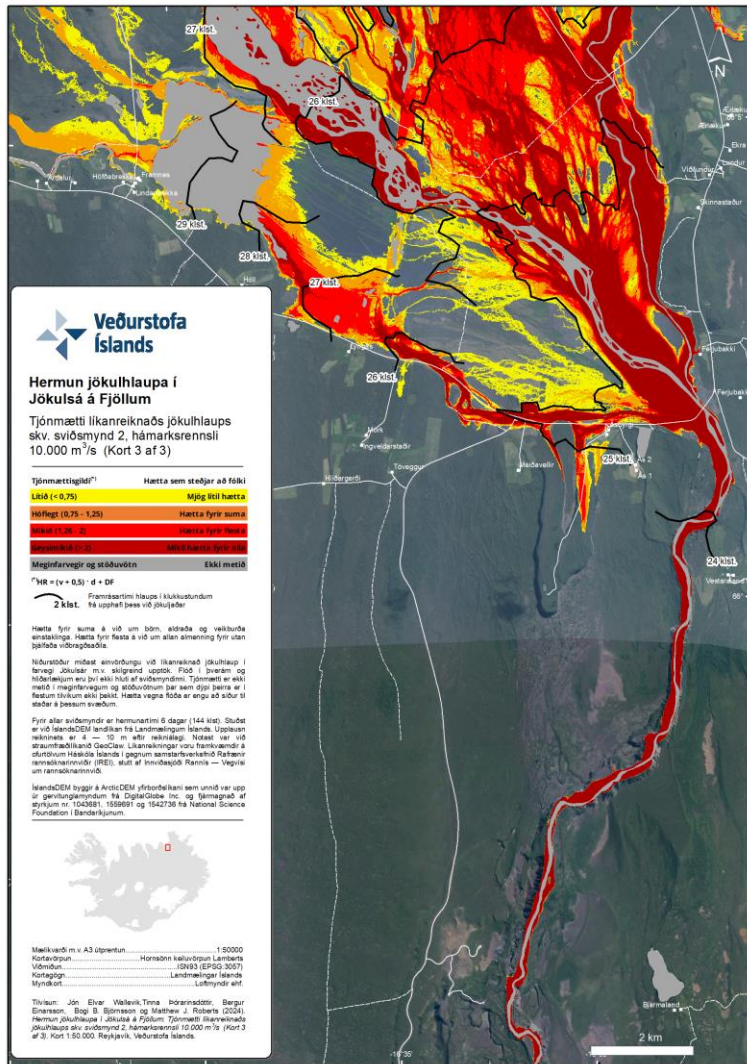
Fyrir allar sviðsmýndir er hermumartími 6 dagar (144 klst). Stúð er við landsDEM landlínna frá Landmælingum Íslands. Uppslátt mælingar er á 10 m eða minni. Notast var við stafrænnið GeoCue. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skammtum Hæðir Íslands (þegum samræmðar með Ráðgjafi rannsóknarmyndir (RE)) skilt af Innviðsþó Rannsókn. Vegir um rannsóknarmyndir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM vörðubíllinn sem unnið var upp af geirvélunum frá DigitalGlobe Inc. og Rannsóknir af stjórnum nr. 104861, 105802 og 104736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mærkvæði m.v. AS útgáfu..... 1:50000
Kortavörðun..... Hórninn kallvörðun Lambert
Vörðun..... (DMS) (EPSG:3007)
Kortlagð..... Landmælingar Íslands
Myndort..... Lofmyndir eft.

Tilvísun: Jón Elvar Válsell, Tíma Þórnadóttir, Bergur Einarsson, Ráði B. Einarsson og Rannsóknir í Rannsókn (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 2, hámarksrennsli 10.000 m³/s (Kort 3 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv.
sviðsmynd 2, hámarksrennsli 10.000 m³/s
(Kort 2 af 3)

Tjónmætissgildi ^(*)	Hætta sem stöðjar að fólki
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikill (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Ógæðmikul (> 2)	Mikill hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$$^*HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klst. Framrásartími hlaups í klukkustundum
frá upphafi þess við jökuljæðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikburða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbregðsaðila.

Niðurstöður mibást einvörðungur við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hliðarækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

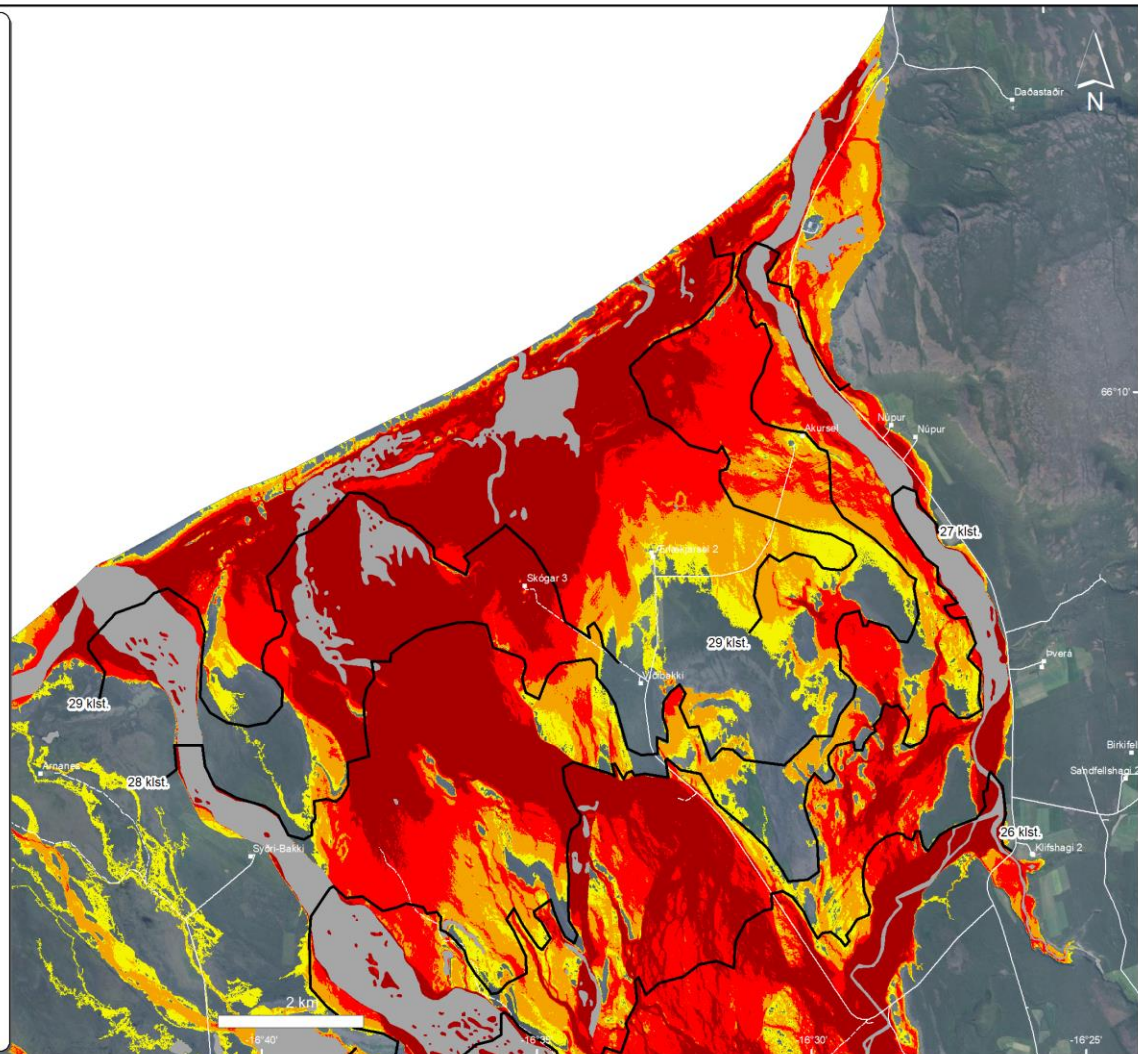
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reiknlági. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á olubúrum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsefnið Rannsóknarránniðvör (IREI), stutt af Innviðasjóði Rannís — Vegvisi um rannsóknarránnið.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirbórkilani sem unnið var upp úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1556691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 útprentun.....	1:50000
Kortavörpun.....	Hornsdóttir kúluvörpun Lamberts
Vörðun.....	ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf.....	Landmælingar Íslands
Mýndkort.....	Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 2, hámarksrennsli 10.000 m³/s (Kort 2 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 2, hámarksrennsli 10.000 m³/s (Kort 1 af 3)

Tjónmættisgildi ^(*)	Hætta sem stöðjar að fólki
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hættu
Hóflægt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Miklu (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Óngæðukúð (> 2)	Mikil hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$$^*HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klst. Framrásartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jökuljæðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikirbúða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbregðsaðila.

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptö. Flóð í þverám og hlíðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í festum stívlum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður lítið staðar á þessum svæðum.

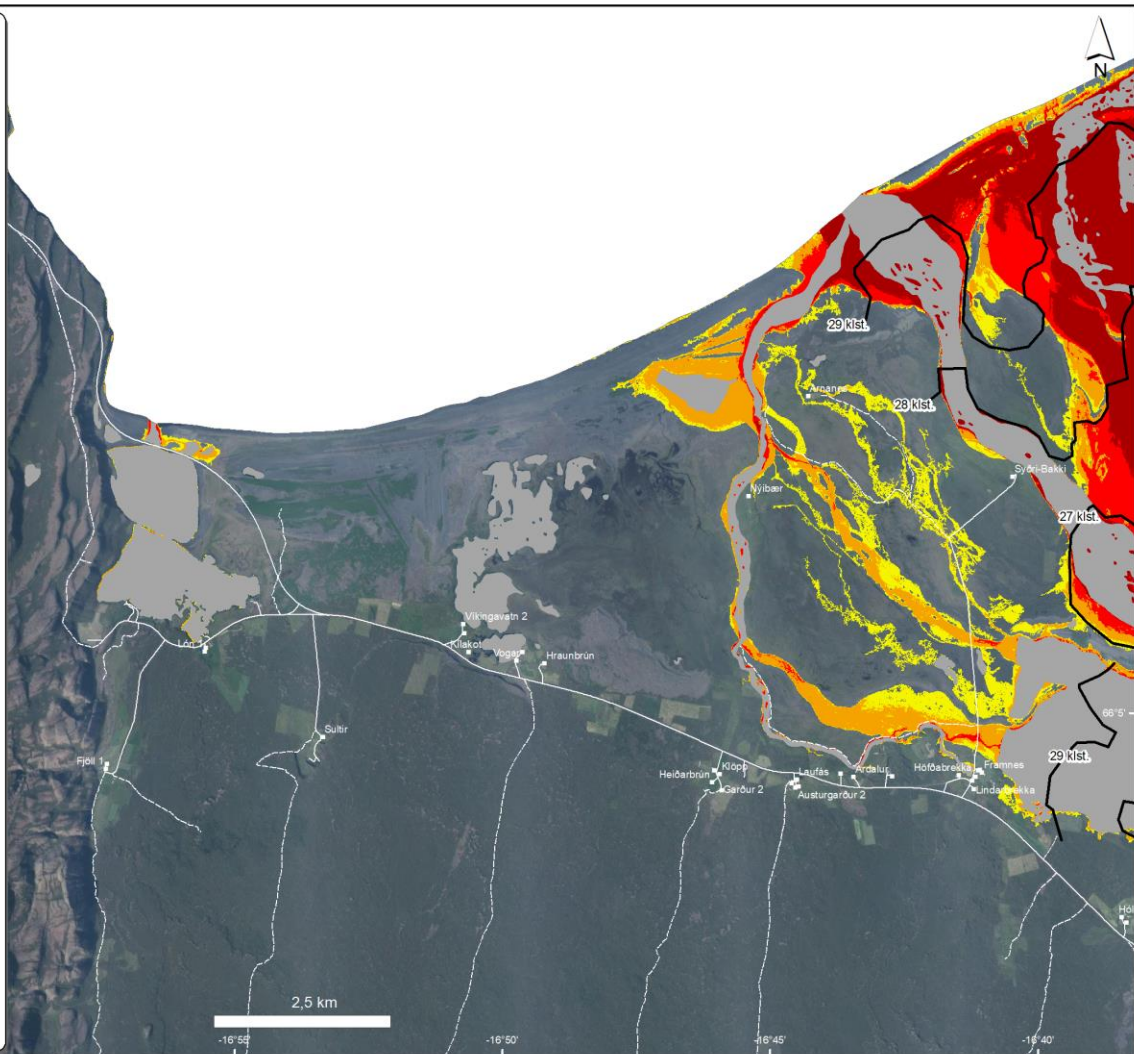
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuð er við landsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkaníð GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dættörvum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir rannsóknarinnviðr (IREI), stutt af innviðsáð Rannsóknir um rannsóknarinnviðr.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkan sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043881, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvarði m. v. A3 útprentun.....	1:50000
Kortavörpun.....	Hornsnönn kellingvörpun Lamberts
Vörðmynd.....	ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf.....	Landmælingar Íslands
Myndkort.....	Loftmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 2, hámarksrennsli 10.000 m³/s (Kort 1 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd 3, hámarksrennsli
30.000 m³/s (Kort 3 af 3)

Tjónmætingið ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólki
Litá (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hóflægt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir sumá
Stórt (1,25 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stórt og dæm (2 - 3)	Hætta fyrir flesta
Meginfarvegir og stöðuvörð	Ekki metið

¹⁾ VR = (v + 0,5) · d + DF
2 klst. Framfarir hlaupa í klukkustundum frá upphafi þess við þjófjäder

Hætta fyrir sumá er við um börn, eldrafé og veisluðe einstaklinga. Hætta fyrir flesta er við um alán einmenning fyrir utan þjófjäder vörðgæðe.

Hámarksrennsli reiknað meðan reiknað jökulhlaup í færgi jökulár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þvælm og hlaðrenni eru þá ekki hluti af svæðismynd. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvörðum þar sem dýr þeirra er í fæsum lívum ekki þess. Hætta vegna flóðs er ergru að silur til stæðs á þessum svæðum.

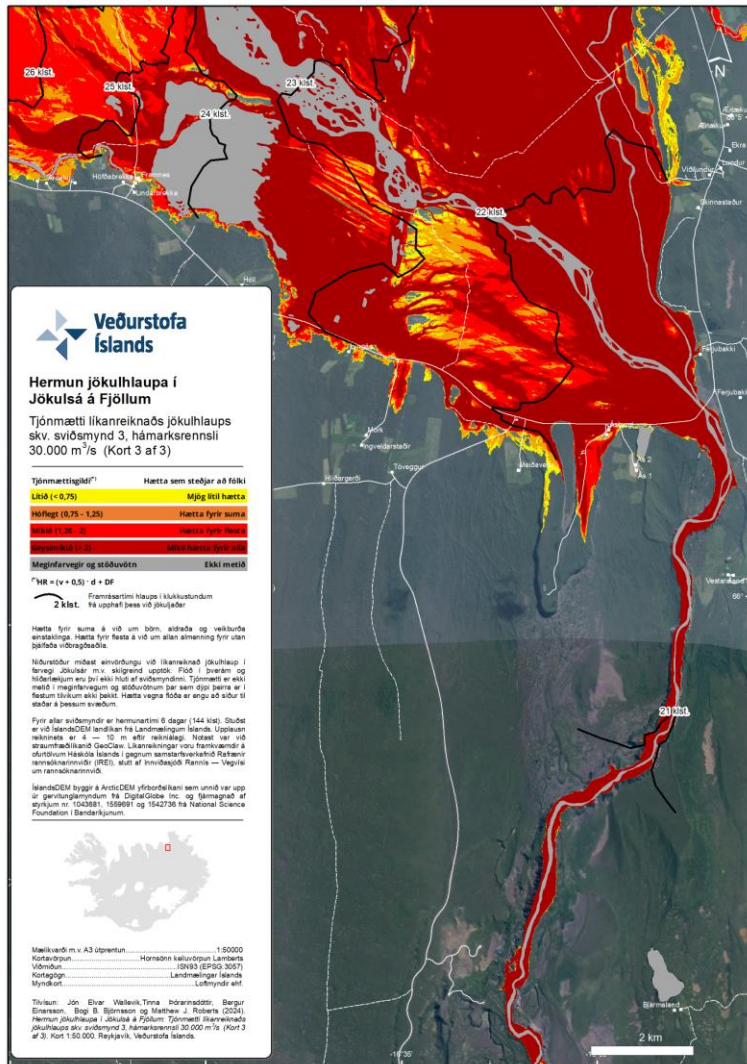
Fyrir allar sviðsmýndir er hermumartími 6 dægr (144 klst). Stúð er við ÍslandsDEM landfrán frá Landmælingum Íslands. Uppáttan reiknað er á 10 m skilgræðni. Notast var við stafræðilíkanð GeoCass. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skilgræðni 10 m. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skilgræðni 10 m. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skilgræðni 10 m. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skilgræðni 10 m.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM vörðveikani sem unnið var upp úr gervitunglum frá DigitalGlobe Inc. og flémmagn af skyllum m. 100000 100000 og 100000 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælingar m.v. A3 útgáfa..... 1.50000
Kortveður..... Hámarks rennsli úr Lambert
Vörðveik..... (DMS) (EPSG:3007)
Kortveður..... Landmæling Íslands
Mýndar..... Lofmýndir eftir

Tilvitun: Jón Elvar Vælik, Tíma Þórnadóttir, Þegar
Einarsson, Þógi B. Björnsson og Mathew J. Roberts (2014).
Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd 3, hámarksrennsli 30.000 m³/s (Kort 3
af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 3, hámarksrennsli 30.000 m³/s (Kort 2 af 3)

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólk
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikið (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Ógæðmikið (> 2)	Mikið hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$$^{\circ}HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 klst. Framsæðartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jökuljæðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikirbura einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbágðasóla.

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hlíðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í festum tilvikum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður lík stöðar á þessum svæðum.

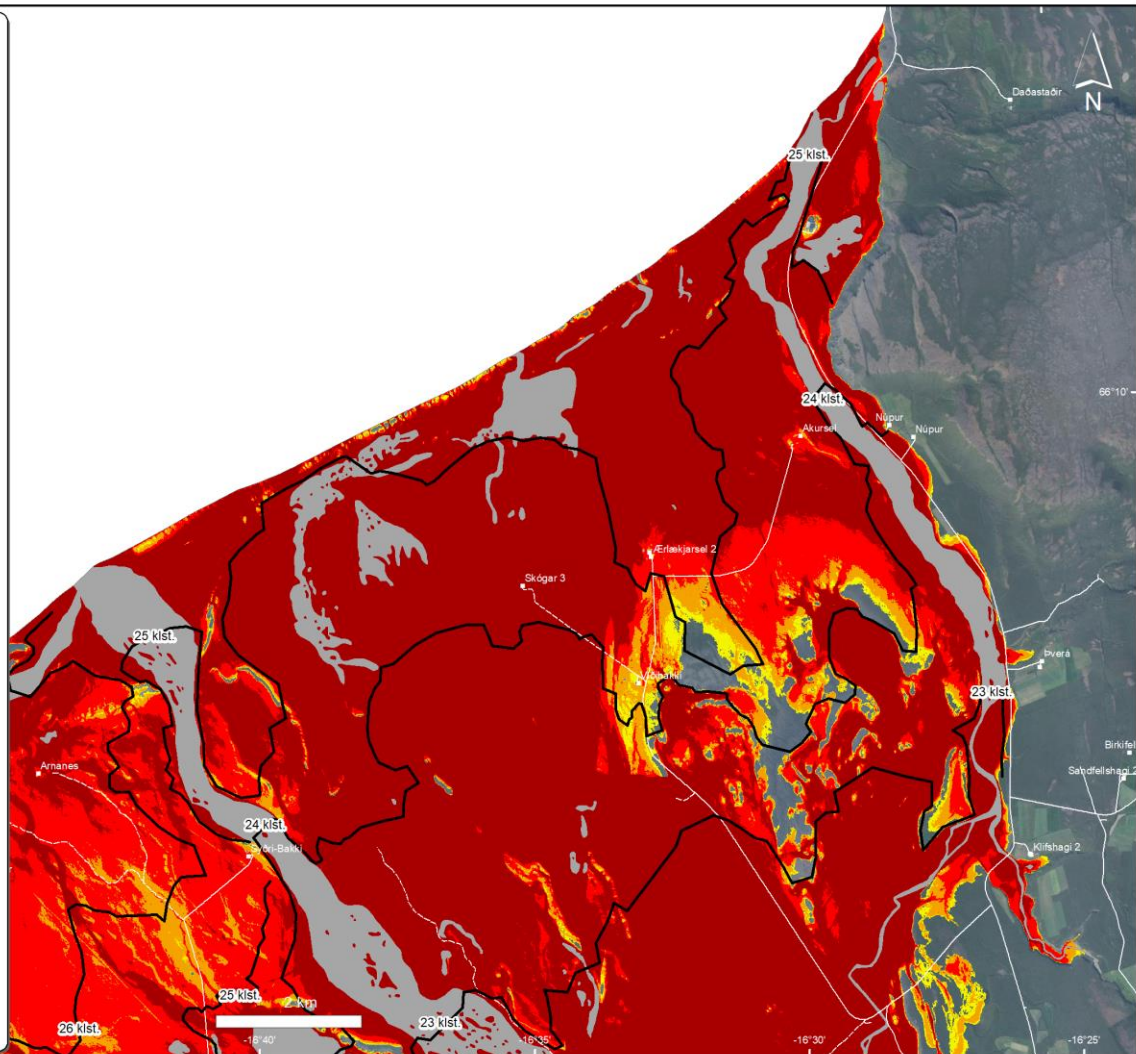
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við landsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á dæltöllum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir rannsóknarinnviðr (REI), stutt af innviðasjóð Rannsóknarinnviðr um rannsóknarinnviðr.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043881, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m. v. A3 útprentun	1:50000
Kortavörpun	Hornsdóttir og Lamberts
Vörðun	ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf	Landmælingar Íslands
Myndkort	Löfmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 3, hámarksrennsli 30.000 m³/s (Kort 2 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 3, hámarksrennsli 30.000 m³/s (Kort 1 af 3)

Tjónmætissigldi ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólk
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hófllegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikil (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Ógæðmikil (> 2)	Mikil hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

$$I^*HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

2 kist. Framrásartími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jökuljæðar

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og veikleika einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbregðsaðila.

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hliðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvötnum þar sem dýpi þeirra er í festum stívlukum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður lík stöðar á þessum svæðum.

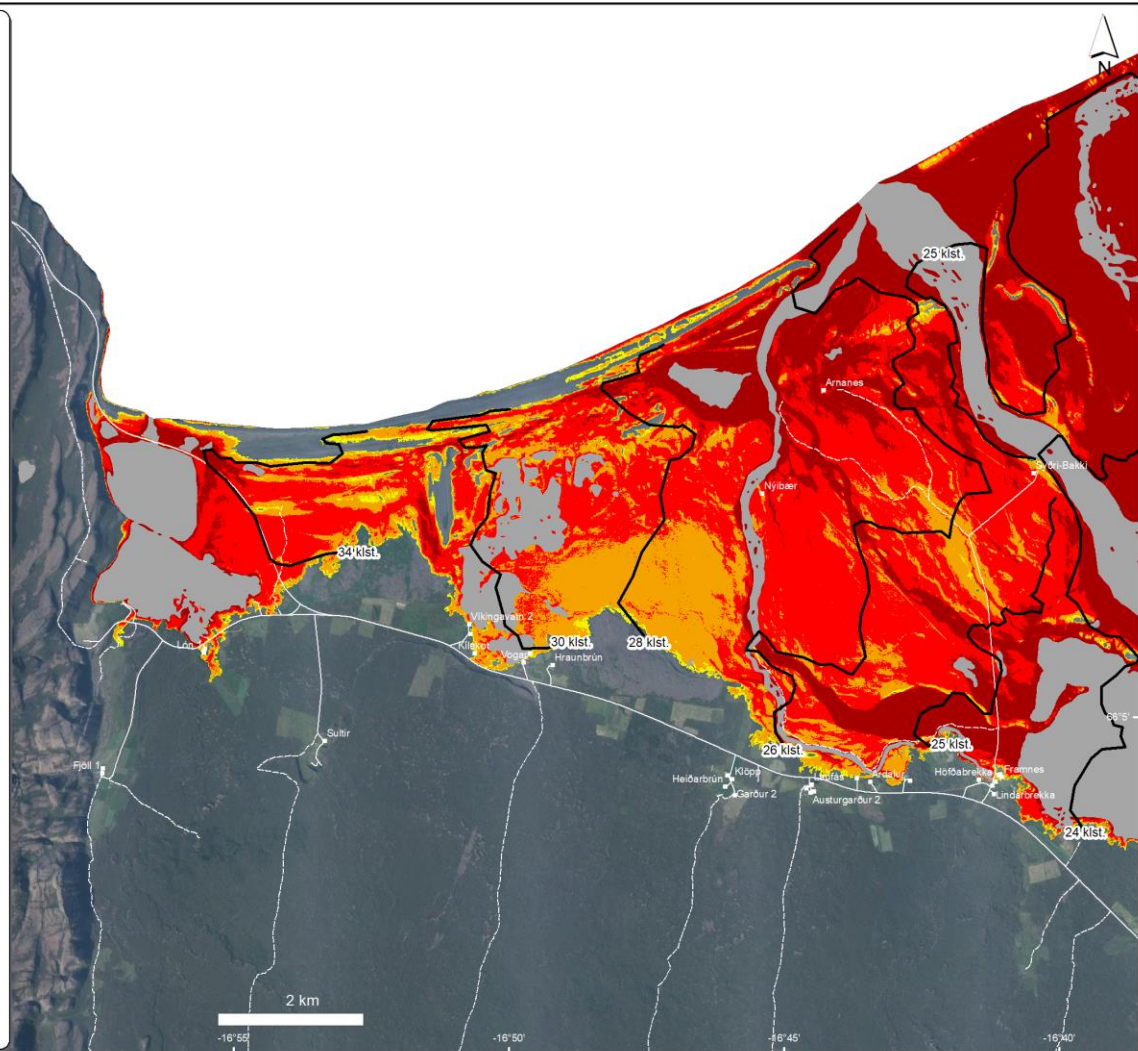
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 kist). Stúð er við landsDEM landfögn frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknissets er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkaní GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á dætrólum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafarinnviðir (IREI), stutt af Innviðasjóð Rannsóknarinnviðis um rannsóknarinnviðir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043881, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælikvæði m.v. A3 útprentun.....1:50000
Kortavörpun.....Hornsnönn kellingvörpun Lamberts
Vörðun.....IGN93 (EPSG:3057)
Kortagögn.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Loftmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 3, hámarksrennsli 30.000 m³/s (Kort 1 af 3)*. Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



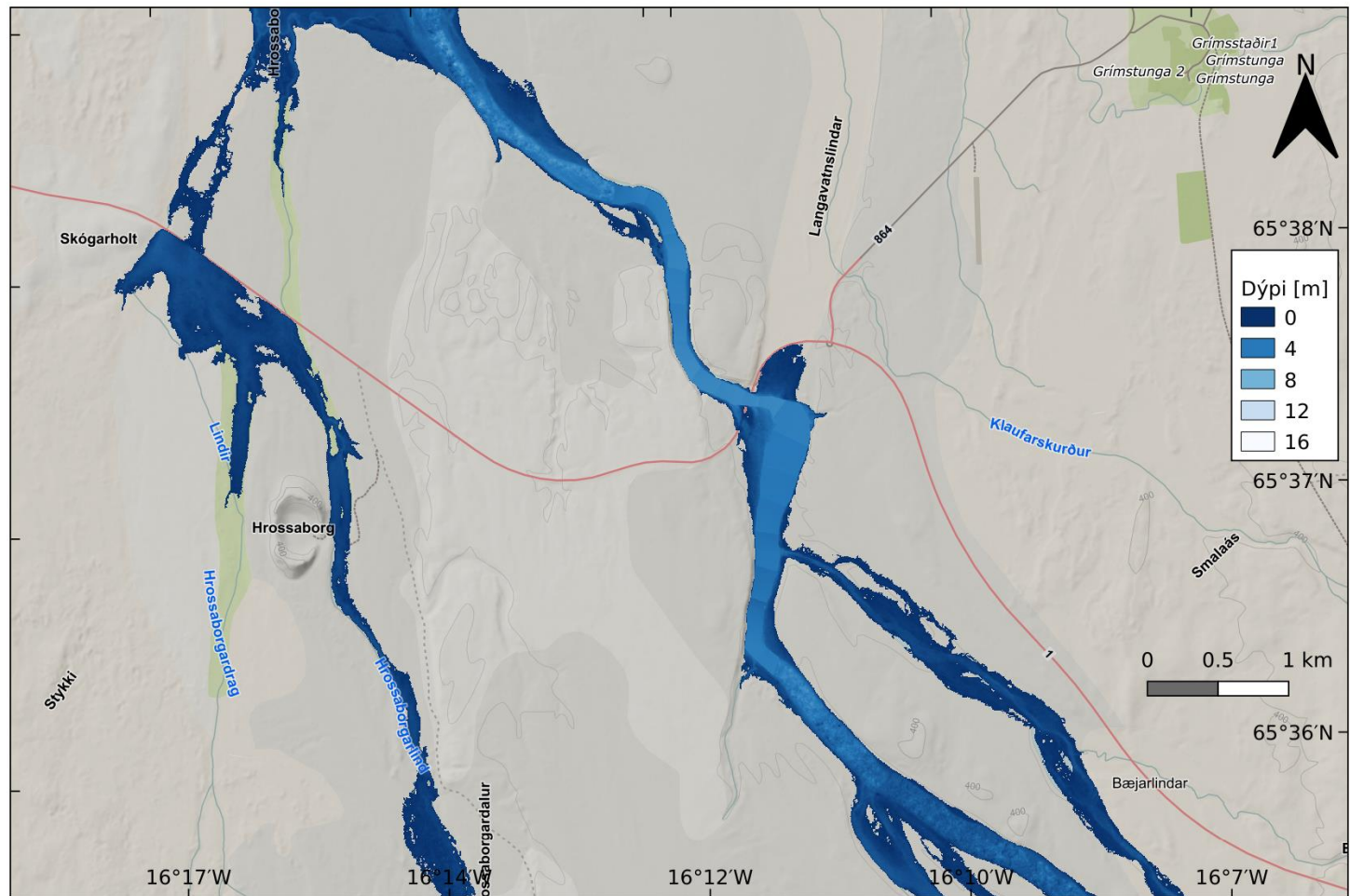
Kort 1: Útbreiðsla líkanreiknaðra flóða frá jökuljaðri að þjóðvegi 1

Framrás flóða: Dyngjujökull
Hrýfisstuðull: 0.05 s/m^{1/3}
Hámarkssrennsli: 3000, 10.000,
30.000 og 100.000 m³/s

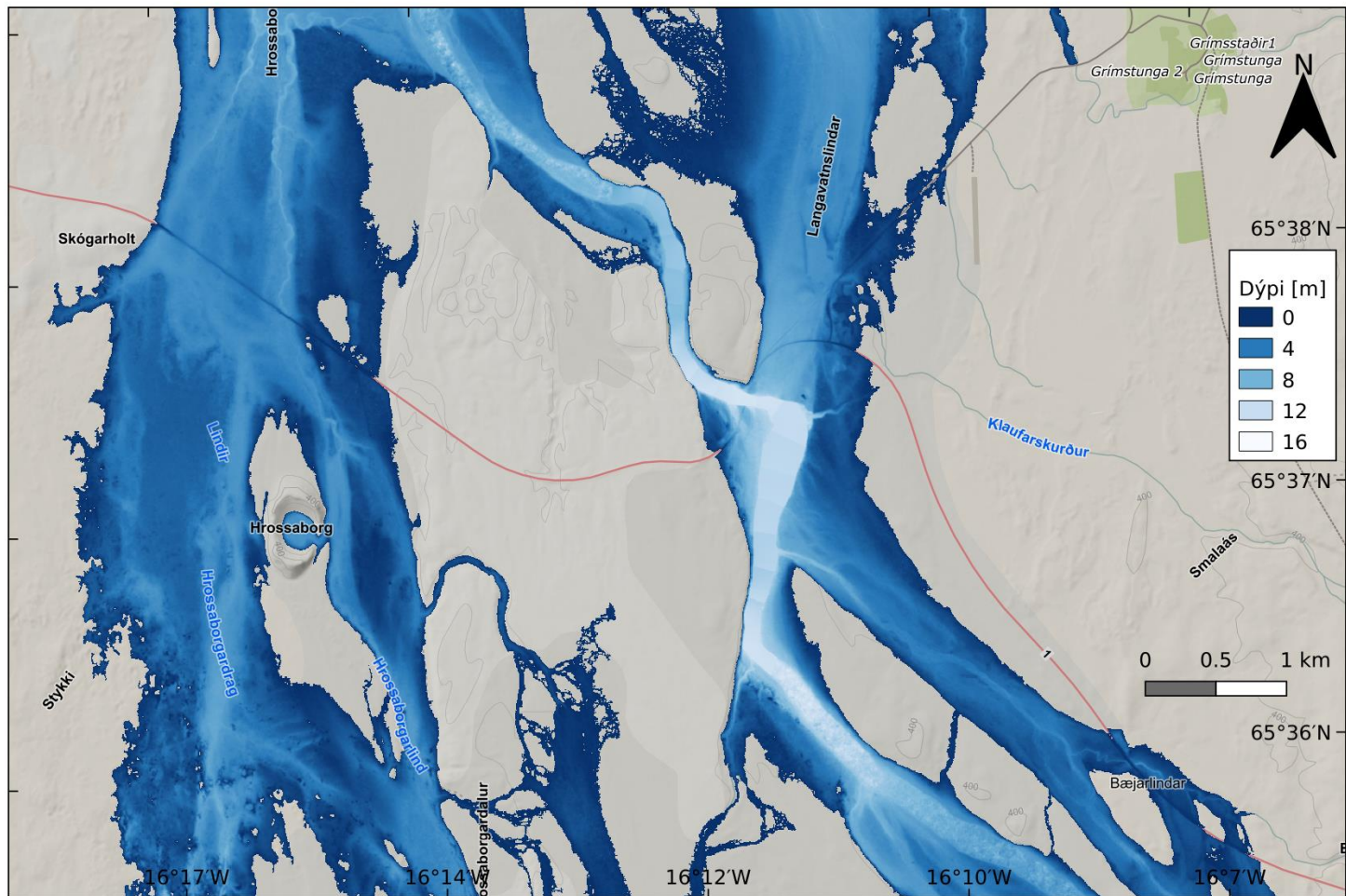
Vörpun og viðmiðun: Keiluvörpun Lamberts ISN93
Samgöngukerfi og örnefni: LMI 2014
Hæðarskygging: DLR, ISOR, Loftmyndir ehf.
Flóðareikningar: Sigríður Sif Gylfadóttir,
Tinna Þórarinsdóttir & Emmanuel Pagneux
Vinnsla hæðarlíkans: Bogi Brynjar Björnsson &
Emmanuel Pagneux
Kortagerð: Emmanuel Pagneux
Dagsetning: 13. janúar 2017



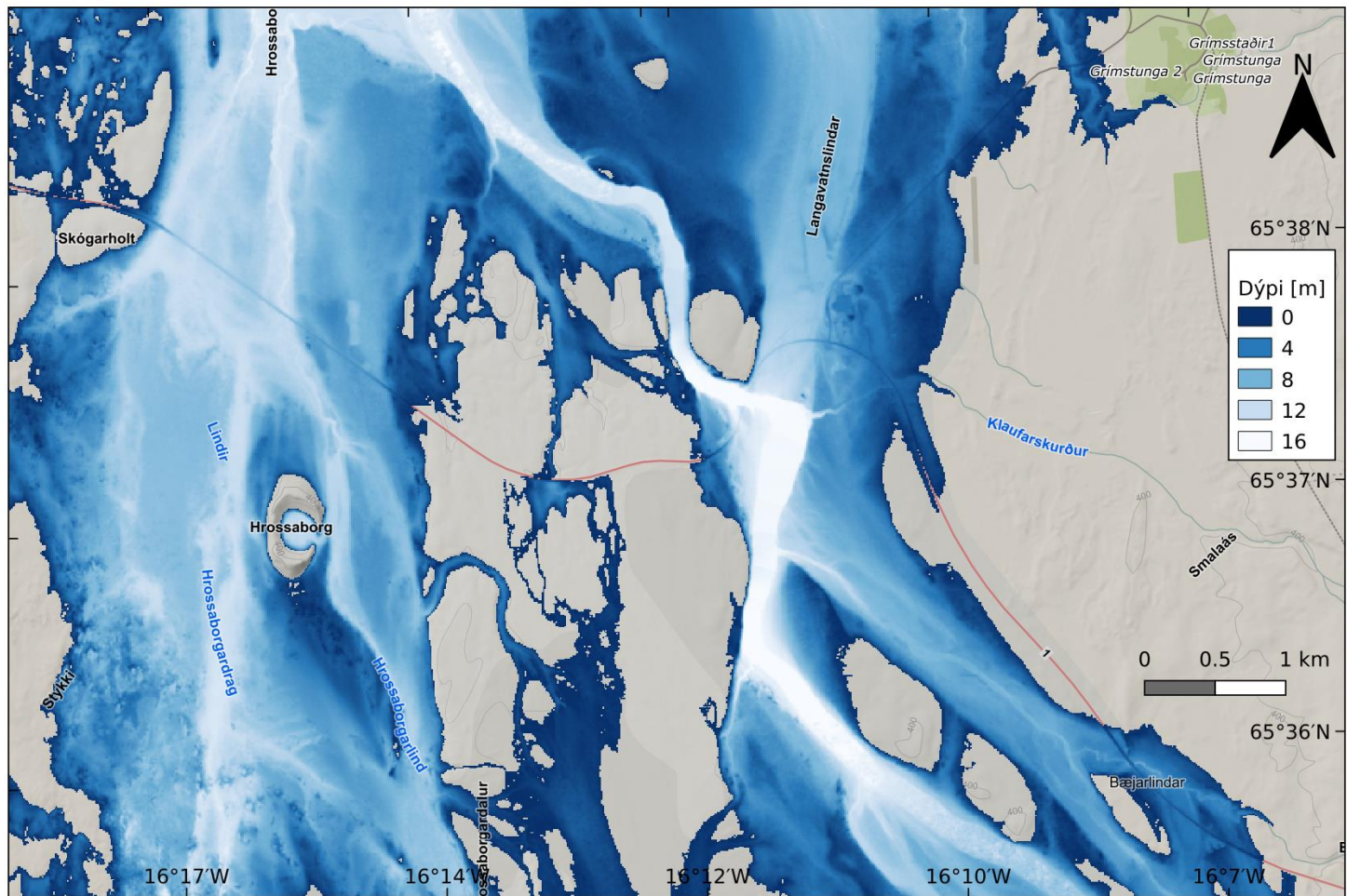
3000 m³/s



30.000
 m^3/s



100.000
 m^3/s



- Skjálfandafljót

Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafhljóti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd B, hámarksrennsli
14.000 m³/s (Kort 4 af 4)

Tjónmættigildi ¹⁾	Hættu sem stæðjar að fólki
Litir (< 0.75)	Mjög lítil hættu
Hólflegt (0.75 - 1.25)	Hættu fyrir sumu
Stærð (1.25 - 2)	Hættu fyrir flestu
Stærð (2 - 3)	Stærð hættu fyrir alla
Meginfarvegur og stóðuvötn	Ekki metið

¹⁾ $H_R = (v + 0.5) \cdot d + D_f$

2 knt. Framsæðin hlaupa í Múkkustundum
há upphaf þess við jökulstær

Hættu fyrir sumu á við um börn, aðrafæ og veðuburð
ensæktir. Hættu fyrir flestu á við um almenning fyrir utan
þöfnuð vörðugheita.

Múkkustundir meðal einingarfyllu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferag Skjálfandafhljóts m.v. skýgönd upptök. Flúð í þvám og
Hólflegjum eru þó ekki hlut af tjónmætti. Tjónmætti er ekki
metið í meginfarvegum og stóðuvötnum þar sem djúpi þarna er í
Reitur lífrum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til
staðar á þessum svæðum.

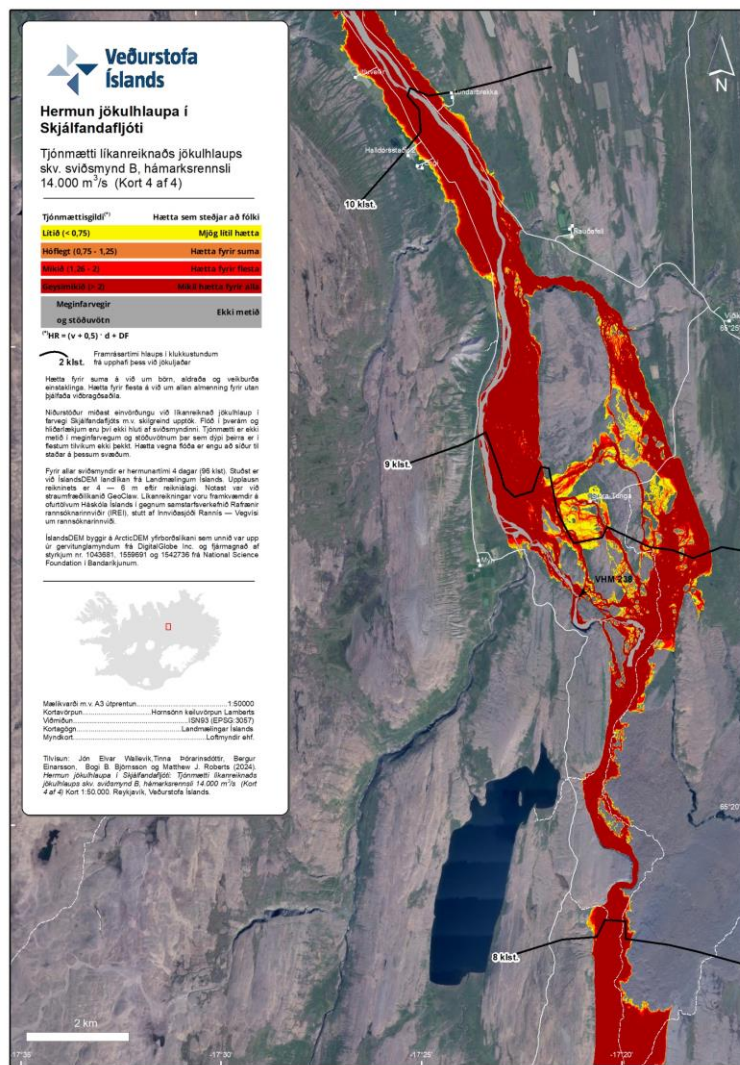
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 4 dagar (96 knt). Stúfist er
við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Uppfærslu
reiknir er á 4 — 6 m eftir reiknibagi. Hósti var við
grauðfyllingunni Geoclas. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
dúfförum Hæðs Íslands þegar samstarfsverkið Rannar
rannsóknarmóðir (IRE) stóf af Innviðsþjóð Rannar — Vagnir
um rennslikerennir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM rýrnubellum sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe inc. og fámegnað af
skýjum nr. 154381, 155581 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m.v. A3 úprentun. 1:50000
Kortveggur. Hornsörn taluvörður Landfærna
Vörður. ISN3 (EPSG:3057)
Kortveggur. Landmælingum Íslands
Myndir. Lofnmyndir aft.

Tilvísun: Jón Elvar Válsvik-Tóma Þórardóttir, Bergur
Björnsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafhljóti. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd B, hámarksrennsli 14.000 m³/s (Kort
4 af 4 Kort 1:50.000. Reykjavík, Væðurstofa Íslands.



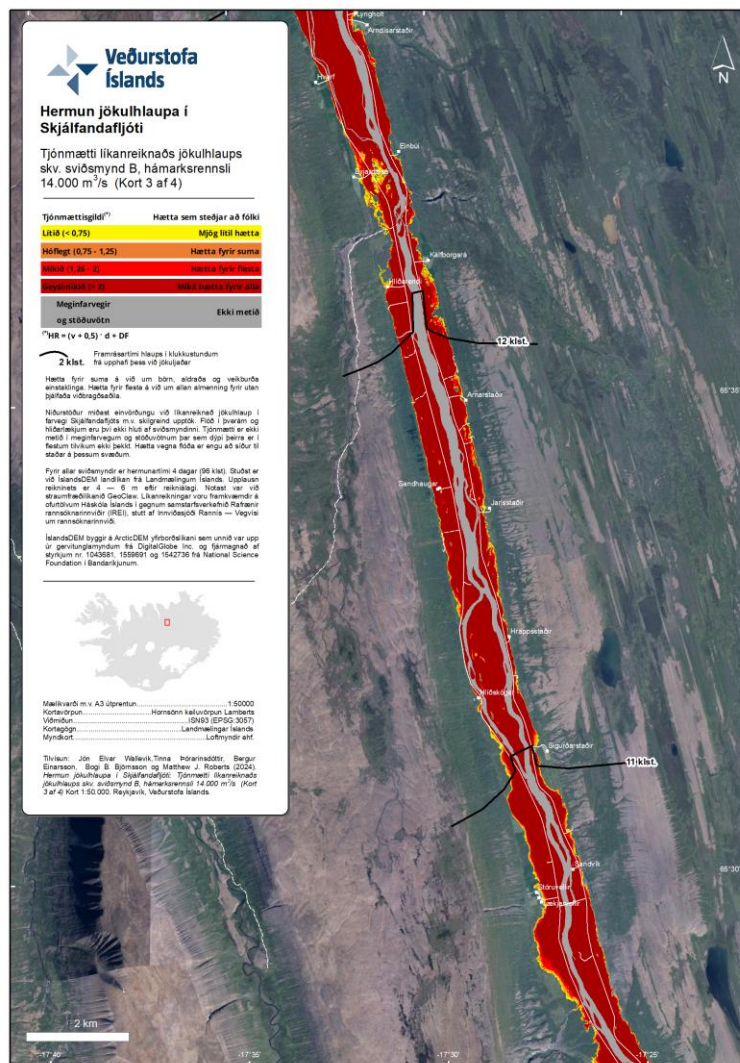


Tjónnætsgildi ⁽⁷⁾	Hættu sem stöðja að fólk
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hættu
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hættu fyrir sumu
Mikið (1,26 - 2)	Hættu fyrir flesta
Segjanlegt (> 2)	Mikið hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

2 klst. Framrásertími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jókuljaðar

Niðurstöður mæst einvörðungu við líkanreknáð jökulhláup í fargvei Sjálfstjórnarhlóts m.v. skilgreind upptö. Flóð í þverarm og hliðarjökum eru því ekki hluti af svæðismálinni. Tjónmætti er ekki mælt í meginfargvegum og stöðvörðum þar sem dýpi þeirra er í festum blivum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsíkani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1556691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljóti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd B, hámarksrennsli
14.000 m³/s (Kort 2 af 4)

Tjónnættsigildi ^(*)	Hættu sem stöðja að fólki
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hættu
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hættu fyrir summa
Mikið (1,26 - 2)	Hættu fyrir flesta
Stórkennilegt (> 2)	Mikið hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

^(c)HR = (v + 0.5) · d + DF

2 klst. Framnásertími hleups í klukkustundum frá upphafi þess við jókuljæðar

Hættu fyrir sumu á við um börn, eldraða og veikburða einstaklinga. Hættu fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbragðsaðila.

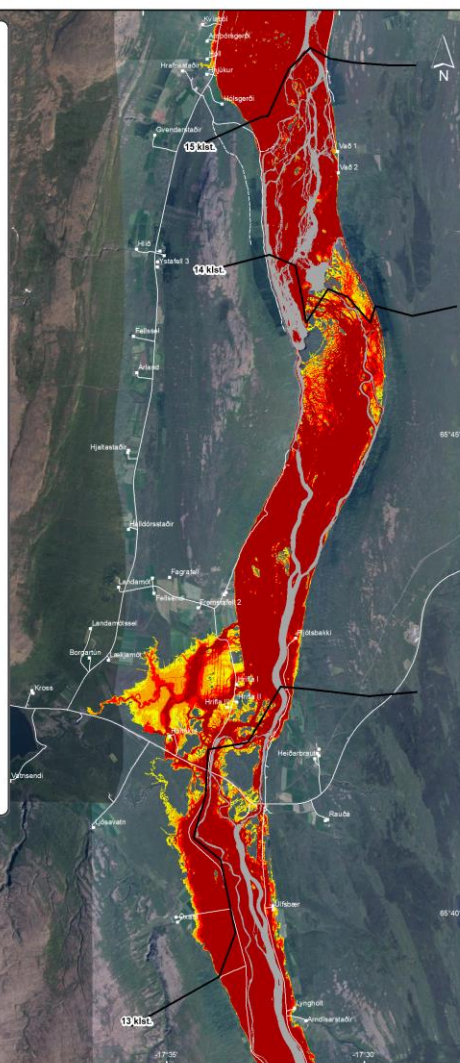
Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhláup í farvegi Skjálfandafjöts m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverarm og hlíðarlækjum eru því ekki hlut af svöðmyndinni. Tjónmæti er ekki metið í meginfarvegnum og stöðuvörðum þar sem dýpi þeirra er í festum tílíkum ekki þekkt. Hættu vegna fíða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunaertími 4 dagar (96 klst). Stúdent er við ÍslandsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausan reiknast í 4 – 6 m eftir reiknilegi. Notast var við straumfæðikanál GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á öfuförðum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnis reiknskólarinnivör (IREI), stutt af Innviðasjóð Rannís – Vegvisi um rannsóknarinnvið.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslikani sem unnið var upp úr gervitunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1558691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

Mælikvæði m.v. A3 útprentun	1:50000
Kortavörpun	Hornsdóttir kúluvörpun Lamberts
Víðniðun	ISN93 (EPSG 3057)
Kortagögn	Landmælingar Íslands
Myndkort	Loftmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tínnu Þórhreinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlups í Sjálfandiðjót: Þjónnætti íkanneiknaðs jökulhlups ákv. svæðisræði B. hámarkareknað 14.000 m³/s (Kort 2 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Væðurstofa Íslands.*



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandaflijóti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd B, hámarksrennsli
14.000 m³/s (Kort 1 af 4)

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stæðja að fókki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Hófligt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir sumu
Stóla (1.25 - 2)	Hætta fyrir flestu
Stóru (2 - 3)	Hætta fyrir öllum
Stóru (3 - 4)	Hætta fyrir öllum
Meginfarvegur og stóruvötn	Ekki metið

¹⁾ $H = (v + 0.5) \cdot d + Df$

2 klt. Framsæðin hlaupa í Múkkustundum
há uppháð þess vöðuljósar

Hætta fyrir sumu á vöðum bóm, aðrafæ og vöðubúta
enstaklinga. Hætta fyrir flestu á vöðum allan ástærning fyrir utan
þjófnað vöðubúta.

Múkkustundir mæla einnigföngu við líkanreiknað jökulhlaup í
föngu Skjálfandafliðs m.v. skilgengd upptö. Flóð í þvám og
Hófligtum eru þar einn hól af vöðubúnum. Tjónmætti er einn
metið í mæðingvegum og stóruvötnum þar sem dýpi þess er í
Reitur líkanum einn þekkt. Hætta vegna flóða er einn af öðrum til
staða á þessum svæðum.

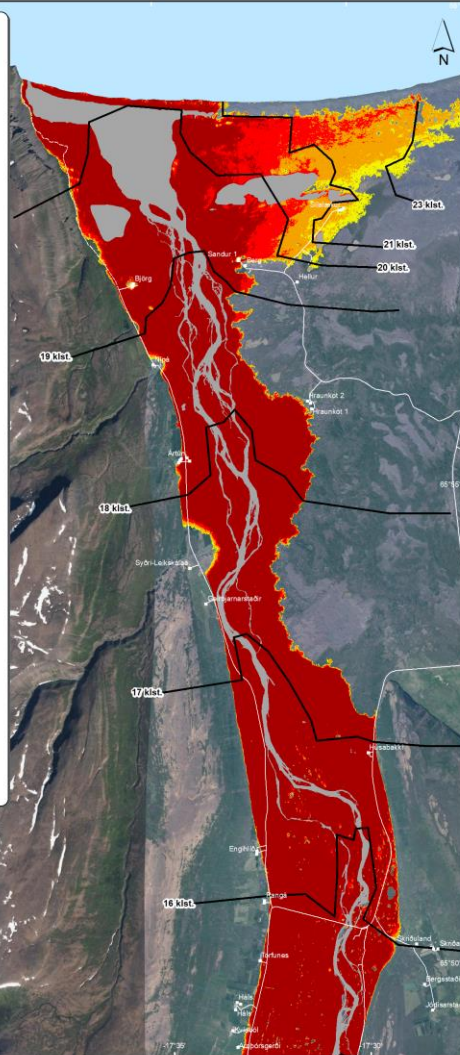
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunað í 4 dagar (96 klt). Stúðir er
vöðum líkanreiknað landsinn frá Landmælingum Íslands. Uppáun
reiknað er á 4 — 6 m eftir reiknaðu flóðum var við
straumflóðin GeóCies. Líkanreikningur var framkvæmdur á
dúðubúnum Hófligtum landsinn þessum samstarfskerfið Rannar
rannsóknarstöðvinnu (IRE) stúð af Innviðsþöð Rannar — Væðing
um reiknaðarvinnu.

ÍslandDEM byggir á ArcticDEM vörðubellann sem unnið var upp
úr gervitungamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af
stýrum í 154581, 155581 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málavæðing m.v. A3 úppáun. : 150000
Kortavörðun. : Hórnórn kalvörðun Landmælinga
Vörðun. : ISN3 (EPSG:3057)
Kortavörðun. : Landmælingar Íslands
Mýndskort. : Loftmyndir ánt.

Tilvísun: Jón Elvar Væðing, Tóma Þórarnadóttir, Bergur
Bjarnason, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafli. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd B. Hámarksrennsli 14.000 m³/s. (Kort
1 af 4. Kort 1:50.000. Reykjavík, Væðingstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Skjálfandaflijóti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd C, hámarksrennsli
10.200 m³/s (Kort 4 af 4)

Tjónmættigildi ⁽¹⁾	Hættu sem stæðjar að fólki
Litir (-0.75)	Mjög lítil hættu
Hálfgrt (0.75 - 1.25)	Hættu fyrir sumu
Meðg (-1.25 - 2)	Hættu fyrir flestu
Stærðsmátt (-2)	Mjög hættu fyrir öllum
Meginfarvegir og stóðuvotn	Ekki metið

⁽¹⁾HR = (v + 0.5) · d + DF

2 knt. Framsæðin hlaupa í klukkustundum
frá upphafi þessa við jökulflæði

Hættu fyrir sumu á við um börn, aðrafæla og veðuburða
enstaklinga. Hættu fyrir flesta á við um alán ásmæning fyrir utan
þaðfæla viðfarabættu.

Mátturður mætti einnirfengur við líkanreiknað jökulhlaup í
ferag Skjálfandafjöts m.v. skýgrend upptök. Flúð í þvæm og
Hálfgræjum eru þó ekki hlut af veldismyndinni. Tjónmætti er ekki
metið í meginfervegum og stóðuvotnum þar sem dýpi þarna er í
Reitur lífrum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til
staðar á þessum svæðum.

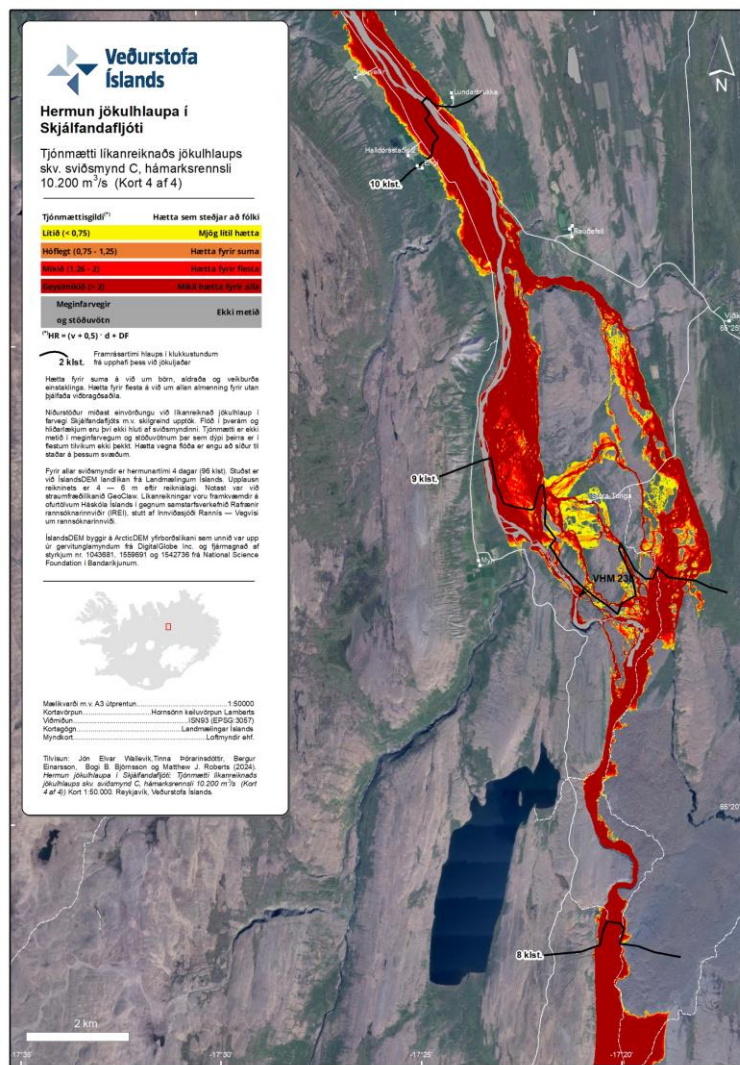
Fyrir allar sviðsmýndir er hermuntartími 4 dagar (96 knt). Stuðul er
við ÍslandsDEM landfræna Landmælingum Íslands. Upptökin
reiknast af 4 — 6 m álfir mælinga. Hóstið var við
grauðfæðilandi Geoclas. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
dálfrum Hæðir Íslands þagnum samstarfsverksmiðu Rannsóknar
rannsóknarmyndir (IRE). Stúf af Innviðabók Rannsóknar
um rannsóknarmyndir.

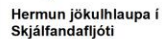
ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM rannsóknarfræna sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe inc. og fámegnað af
skýjum nr. 1543851, 1555851 og 1542735 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 úpprentun. 1:50000
Kortvegirn. Hornsörn taluvörður Landfræna
Vörðun. ISN3 (EPSG:3057)
Kortvegirn. Landmælingum Íslands
Mýndir. Lofnmyndir afh.

Tilvísun: Jón Elvar Válek, Tíma Þórardóttir, Bergur
Björnsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandaflijóti. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd C, hámarksrennsli 10.200 m³/s (Kort
4 af 4). Kort 1:50.000. Reykjavík, Vísindisstofa Íslands.





Tjónmættigildi ⁽¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólki
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir summa
Mikið (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Þegar mikið > 2	Mikið hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stóðuvötn	Ekki metið

2 klot.

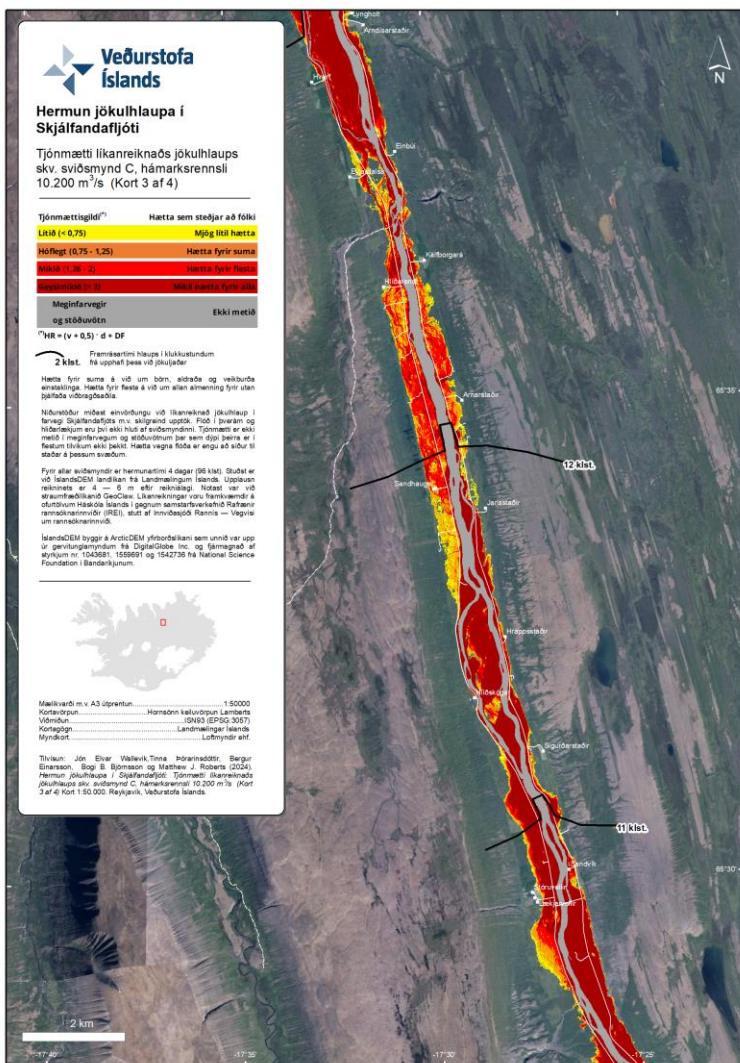
Níðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhláup í fargreyti Skjálfandi fjöts m.v. skilgreindar upptökt. Flóð í þverarm og hlóðarlegjum eru því ekki hluti af svöðsmiðinni. Þjónnætti er ekki með í meginfarvegum og stóðuvörðum þar sem djúpi þeirra er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

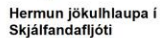
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 4 dagar (96 kst). Stúdent er við ÍslandsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausan reiknisset er 4 — 6 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkanó GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á ötufnum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænni rannsóknirinnviðir (IRE), stutt af Innviðasjóði Rannís — Vegvisi um rannsóknirinnviðir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsíkani sem unnið var upp úr pervitunaglýmmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1558691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Tilvisun: Jón Elver Vælleik, Tína Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Sogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlupa í Sjálfandiðjoti*. Tjónnætti Íkærknæds jökulhlupa skv. svæðamynd C, hámarksrennslí 10.200 m³/s (Kort 3 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Vefurstofa Íslands.





Tjónmætissigldi ⁽⁷⁾	Hætta sem stöðjar að fólk
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Mikið (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Segumikið (> 2)	Mikil hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

2 klst. Frámsertími hlaups í klukkustundum frá upphafi þess við jókuljaðar

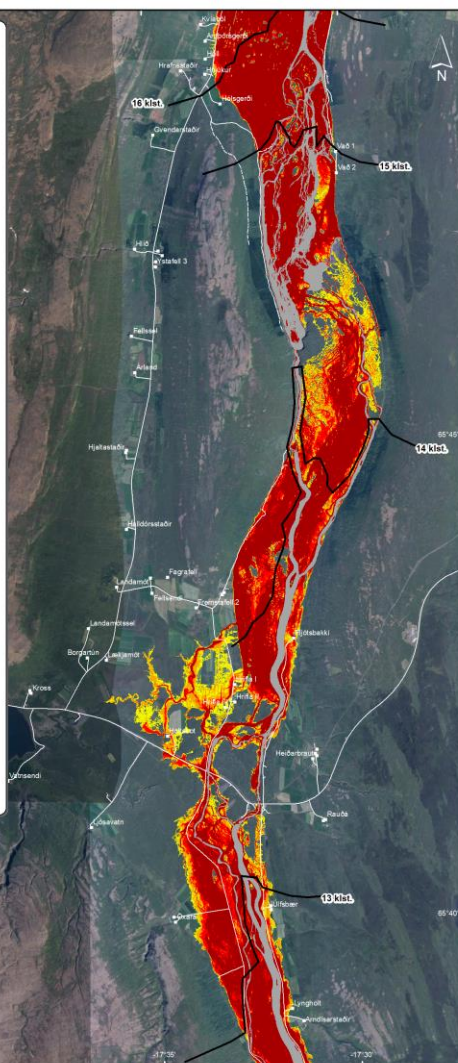
Niðurstöður mæltar einvörðungu við líkanreksað jökulhláup í farvegi Sjálfaldafjots m.v. skilgreind upptöki. Flóði í þverarm og hliðarskiptum eru því ekki hlut af svöðumyndningu. Tjónnætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvörðum þar sem dýpi þeirra er í festum tükum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar svíðamyndir er hermunnartími 4 dagar (96 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikninnis er 4 – 6 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfæðilíkan GeoClaw. Líkennrekningar voru framkvæmdar í orðubókun Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafænis rannsóknarinnivíör (IREI), stuðt af Innviðasjóði Rannís – Veggvisi um rannsóknarinnivíör.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslikani sem unnið var upp úr gervitungla myndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Tilvísun: Jón Elvar Válfelk, Tína Þórarinnssdóttir, Bergur Elínarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlaupa í Sjálfandafjölli: Tjónmætti íkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd C. Námarksrennsli 10.200 m³/s. (Kort 2 af 4)* Kort 1:50.000. Reykjavík, Vefurstöð Stofns Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafhljóti

Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups
skv. sviðsmynd C, hámarksrennsli
10.200 m³/s (Kort 1 af 4)

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stæðjar að fólki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Höfugt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir suma
Stórt (1.25 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stærst (2 - 3)	Hætta fyrir alla
Stærst (3 - 4)	Hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvotn	Ekki metið

¹⁾ $H_R = (v + 0.5) \cdot d \cdot DF$

2 klt. Framsæðin hlaupa í klukkustundum
frá upphafi þessa við útskið

Hætta fyrir suma á við um börn, aðra og veltubúta
ensaklinga. Hætta fyrir flesta á við um almenning fyrir utan
þjálfað vörðugheita.

Mikilvægt mál er einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferðag Skjálfandafhljóts m.v. skilgreind upptök. Flóð í þvám og
Höfðabjörn eru þar ekki hluti af söluþinginu. Tjónmætti er ekki
metið í meginfarvegum og stöðuvotnum þar sem djúpi þarna er í
Reitur hlutum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er einu að sölu til
staða á þessum svæðum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 4 dagar (96 klt). Stúflet er
við landsDEM landfræði Landmælingum Íslands. Uppslutun
rekinu er á 4 — 6 m eftir rekinu. Hluti var við
straumflæðið Geocles. Líkanreikningur var framkvæmdur á
dálfrum Hlaða lands í þessum samræðingum. Hlaðar
rekinu rekinu (RE) stúflet af innviðum Rannis — Vegir
um rekinu rekinu.

landsDEM byggir á ArcticDEM rannsókninni sem unnin var upp
úr geirvélarmýndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af
stýrum m. 154581, 155581 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málavæði m.v. A3 úppreun. : 15000
Kortavörpun. : Hámarks vörðugheiti Landfræði
Vörðugheiti. : 15000 (EPG 3057)
Kortavörpun. : Landmælingum Íslands
Mýndir. : Lofmyndir eft.

Tilvitun: Jón Elvar Válek, Tíma Þórinn, Bjarne
Bjarnson, Bóg B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafhljóti. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd C, hámarksrennsli 10.200 m³/s. (Kort
1 af 4) Kort 1: 10.200. Reykjavík, Væðingstími Íslands.

