



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.

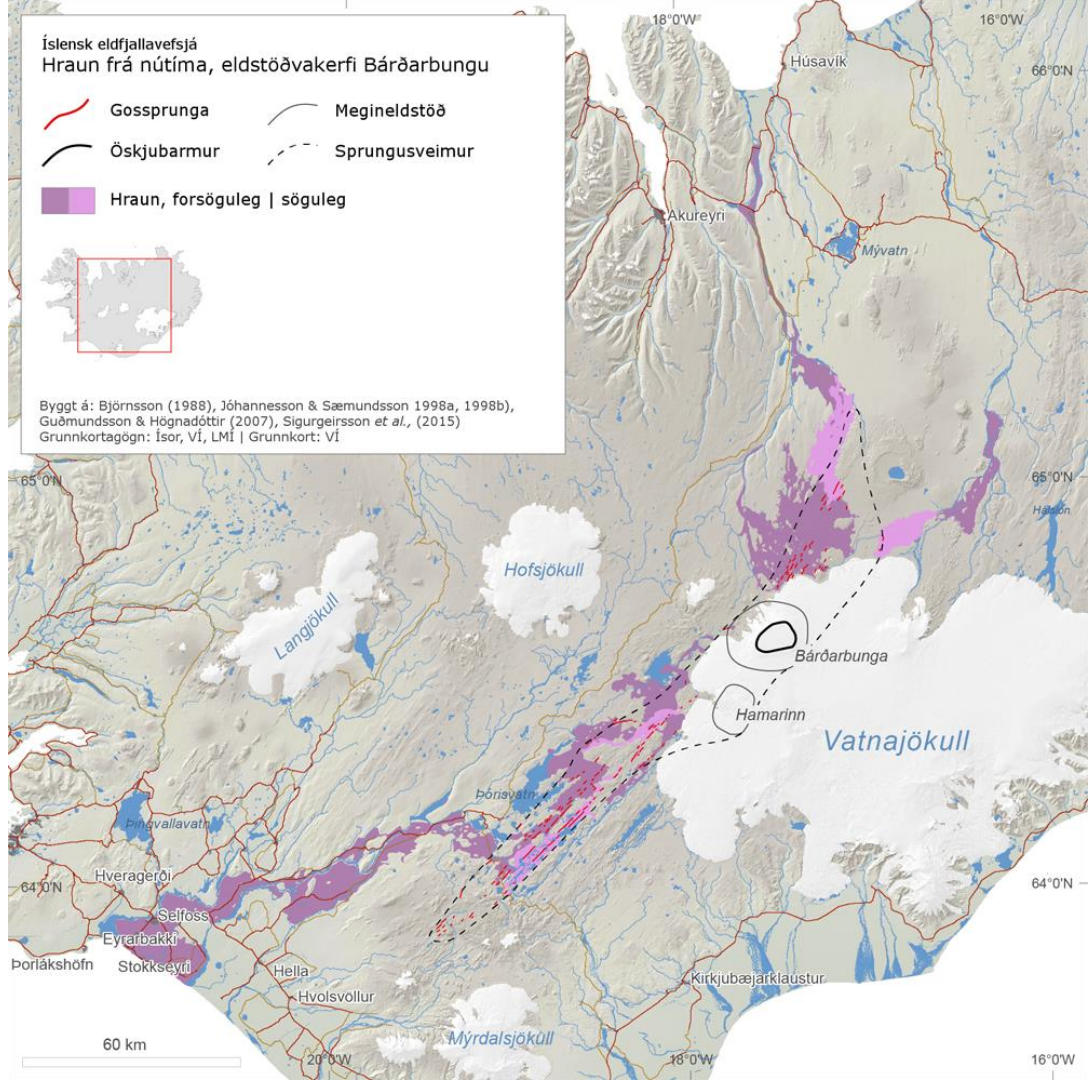
Bárðarbunga

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

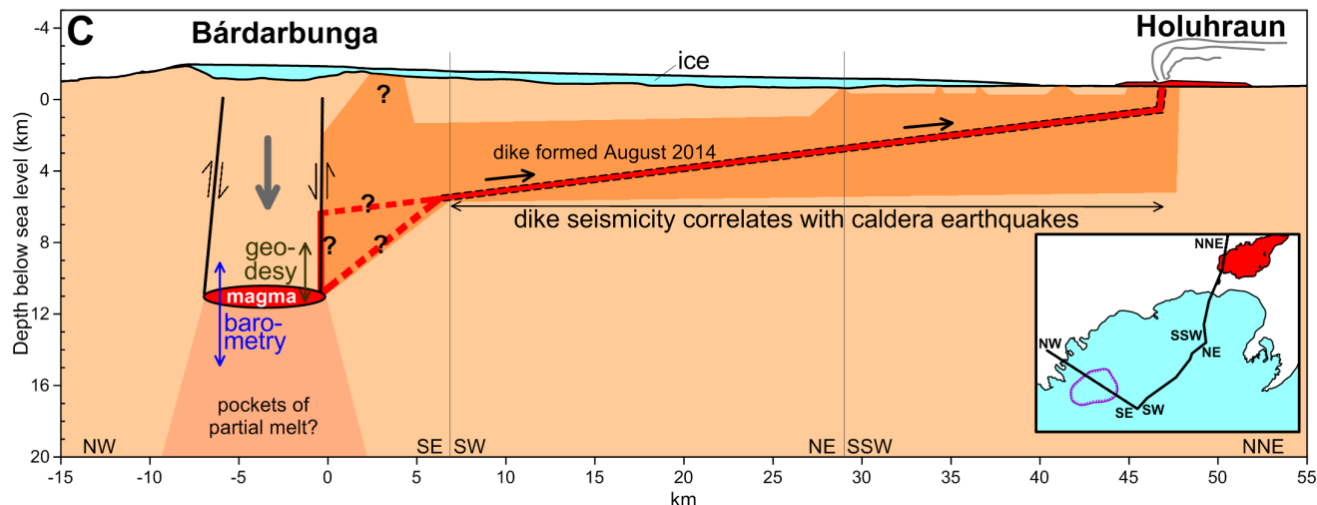
Kviku innstreymi undir eldstöðina síðan 2015 samkvæmt aflögunarmælingum

- 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

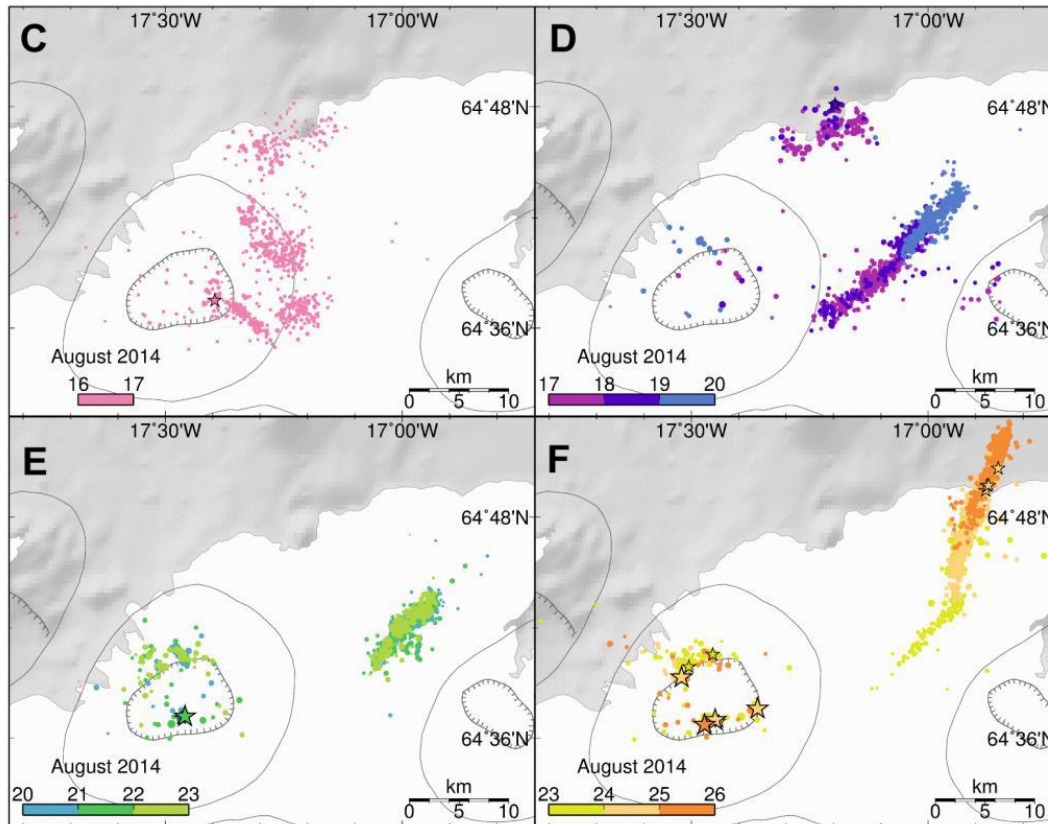
Kvikan ferðaðist ~47 km áður en hún kom upp í Holuhrauni 2014

Gjálp og Veiðivatnagosið líka tugi km frá megineldstöðinni

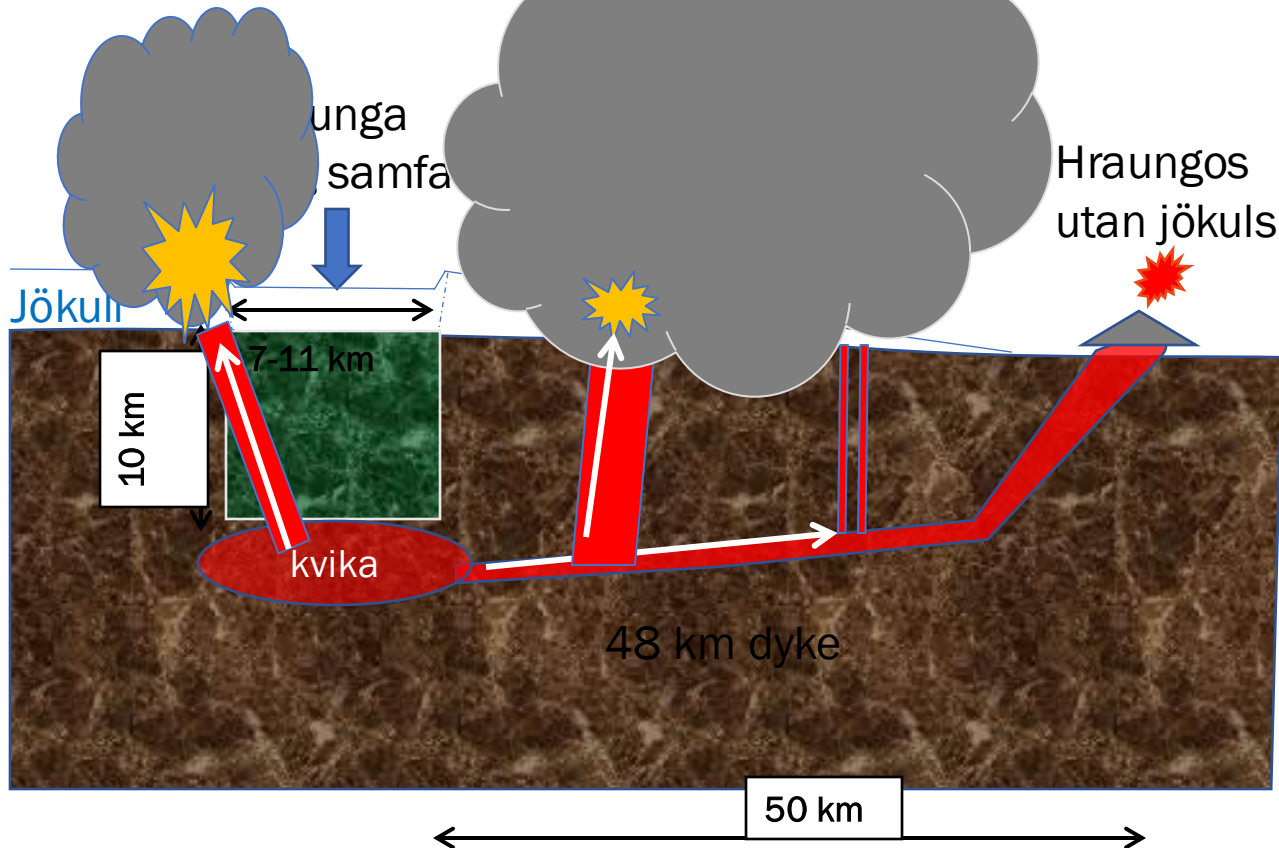
Það getur verið erfitt að ákvarða í upphafsfasa eldvirkni hvort við fáum eldgos undir jökli og ef svo er á hvaða vatnasviði það verður

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

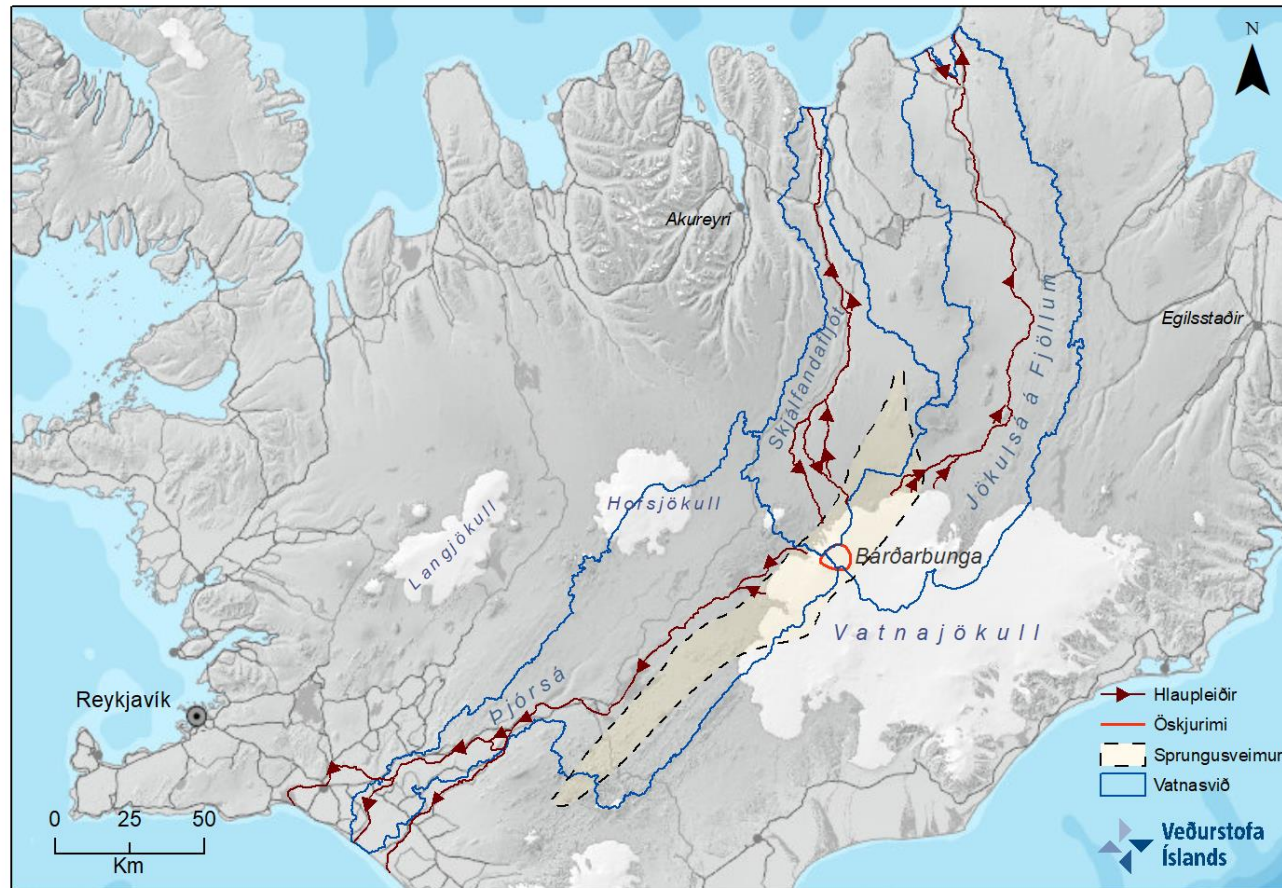
Bárðarbunga getur skilað jökulhlaupum til margra átta og haft áhrif á stór svæði

- 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

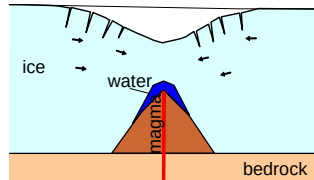
- Hámarksrennsli um $2000 \text{ m}^3/\text{s}$
- Rann allt í Hágöngulón sem gleypiti hlaupið
 - Flókið samspil jökulhlaupa við virkjanalón, sem bæði geta dempað hlaupin eða magnað þau



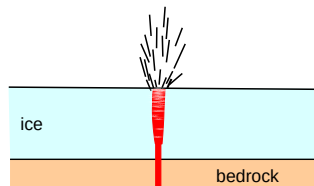
Jakahrannir eftir Kötluhlaupið 1918, hamfarahlaup með hámarksrennsli yfir $100.000 \text{ m}^3/\text{s}$

Eldgos undir jökli, ísbráðnun, jökulhlaup

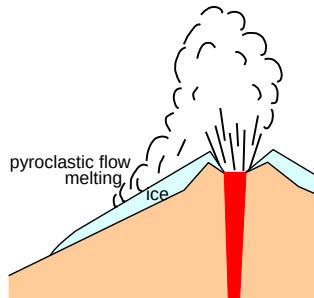
Forsendur – stærðir – ferli – einföld bræðslulíkön



a Eruption under thick ice



b Eruption through thin ice



c Pyroclastic flow over ice

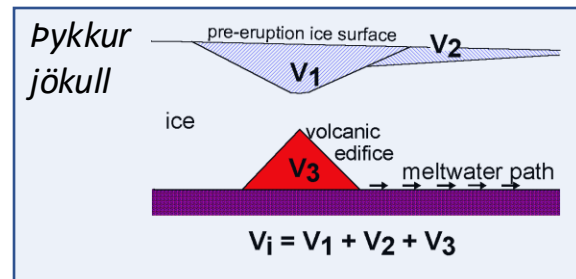
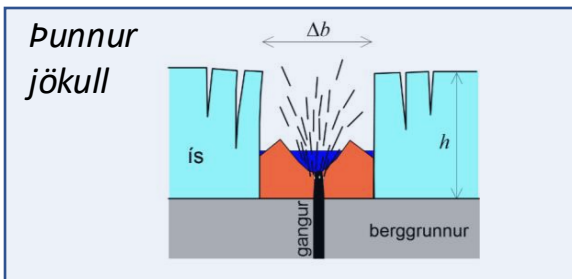
Hvað ræður því hve mikið bráðnar í gosi og hve hratt?
Mikill varmi berst upp með gosefnum

Eldgosið:

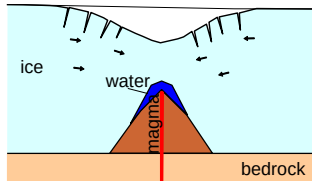
- Stærð goss – ákafi – hve mikið kemur upp af gosefnum á tímaeiningu
- Gerð gosefna (basalt – andesít – ríólít)
- Goshættir – flæðigos undir jökli (bólstrar)/tætigos (gler/gjóska)

Jökullinn:

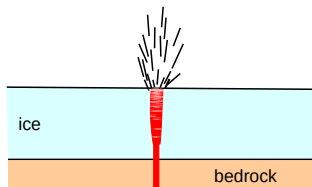
- Þykkt jökulsins
- Lögun og halli yfirborðs og botns



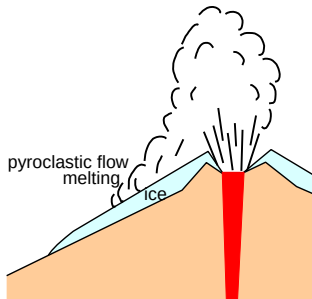
Eldgos undir jökli, ísbráðnun, jökulhlaup



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)

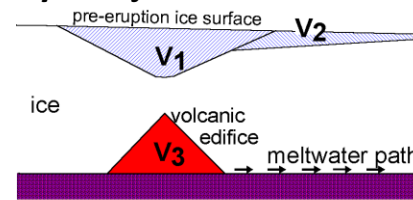
Hámarksrennsli jökulhlaupa:

bráðnunarhraði í upphafi

Varandi jökulhlaupa:

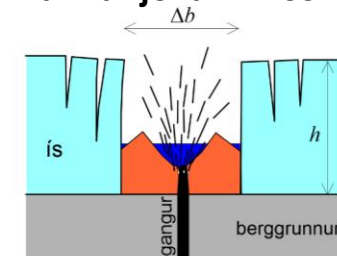
þykkur jökuls og lengd goss

Þykkur jökull >200 m:

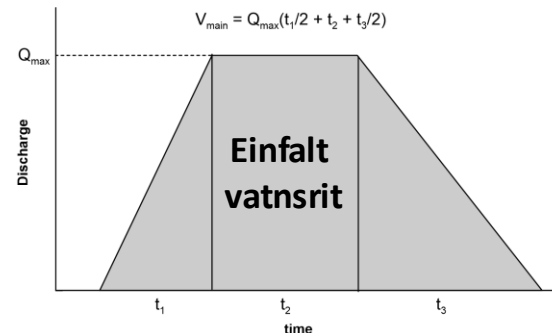


$$V_i = V_1 + V_2 + V_3$$

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

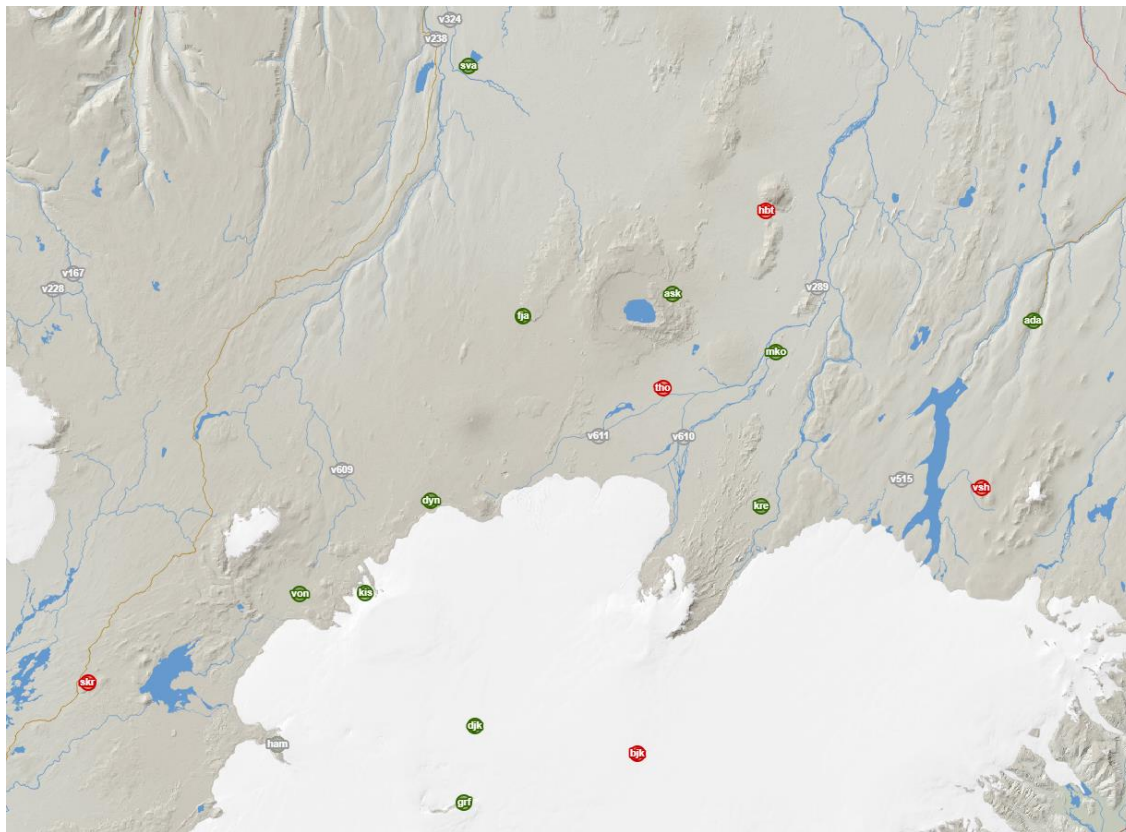
- Gosrói
 - Ef ekki staðfest utan jökuls
- Hlauprói

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

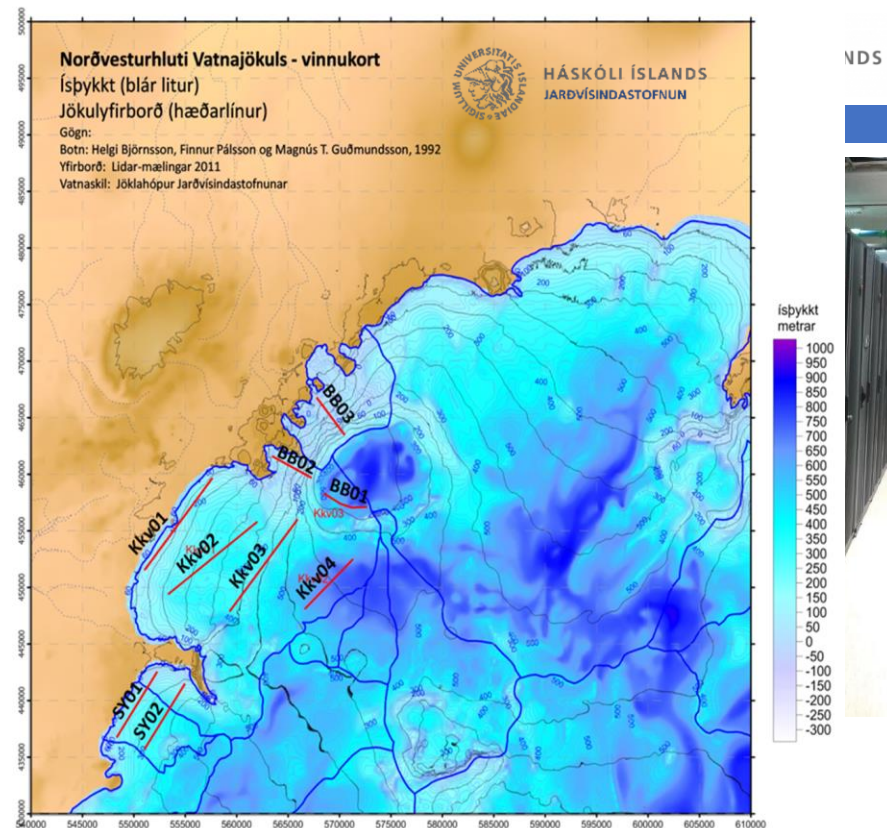
Mikil óvissa í niðurstöðum

- 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

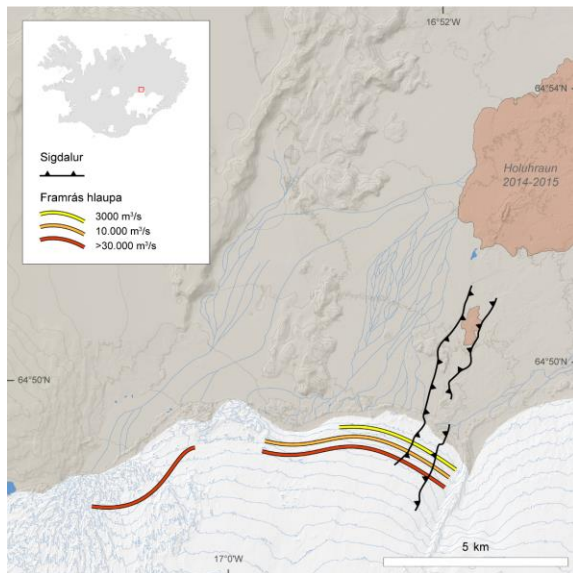
- Sér ekki botn í ám eða öðru slíku heldur aðeins yfirboð hennar
 - Dýptir oft meiri í farvegum heldur en kemur fram í gögnum hjá okkur
- Horfir á „yfirborð“ húsa
 - Þó að flóðin nái ekki yfir hús þýðir það ekki nauðsynlega að ekki flæði að þeim, segir kannski bara að þakið verði ekki á kafi



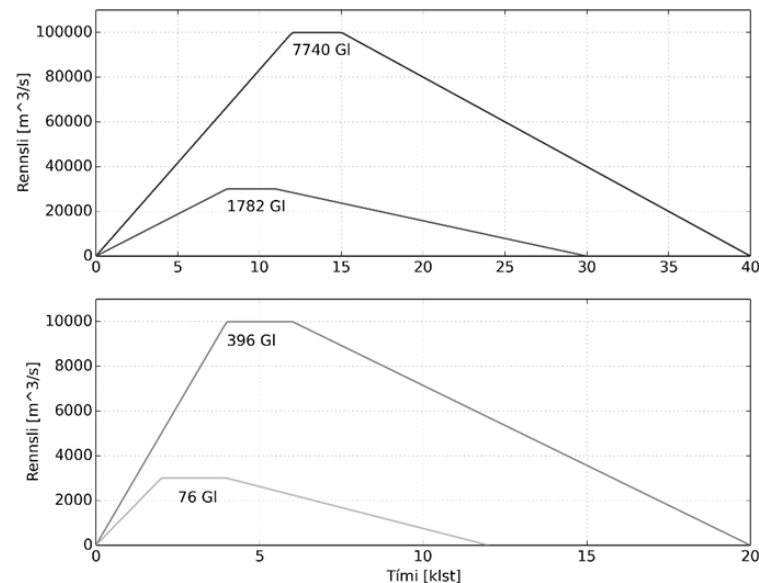
Jökulsá á Fjöllum - sviðsmyndir

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

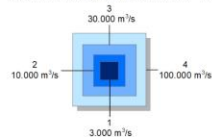
- Þó gagnlegt að draga fram hvað gæti mögulega gerst



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 hlíðarlæjum eru því ekki hlut af vörðunardatum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunaðinn 6 dagar (144 klst). Stúdet er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Uppslæun reiknaðin er 4 — 10 m af vörðunardati. Íslæst var við straumflæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dýfrum líkaleika Íslands gegnum vefstærkerishóð Rannsóknarráðgjafarinn (REI), hlut af Innviðarhöð Rannsóknarráðgjafarinn (REI), hlut af Innviðarhöð Rannsóknarráðgjafarinn (REI) um rannsóknarinnvið.

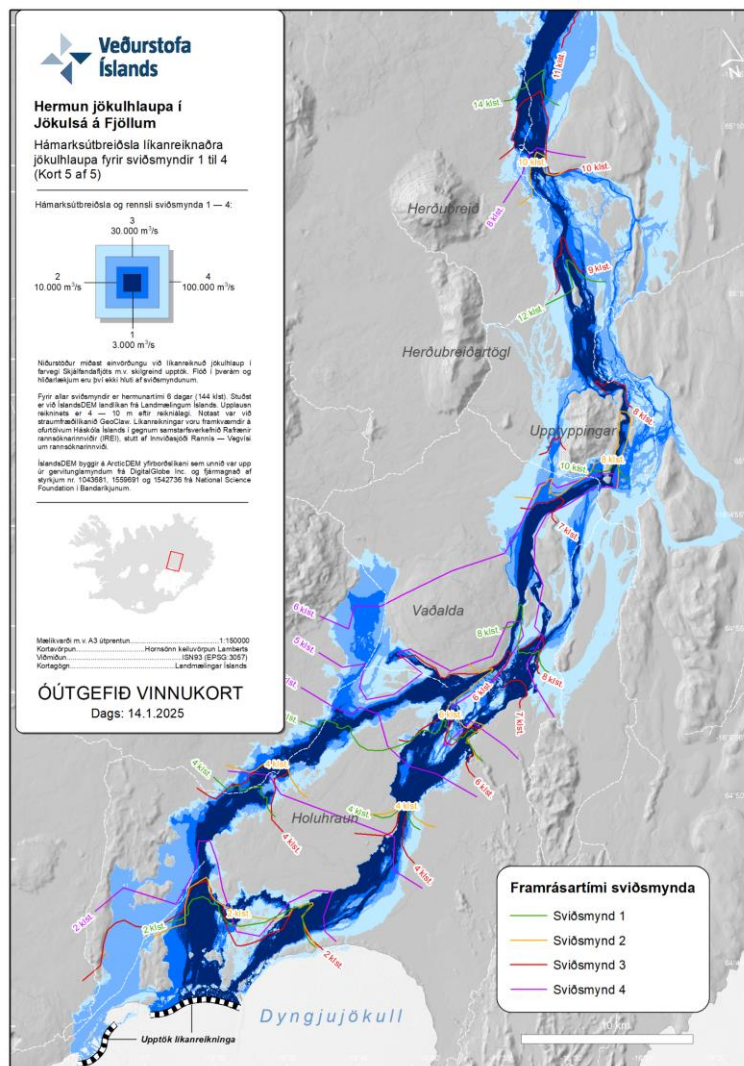
ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM flýðforðlíkan sem unnið var upp af gæðingarmanninum frá DigitalGlobe Inc. og lánmáttar af styrkjum nr. 1043681, 1559691 og 1542730 frá National Science Foundation, Bandaríkjunum.



Mælikvæð m.v. A3 úþrenun..... 1:150000
Kortavörðun..... Hornaðin káluvörðun Landmælinga
Vörðun..... ISN83 (EPGG 3057)
Kortavörðun..... Landmælingar Íslands

ÓUTGEFID VINNUKORT

Dags: 14.1.2025



Framrásartími sviðsmynda

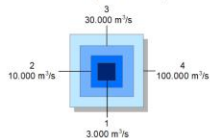
- Sviðsmynd 1
- Sviðsmynd 2
- Sviðsmynd 3
- Sviðsmynd 4



Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

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

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynd 1 — 4.



Núrustöður mæst smíðaröngu við íkannaknúð jökulhlaup í færengi Gullfellsdelfa m.v. algengri upptö. Flóð í þveran og hliðarlakjum eru því ekki hluti af sviðsmyndunum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Slúðir er við lóðsDEM landfaran frá Landmælingum Íslands. Útþrenn reiknings er 4 — 10 m eftir reiknibú. Núast var við samræmiðsáð Gullfells. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dýrdómum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir um náttúruhamfarir (REI), stutt af Íslandsþjóð Rannsóknir um náttúruhamfarir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM (fjórthólfstími) sem unnið var upp úr gæðingumyndum frá DigitalGlobe Inc. og farnagráð af stjörnum n. 164381, 165695 og 164276 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

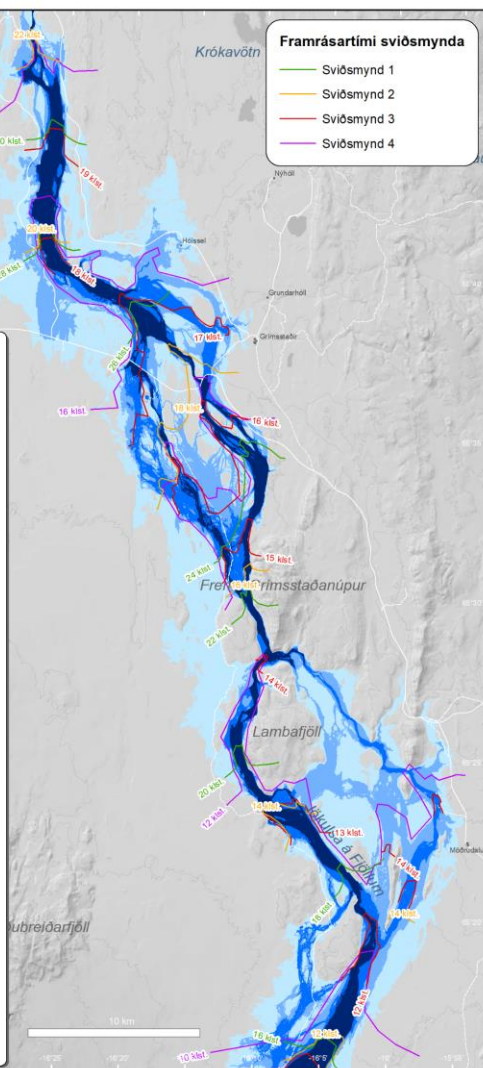


Mælikvæði m.v. A3 útgáfu 1:160000
Kortavörpun: Háskólinn í Bandaríkjunum, Landmælingar
Vörpun: IS93 (EPSG:3057)
Kortagögn: Landmælingar Íslands

ÓUTGEFIB VINNUKORT
Dags: 14.1.2025

Framrásartími sviðsmynda

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

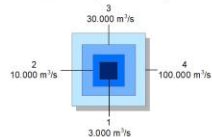




Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

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

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda 1 — 4.



Núfæribær mæst einörðungu við líkameknuð jökulhlaup í fersku Jökulsárfelli m.v. ásigðandi upplagi. Floði í þessum og hlöðunum eru því ekki hlut af svæðismyndum.

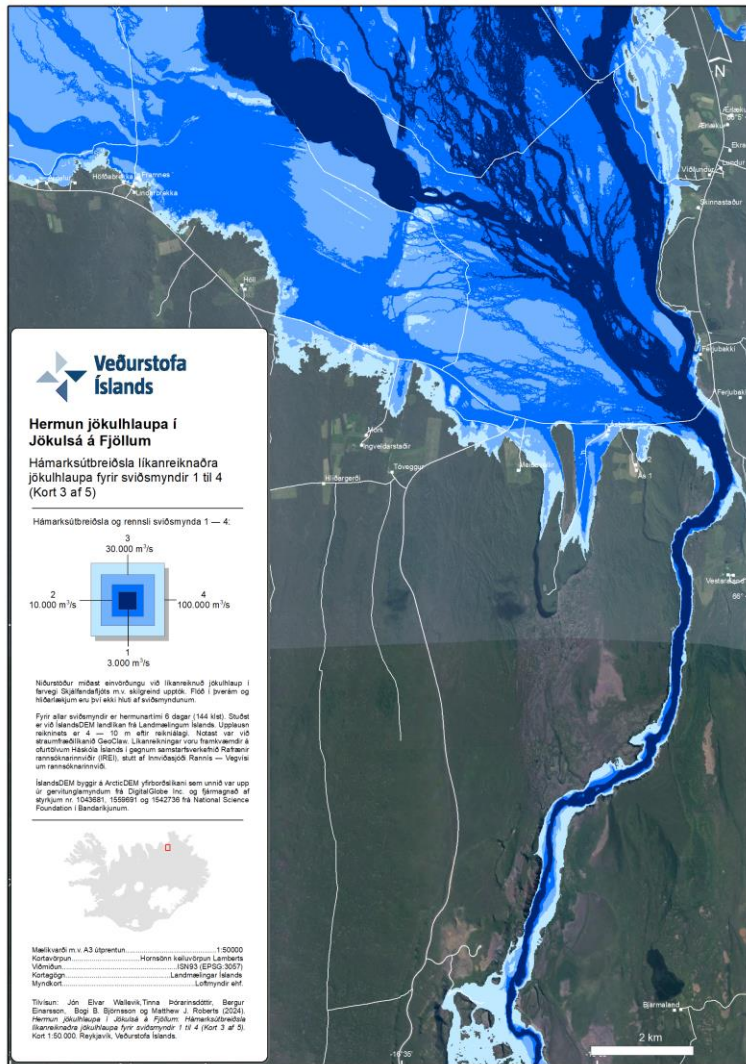
Fyrir allar sviðsmyndir er þemuráttími 6 dagar (144 klst). Stúðir er við ÍslandsDEI landfræði frá Landmælingum Íslands. Útþæknir reiknats er 4 — 10 m eftir reiknaði. Notast var við stafræðilíkindi GeoCue. Líkamekningar eru farnirænnir á durtikum hásláða Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannarinnarænnirænnir (REI), stutt af innviðagjöf Rannarinnar — Vagnir um rannakinnarinnvið.

ÍslandsDEI byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani sem unnið var upp af þerlungumæringum frá DigitalGlobe Inc. og þemurátt af áyrtun nr. 1043681, 1556691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mækvæði m.v. A3 útgertun..... 1:50000
Kortadröun..... Hárnáðn kallvörpun Lambert
Vörðun..... (IGN) EPSG:3007
Kortlagð..... Landmælingar Íslands
Myndort..... Lofmyndir einf.

Tilvun: Jón Elvar Vællervík-Tinna Þórnadóttir, Þegar
Einarsson, Þógi B. Rúnarsson og Kættur v. Þórnadóttir (2024).
Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Hámarksútbreiðsla
líkameknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4 (Kort 3 af 5).
Kort 1:50 000. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.

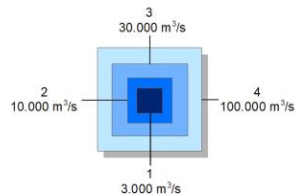




Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

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.

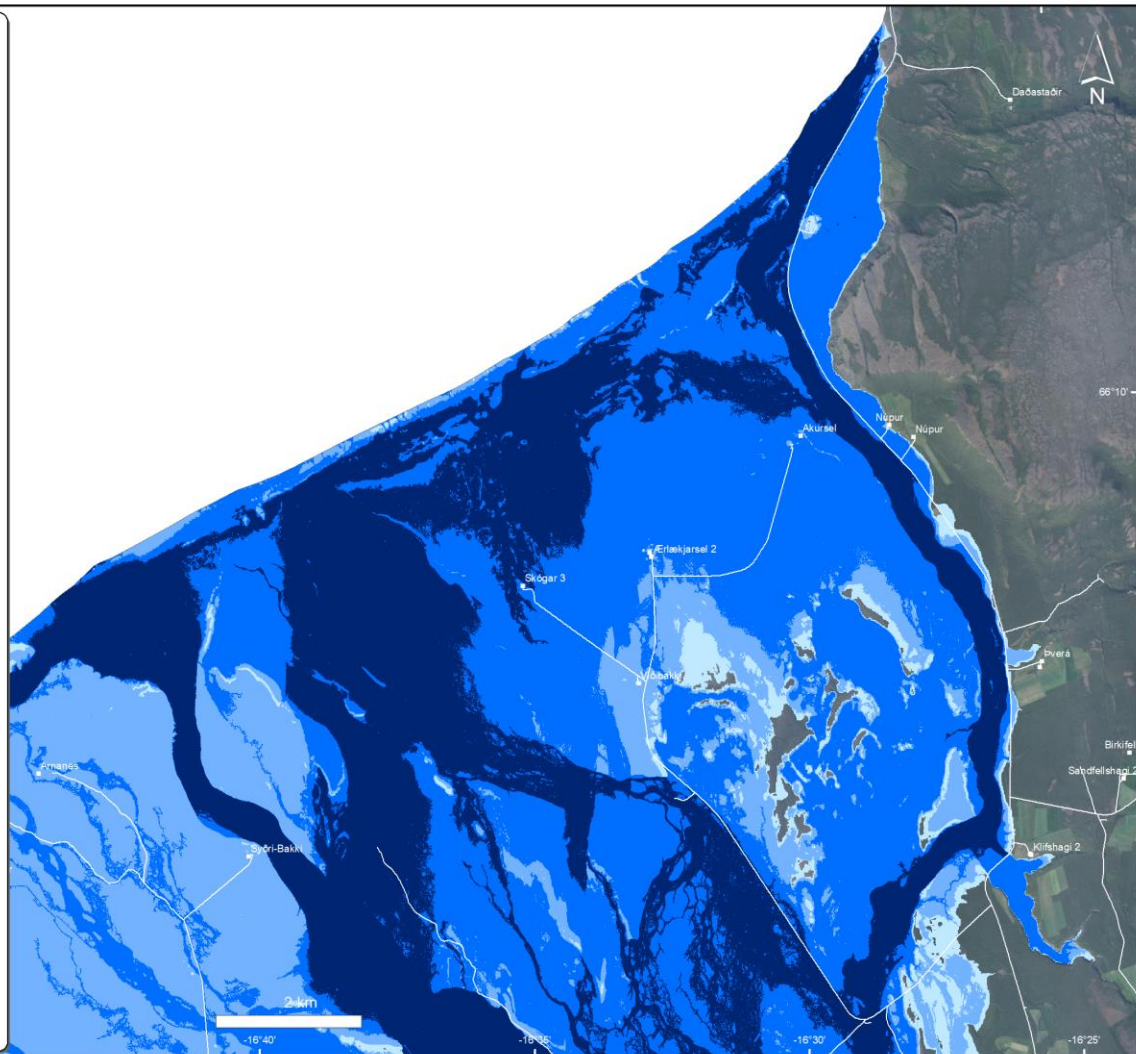
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reikniðlagi. Notast var við straumtæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á ofurtölvum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnir 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.

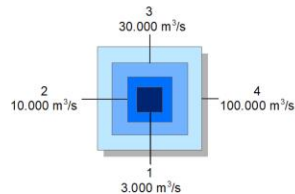
Tilvisun: Jón Elvar Valielik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Hámarksútbreiðsla líkanreiknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir 1 til 4 (Kort 2 af 5). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



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 líkanreiknuð jökulhlaup í færgi. Skjálfandfjöts m.v. skilgreind upptö. Flóð í þverám og hliðarlækjum eru því ekki hluti af sviðsmyndunum.

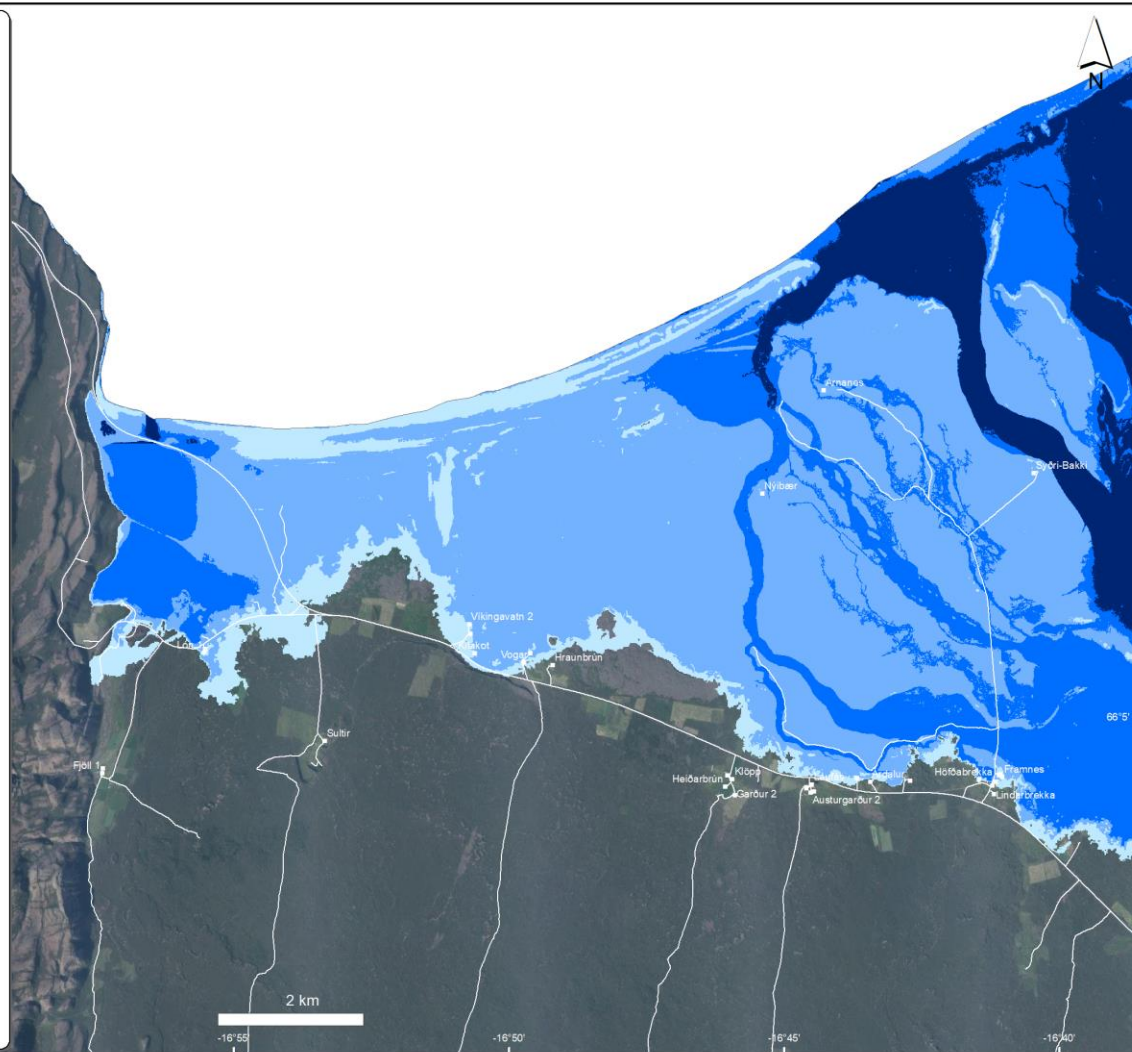
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumtæðilíkan GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á ofurtölum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnir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

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM 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.....ISN83 (EPSG:3057)
Kortagögn.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Loftmyndir efl.

Tilvisun: Jón Elvar Vallevík, 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.





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

Litid (≤ 0.75)	Miög lítill hættur
-----------------------	--------------------

Höflegt (0,75 - 1,25)	Hættu fyrir sumu
Mikið (1,26 - 2)	Hættu fyrir flesta
Þýðsamtíð (2)	Minnst hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekkí meiri

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

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

Hættu fyrir sumu á við um börn, aldruða og veikburða einstaklinga. Hættu fyrir flesta á við um allan almenning fyrir utan þekktuðu viðbráðsáðila.

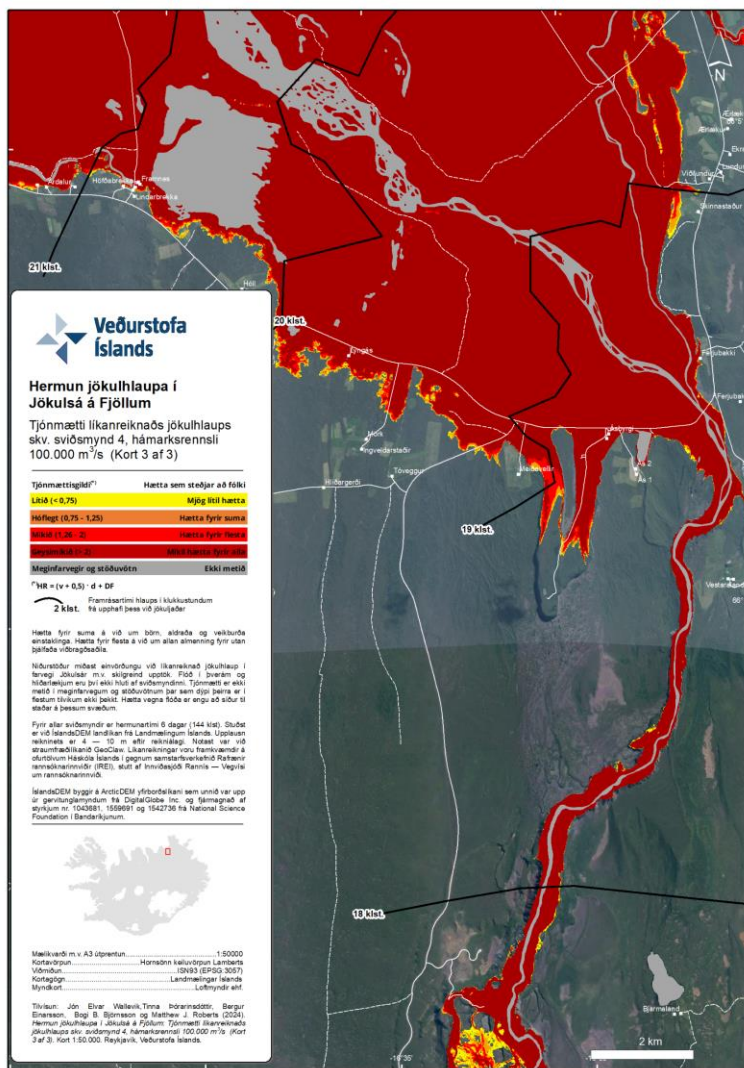
Nú stöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökluhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptökt. Flóð í þverari og hliðarlækjum eru því ekki hluti af svæðismyndni. Tjónmætti er ekki mælt í magnfarvegi og stöðuvörðun þar sem djúpi þeirra er í festum tilvikum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er öngu að slútr til slóðar á þessum svæðum.

Fyrir allar svöðarmyndir er hermuntartími 6 dagar (144 kíst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplæsur reikninn er 4 – 10 m eftir reiknibági. Notast var við straumfræðilíkaníð GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á orfubútur Haskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Reðrænni reinnórnánnirinn (IRE), stuðt af Innviðisáð Rannís – Vegvís.

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

Mælikvæði m. v. A3 útprentun	1:50000
Kortavörpun	Hornabörn keliuvörpun Lamberts
Víðniðun	ISN93 (EPSG 3057)
Kortagögn	Landmælingar Íslands
Myndkort	Lotfmyndir ehf.

Tilvisun: Jón Elvar Walleik, Tíma Þórarinnsson, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlupa í Jökulá á Fjöllum: Tjónmætti líkærvæðs jökulhlupa ákv. svæðis* 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s (Kort 3 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík: Væðustofa 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
Ógæmskilið (> 2)	Mikið hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekkí metið

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

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

Hætta fyrir suma á við um börn, aldraða og 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.

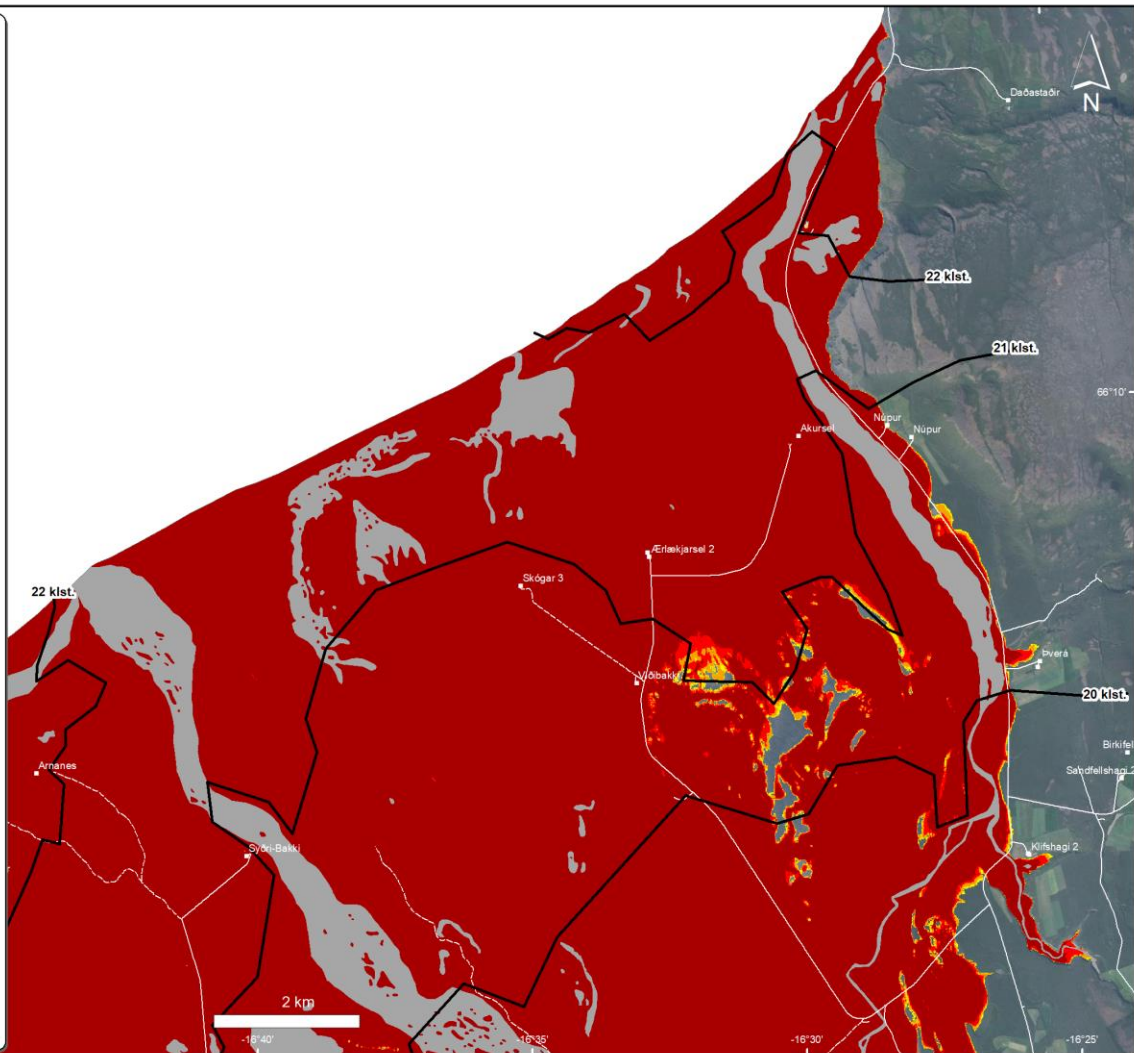
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stúð er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reikniálagi. Notast var við straumfræðilíkaní GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dættörum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafi (REI), stutt af Innviðasjóð 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.....Hornsnón keiluvörpun Lamberts
Vörðun.....ISN93 (EPSG:3057)
Kortagjöf.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tínni 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.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

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

Tjónmætisgildi ¹⁾	Hætta sem steðjar að fólk
Litið (< 0,75)	Mjög lítil hættu
Hóflægt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir suma
Miklu (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Óngymdukt (> 2)	Mikil hættu 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 jökuljæðar

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

Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í farvegi Jökulsár m.v. skilgreind upptökt. Flóð í þverarm 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 líf staðar á þessum svæðum.

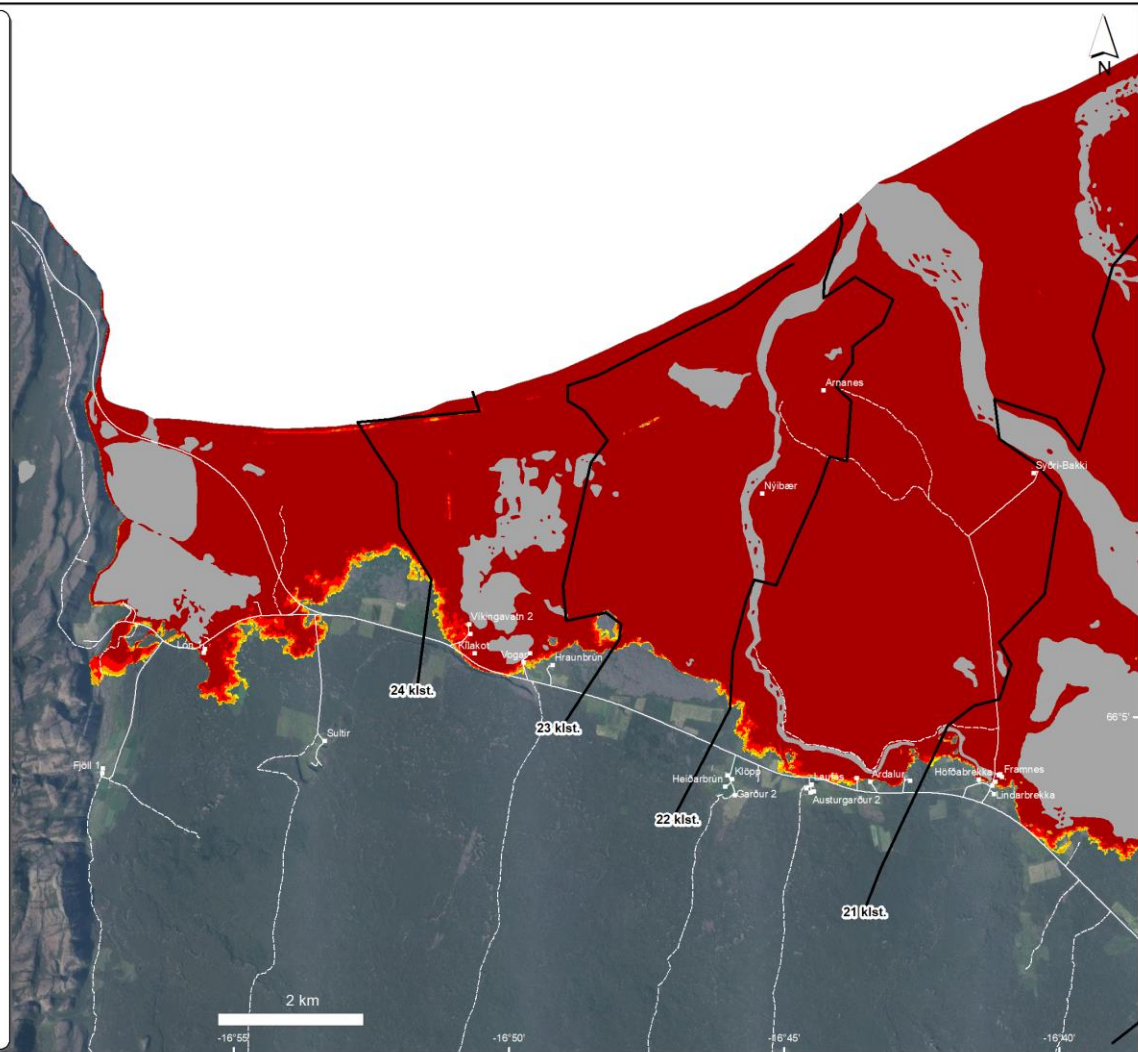
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við landsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notið var við straumfræðilikanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dýrtölvum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafarinnvið (IREI), stuðt af Innviðasjóð Rannsóknarinnviðs.

LandsDEM 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.



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

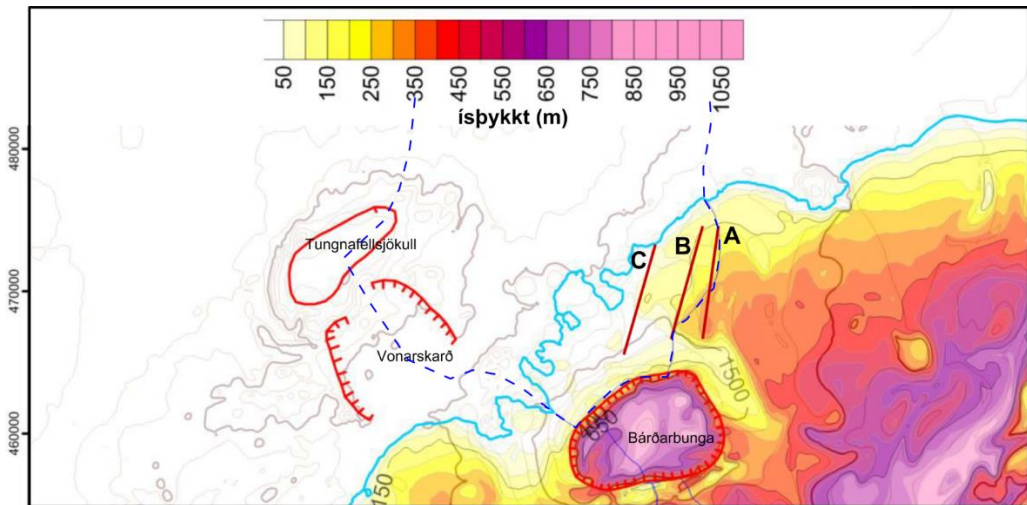
Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknaðs jökulhlaups skv. sviðsmynd 4, hámarksrennsli 100.000 m³/s* (Kort 1 af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



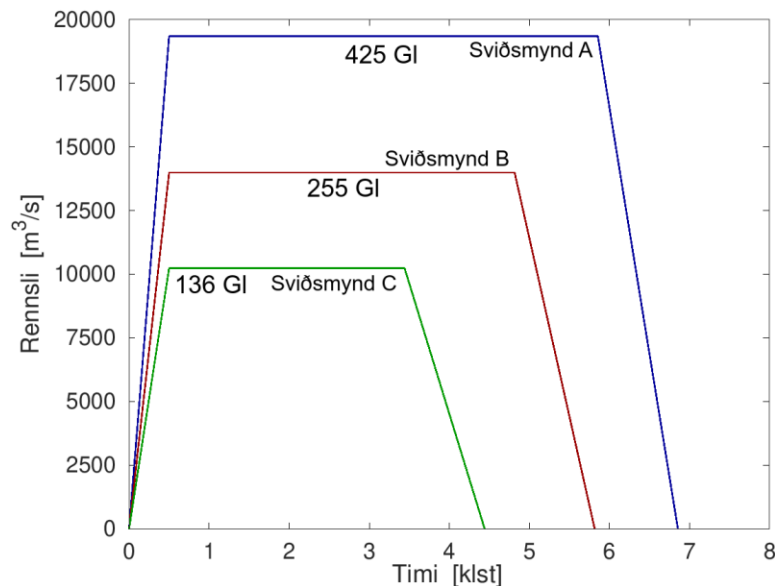
Skjálfandafljót - Sviðsmyndir

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

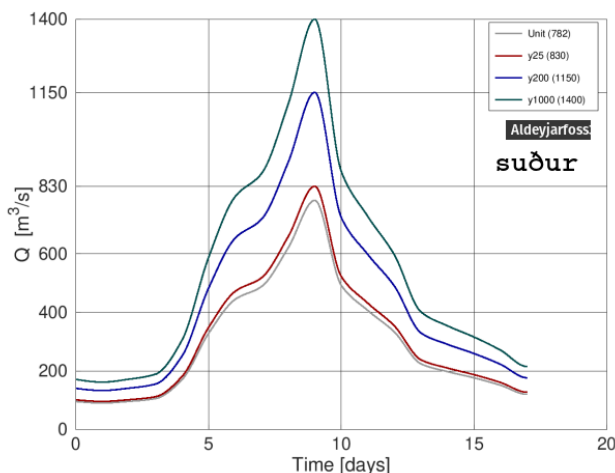
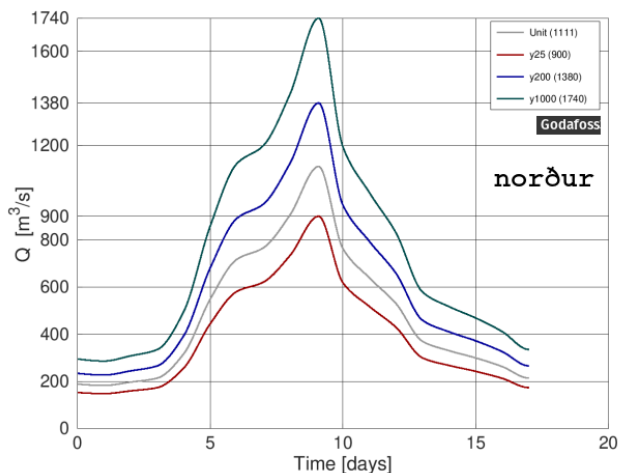
Minni jökulhlaup

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 hlaupsviðsmyndirnar

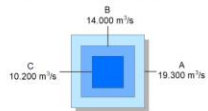


Rennslisrit úrkomu og leysingaflóða í Skjálfandafljóti

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 þriðji hluti af rennsli myndunum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 4 dagar (96 klst). Stúflet er
við landsDEM landinn frá Landmælingum Íslands. Útþæsn
reiknir er 4 — 6 m eftir reikniblaði. Hósti var við
straumfæðilandi GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar í
stúfletum Hálandi Íslands í þessum samstarfsverkefni Rannsóknar
rannsóknarmyndir (IRE) stúflet af innviðspóð Rannsóknar — Væðing
um rennsli myndunum.

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.



Mæliverði m. A3 útgáfan: 1:175000
Kortavörpun: Hásmátt kallavörpun Landmælinga
Vörðun: 0945 (0945 2017)
Kortlagi: Landmælingar Íslands

ÓÚTGEFIÐ VINNUKORT

Dags: 14.1.2025

Framrásartími sviðsmynda

- Sviðsmynd A
- Sviðsmynd B
- Sviðsmynd C

10 km

Tungnafellsjökull

Úptök líkanreikninga
Sviðsmynd C

Vatnajökull

Úptök líkanreikninga
Sviðsmynd A

Úptök líkanreikninga
Sviðsmynd B

Trölladyngja

Urdar

Íshólsvatn

66°15'

66°

64°45'

17°15'

17°30'

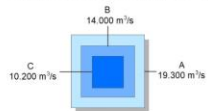
17°45'

18°

Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjótí

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

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda A — C:



Núrnstóður miðast einvöðungu við líkanreiknuð jökulhlaup í herag Skjálfandafjótis m.v. auglýsingu upplis. Flóð í þessum og Hléðjúli eru því ekki hlut af sviðsmyndunum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 4 dagar (96 klst). Stúflet er við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Uppleisan reiknirætt er 4 — 6 m eftir reikningi. Hósti var við straumfæðilandi GeoClaw. Líkanreikningar voru farnkvæmdir á dýfðum Háðala lands í þessum samstarfsverkefni Rannsóknarráðgjafarinnar (IRE), stutt af Innviðsþróð Rannsóknarinnar um rennslikerennir.

LandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslíkan sem unnið var upp úr gervitunglunum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af stjörnum 154381, 154381 og 1542738 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 úppleisan: 150000
Kortartrýgn: Hámarksnæðungrun Landfærna
Vörðun: ISNB (EPG 3057)
Kortlagi: Landmælingar Íslands
Mynduð: Lúðmyndir átt

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

2 km

17°25'

17°30'

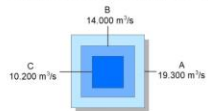
17°25'

17°20'

Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljóti

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

Hámarksútbreiðsla og rennsli sviðsmynda A — C:



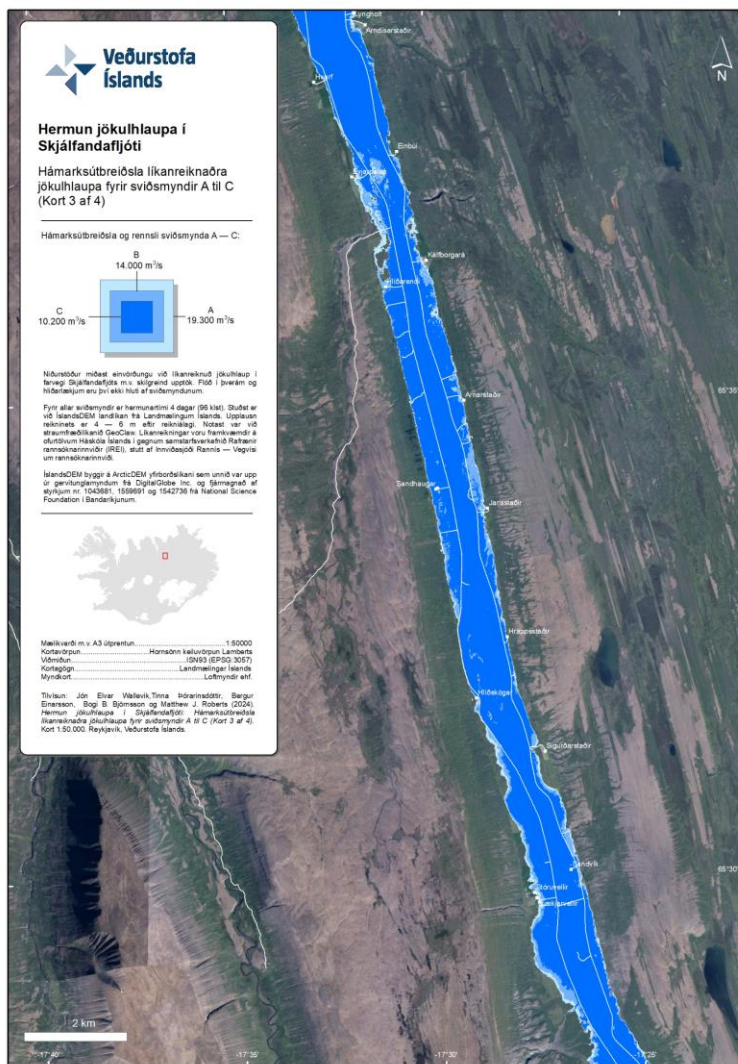
Niðurstóður miðast einvörðungu við líkanreiknuð jökulhlaup í fjarvegi Skjálfandafjots m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverám og hlóðarlækjum eru því ekki hlut af sviðsmyndunum.

Fyrir allar svöðamyndir er hermunartími 4 dagar (96 klst). Stuðstær er við ÍslandsDEM landfærni Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 – 6 m eftir reiknigildi. Notast var við straumfræðilíkanin GeoClew. Líkænnæringin voru framkvæmdar á ofurflöum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnisráðsöknarinivíð (IREI), stuðt af Innviðsþjóð Rannís – Veggvisi um rannsóknarinivíð.

ÍslandsOEM byggir á ArcticDEM yfirborðsliðani 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 útgáttun.....	1 50000
Kortavörpun.....	Hörsönni kalliavörpun Lamberts
Viðmiðun.....	ISN93 (EPSG 3057)
Kortagögn.....	Landmælingar Íslands
Myndkort.....	Loftmyndir ehf.

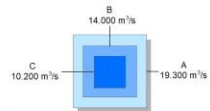
Tilvísun: Jón Elvar Walleik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhaupa í Sjálfendafjöt: Hámarksútbreidda líkannefndir jökulhaupa yfir suðrænda A til C (Kort 3 af 4)*. Kort 1:50.000. Reykjavík, Vefurstofa Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjalljökli

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

Hámarksútbreðsla og rennsli sviðsmynda A — C:



Núrnstöður miðast einvörðungu við líkaneknúð jökulhlaup í
fyrir Skjálfandafelli m.v. áhrifandi uppl. Flod í þverm og
Hámarksrennsli eru því ekki hlut af sviðsmyndum.

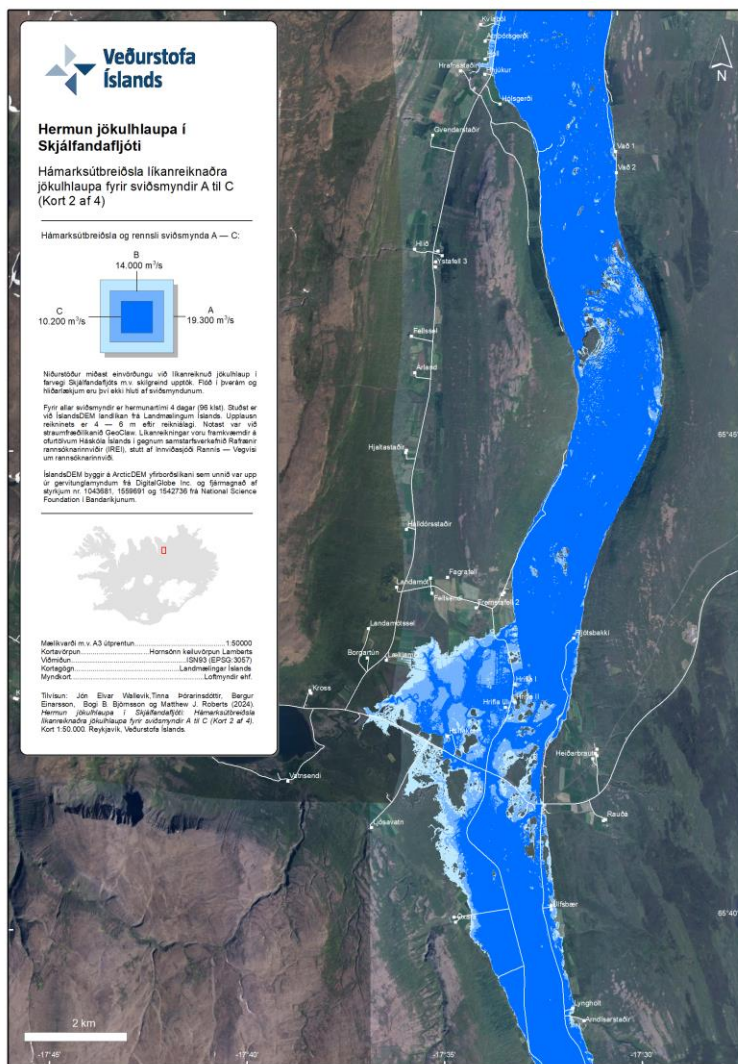
Fyrir allar sviðsmyndir er hvarfartími 4 dagar (96 klst). Stúflet er
við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Uppsláun
rekinnetts er 4 — 6 m eftir rekinnettsi. Hósti var við
straumflæðandi GeoClim. Líkanreikningar voru framkvæmdar í
dúffurum Hæðsins lands í þessum samstarfsverkefni Rannsóknar
rannsóknarinnar (IRE) stúflet af innviðsþöð Rannsóknar — Væðing
um rannsóknarinnar.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsliki sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af
ábyrgum m. 1543881, 1543881 og 1543738 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæð m.v. A3 úpprentun. 1:50,000
Kortardráttur. Hámarksrennsli Landmælinga
Væðing. IGNIS (EPG-3057)
Kortleggi. Landmælingar Íslands
Myndst. Lufmyndir eit

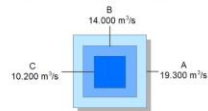
Tilvæð: Jón Elvar Væðing, Tóma Jórnarinnar, Bergur
Einarsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafelli. Hámarksútbreðsla
líkanreiknaðra jökulhlaupa fyrir sviðsmyndir A til C (Kort 2 af 4).
Kort 1:50,000. Reykjavík, Væðing Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti

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

Hámarksútbreðsla og rennsli sviðsmynd A — C:



Núurstöður miðast einvörðungu við líkaneknúð jökulhlaup í þessum Skjálfandafjöti m.v. auglýsingu upplis. Flóð í þessum og Hléðjúli eru því ekki hlut af sviðsmyndum.

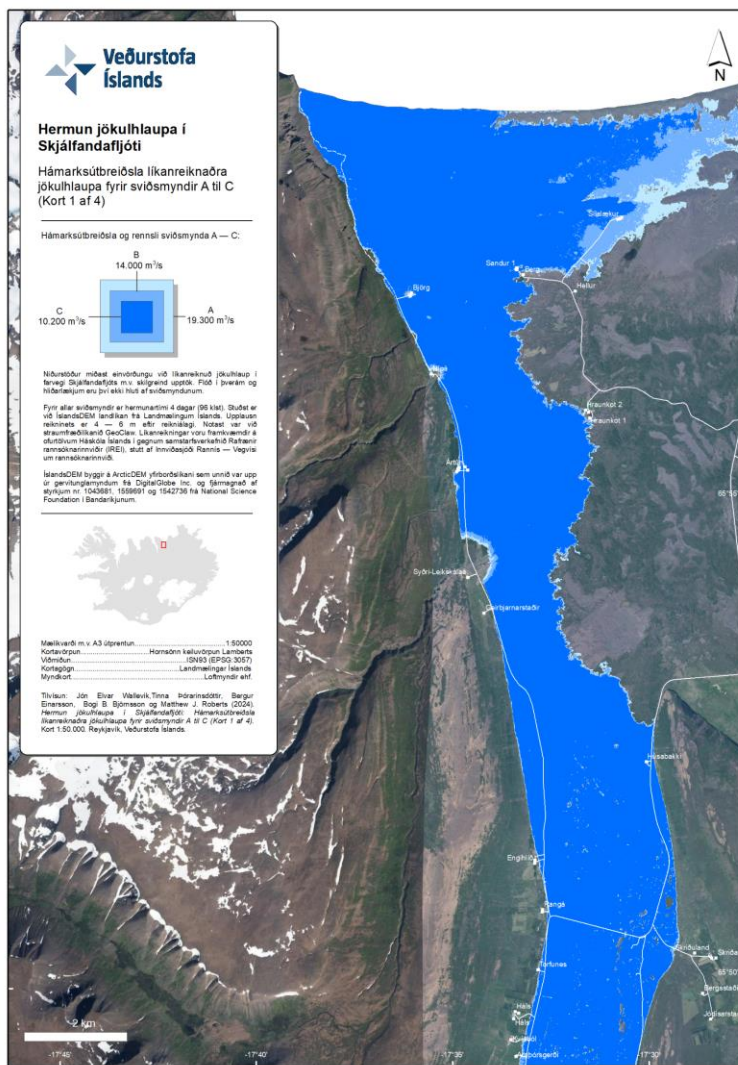
Fyrir allar sviðsmyndir er hennurartími 4 dagar (96 klst). Stúflet er við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Uppláun reiknir, er $A = 5 \text{ m}$ eftir reikniblaði. Hósti var við strauðaðlandi GeoCiv. Líkanekningar voru framkvæmdar á dýfðum Hæðis lands í þessum samræðingum. Ráðgjafi rannsóknarmóð (IRE) stúf af innviðspóð Rannis — Vægris um reikniblaði.

LandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðslíni sem unnið var upp úr gervitunglunum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af ályktum nr. 154361, 154361 og 154379 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 úprentun: 150000
Kortardráttur: Hámarks breiddunum Landfærna
Vörðun: ISNBS (EPG 3057)
Kortlagð: Landmælingum Íslands
Myndaf: Lúðmyndir 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.





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
Óþægilegt (> 2)	Mikil hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stóðuvötn	Ekki metið

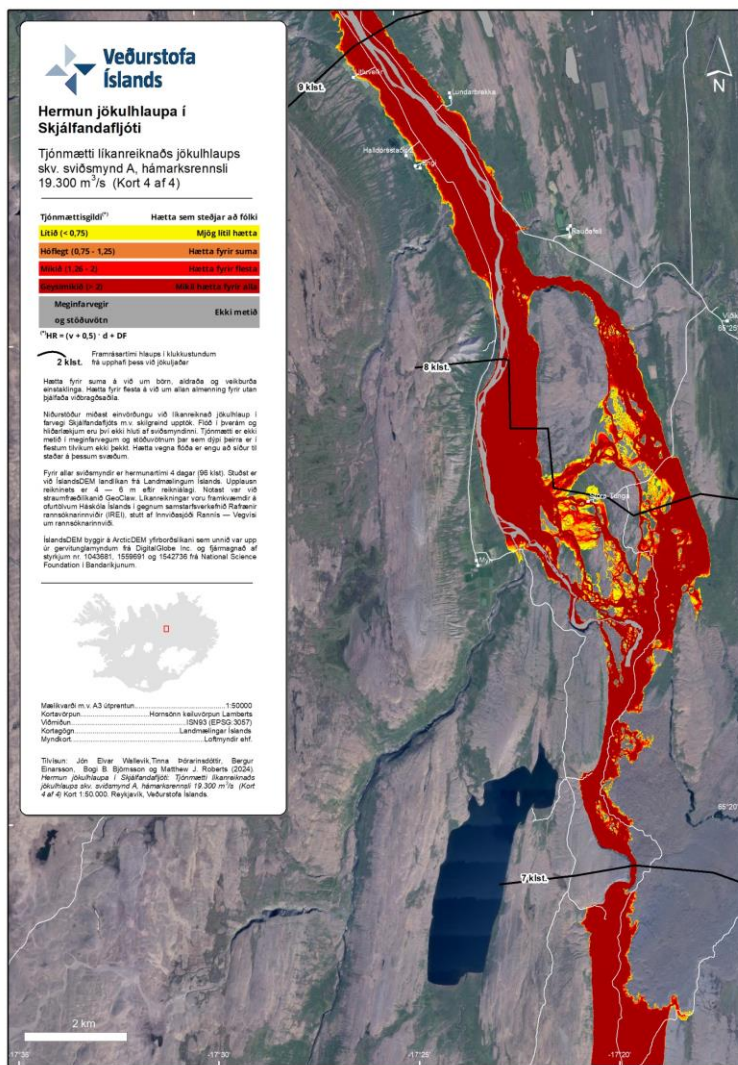
Hættu fyrir sumu á við um börn, aldraða og veikburða einstaklinga. Hættu fyrir fæsta á við um allan almenning fyrir utan þjálfaða viðbragðsaðila.

Fyrir allar svíðsmyndir er hermunnartími 4 dagar (95 klst). Stuðst er við ÍslandsDEIM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 6 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkanð GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á durtubum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnis reiknskólarinnviður (IREI), stuðt af Innviðasjóð Rannís — Veggvisi.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsíkani 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 úprentun	1-50000
Kortavörpun	Hornönn kúluvörpun Lamberts
Vörðun	ISN93 (EPG 3057)
Kortagögn	Landmælingar Íslands
Myndkort	Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Vallaevík, Tinna Þórarinnsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jökulhlupa í Sjálfandiþjót: Þjónnætti íkanreiknaðs jökulhlupa slv. svavidamy Á hámarkarekni 19.300 m/s (Kort 4 af 4)*. Kort 1:50.000. Reykjavík: Vefurstaða 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

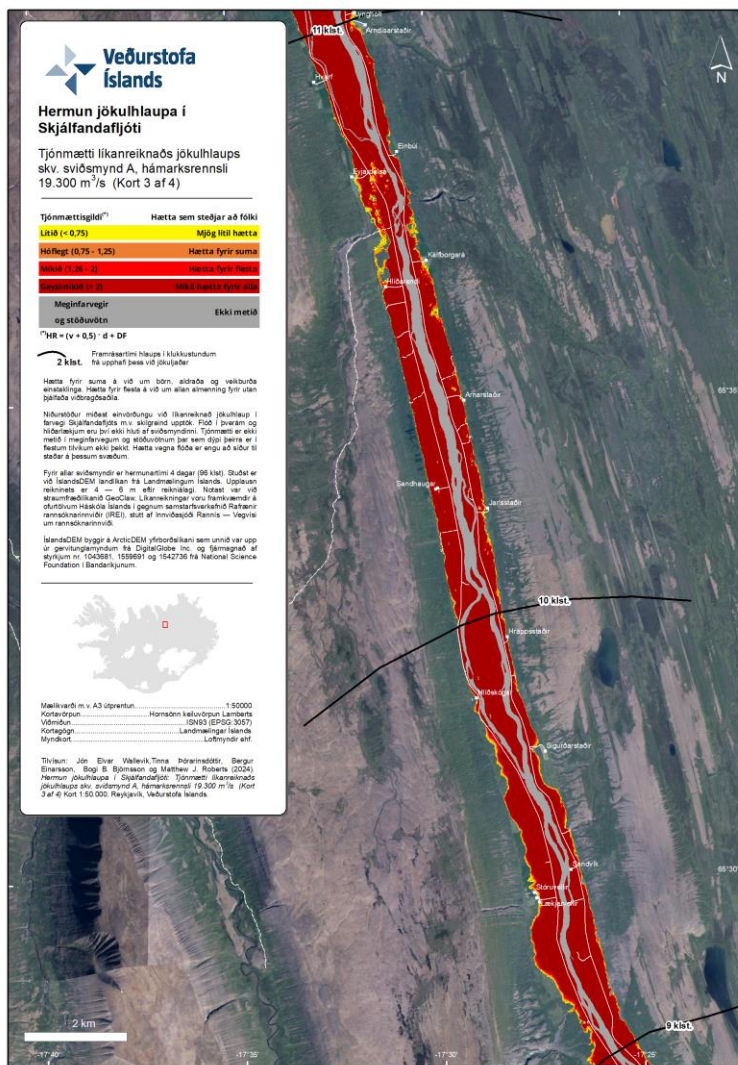
Níðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jókulhlaup í farvegi Skjálfandafjöts m.v. skilgreind upptökt. Flóð í þverarm og hliðarlækjum eru því ekki hluti af sundsmýndinni. Tjónmætti er ekki metið í meginfarvegum og aðbúðum þar sem dýpi þeirra er í festum tilvikum ekki þekkt. Rættu vegna flóða er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

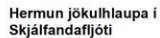
Fyrir allar svíðsmyndir er harmunartími 4 dagar (95 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 6 m eftir reiknislögi. Notast var við straumfæðilíkanð GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á örtubúth Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnis reikndáttarinnviðir (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, Tinna Þórarinnssdóttir, Bergur Einarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jókullaupa í Sjálfandafjót: Þjónnætti líkanreiknaðs jókullaupa skv. svavidmýr A, hámarksrennslí 19.300 m³/s (Kort 3 af 4)* Kort 1:50.000. Reykjavík: Vefurstaða 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
Segjumkíð (> 2)	Mikil hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

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

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

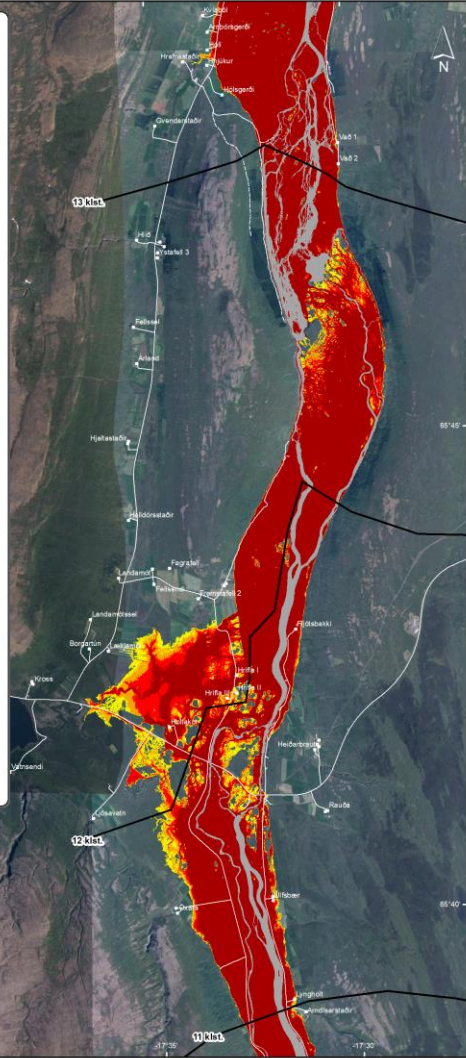
Niðurstöður mæst einvörðungu við líkanreknad jöku hlup í fargæti Sjálfstjórnarlands m.v. skilgreind upptö. Flóð í þverarm og hliðarjökum eru því ekki hluti af svæðismálinni. Tjónmætti er ekki mælt í meginfargvegum og stöðvörðum þar sem dýpi þeirra er í festum blivum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu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

Fyrir allar sviðamyndir er hermunaftími 4 dagar (96 klst). Stúdent er við ÍslandsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausan reiknisset er 4 — 6 m eftir reiknislagi. Notast var við *straumfræðilíkan* GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á örtóthum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænni rannsóknarnefndir (IRE), stutt af innviðasjóði Rannís — Veggvisi um rannsóknarnefndir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðsliðni 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	Hamnsönn kúluvörpun Lamberts
Víðniðun	ISN93 (EPSG:3057)
Kortlagðun	Landmælingar Íslands
Myndkort	Loftmyndir ehf.

Tilvísir: Jón Elvar Vælleik, Tínnu Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Sogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Herrun jókullslæpa í Sjálfandiðjót: Þjónnætti líkanreiknaðs jókullslæpa skv. svavidamyri A. hámarkareynslu 19.300 m³/s. (Kort 2 af 4)* Kort: 1:50.000. Reykjavík, Væðurstofa Íslands.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandaflijótí

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

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stæðja að fólki
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. Framsæðing hlaups í Múkkustúndum
há upphafi þessa við útskið

Hætta fyrir sumu á við um börn, aðra og veltubúta
enstaklinga. Hætta fyrir flestu á við um almenning fyrir utan
þöfnuð vörðugheita.

Móströður mæltar einnirferu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferag Skjálfandafliðs 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.

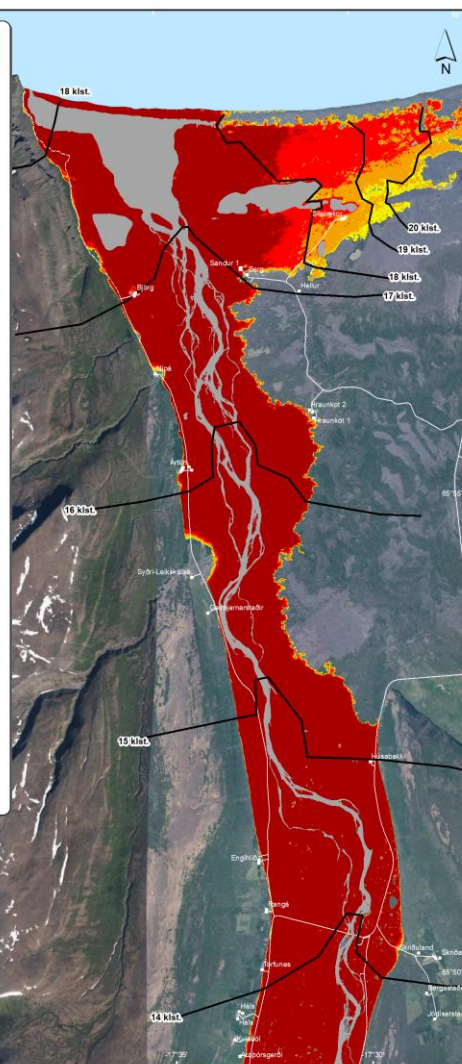
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntartími 4 dagar (96 klt). Stúflet er
við landsDEM landian frá Landmælingum Íslands. Uppslutun
rekinu er á 4 — 6 m eftir rekinu. Hluti var við
straumfyllingunni Geocies. Líkanreikningar voru fariðar á
dálkum Hæðir Íslands þar sem samfarirferu Hæðir
rekinu (REI) stúflet af innviðum Rannia — Vegir
um rekinu.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM rannsókninni sem unnið var upp
úr geirvélarmýndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af
skýnum nr. 154581, 155581 og 154273 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m.v. A3 úppreun. 1:50000
Kortmyndun. Hámarksáhrif úppreun Landmælinga
Vörðun. ISN3 (EPSG:3057)
Kortmyndun. Landmælingar Íslands
Myndkort. Loftmyndir aft.

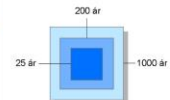
Tilvitun: Jón Elvar Valvík, Tíma Þórarnadóttir, Bergur
Blásson, Bogi B. Blásson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafli. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd A. Hámarksrennsli 19.300 m³/s. (Kort
1 af 4. Kort 1:50.000. Reykjavík, Væðing Íslands.



Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafljóti

Líkanreiknuð flóðsiðetta

Útbreiðsla flóðs með endurkomutíma:



Vatnshæðarmælir (VHM)

Núrnústandur miðast einvörðungu við líkanreiknuð vatnshæð, ekki íslættunúð. Í havgæi Skjálfandafljóts m.v. ákveðinn upptök. Ekki er getið áð fyrr flóðum í þessum eða hinum öðrum. Flóðurkomutími er ákveðinn við vatnshæðarmælir 50 (Göðafoss) og 238 (Aðeyjarfoss).

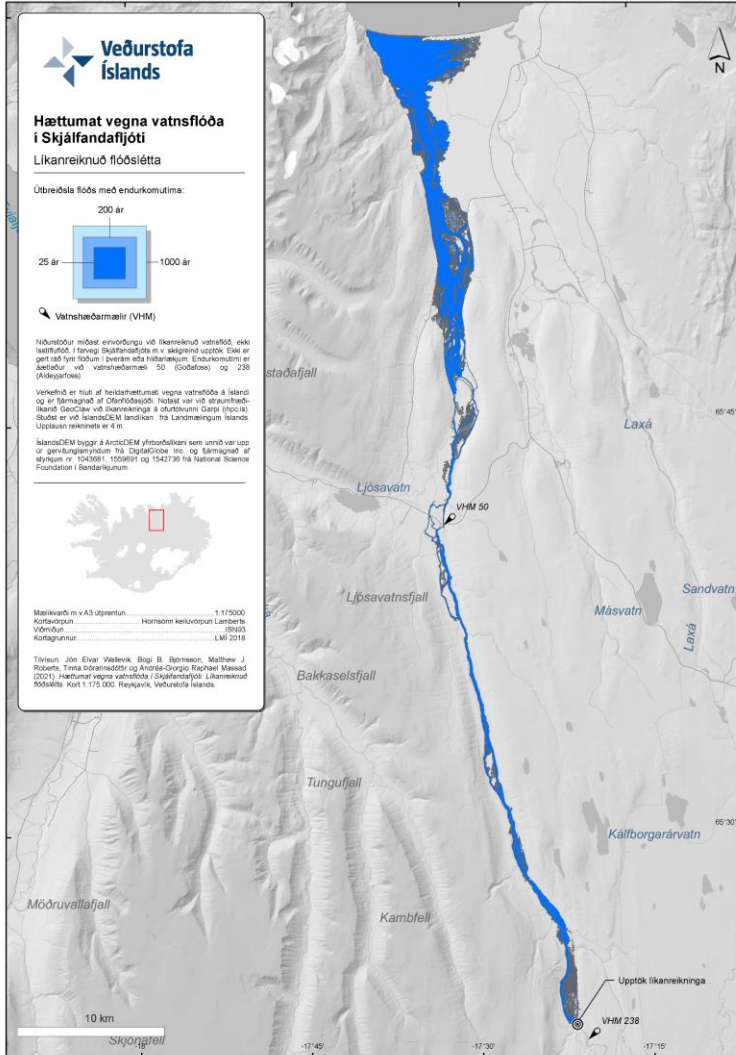
Vatnshæð er hluti af heildarhættum vegna vatnshæðar á landi og er færragnafétt af Örnóðsáfljóti. Flóður var við sprautuflæði líkandi GeoDEM við hærreikninga á öflugum Garp (Höf). Stúli er við líkandi líkandi líkandi frá Landmælingum Íslands. Útþætti reiknaðir eru 4 m.

ÍslandiDEM byggir á ArcGISDEM yfirbúðalíkani sem unnið var upp úr gæðingum frá DigitalGlobe Inc. og færragnafétt af skygum nr. 1543591, 1550691 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



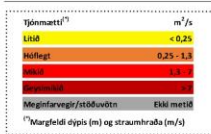
Mælikvarði m.v.3 útgáfu: 1:175000
Kortgerður: Hornmörk keiluvörðun Lambert
Vörðun: 18763
Kortgerður: LMI 2018

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



Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti

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



Vatnshæðarmælir (VHM)

Núrnustödur mðast einvörðungu við líkæmlekt vatnsflóðs, ekki hæðflóðs. Í færgi Skjálfandafhljóts m. v. skilgreint upptök. Þó er gert ráð fyrir flóðum í Jörvaldi eða hórnalegum. Tjónmætti er ekki metið í nægðarvegum og andstættum þar sem öggi þetta er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til stæðar á þessum svæðum. Öskuvötnir eru stæðar við vatnshæðarmælir 30 (Göðafell) og 238 (Aðeyfjall).

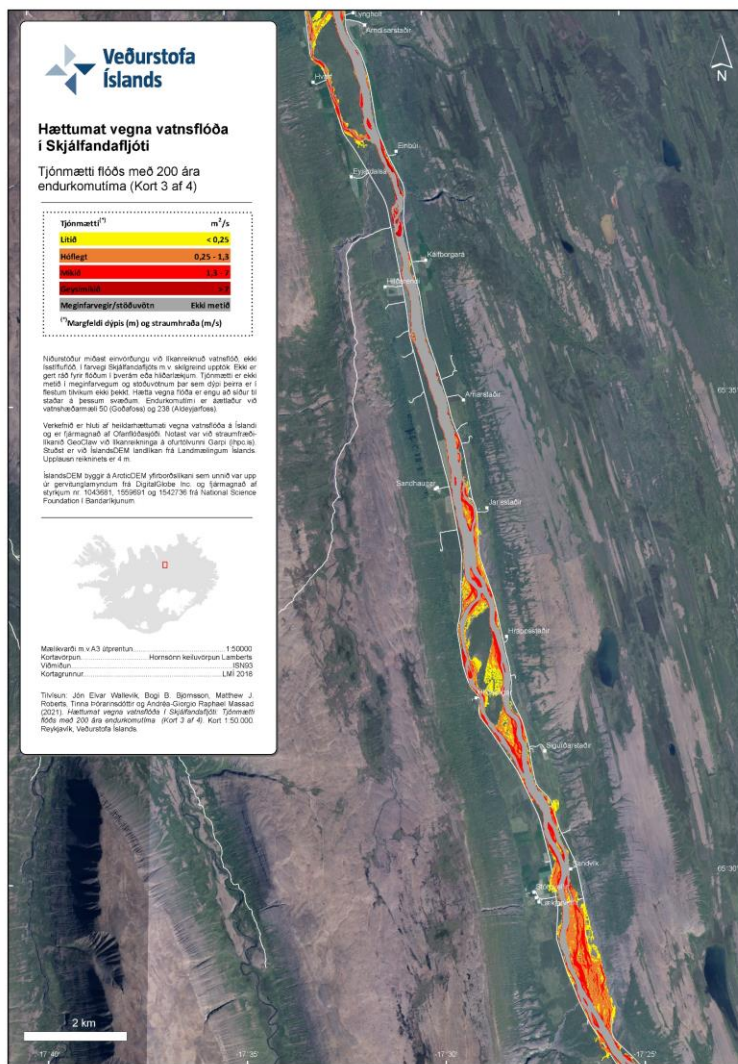
Verkefnið er hluti af heildarhættumati vegna vatnsflóða á Íslandi og er færmagn af Örnfróðasíðu. Notast var við straumfræðingna GeoClaw við hórnalegna á dýrðum. Gættu (p.p.m.) flóðs er við ÍslandsCEM landkorti frá Landmælingum Íslands. Uppskot rekstrars er 4 m.

ÍslandsCEM byggir á AndriCEM afritarhlutunni sem unnið var upp af gættum ÍslandsCEM frá DigitalGlobe Inc. og færmagn af styrki nr. 1045611, 1056611 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m. v. A3 ljágrun. 1:50000
Kortartrú. Hornsinn kúluþrúgun Lambert
Vörðun. 81603
Kortagrunur. LMI 2016

Tilvikun: Jón Elvar Valtæk, Bogi B. Þómasson, Matthew J. Roberts, Tíma hórnaleg og Andri Gættu. Massad (2021). Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandafhljóti. Tjónmætti flóðs með 1000 ára endurkomutíma (Kort 4 af 4). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstofa Íslands.



Hættumat vegna vatnsflóða í Skjálfandaflijóti

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

Tjónnætti ⁽¹⁾	m ³ /s
Litla	< 0,25
Hófleigt	0,25 - 1,3
Mikið	1,3 - 7
Þjápsmikið	> 7
Meiginfarvegir/stöðuvötn	Ekki metið

⁽¹⁾ Margfeldi dýpis (m) og straumhraða (m/s)

 Vatnshæðarmælik (VHM)

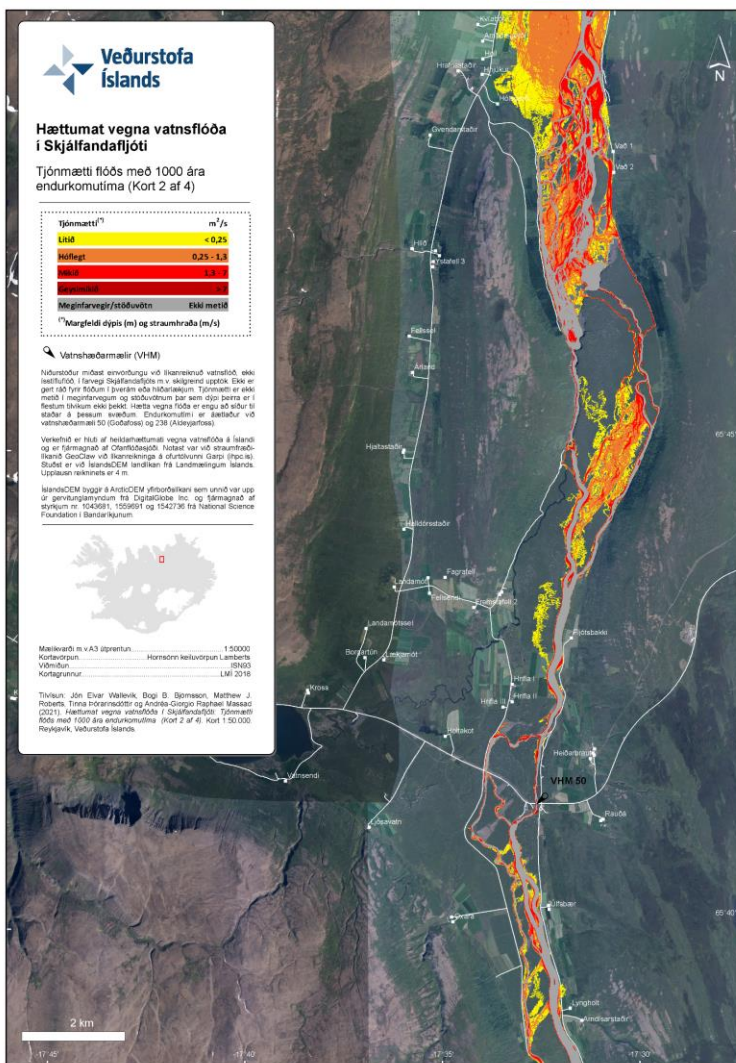
Núdrstöður miðast einvörðungu við líkanreiknuð vatnsflöð, ekki íestflöð. Í farveg Skjálfandíflots m.v. skilgreind upptökt. Ekki er gert ráð fyrir flóðum í þverán eða hiðariátekjum. Tjörnarnir er ekki metið í meginfarvegum og stöðuvæðing þar sem dýpi þeirra er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hæðta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum. Endurkominnir er áætlaður við vatnsáðarmála 50 (Goðafoss) og 238 (Aldeyjarfoss).

Verkefnið er hluti af heildaræðumati vegna vatnsfjöðs á Íslandi og er fjármagnað af Ofnæðisdegi. Notast var við sýrnatræðilíkanin GeoClaw við líkennreikninga á ofnæðisvæðingunni Garpi (hpccs). Stúfur er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Útláunin reiknast er 4 m.

ÍslandsOEM byggir á ArcticOEM yfirborðskari sem unnið var upp úr pervunglamyndum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 1043681, 1569891 og 1542736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.

Mælikvarði m. v. A3 útgáfa	1 50003
Kortavörpun	Hörsörn keliuvörpun Lamberts
Vörðun	ISN93
Kortagrunnur	IMI 2018

Tilvísun: Jón Elvar Wallefík, Bogi B. Björnsson, Matthew J. Roberts, Tinna Þórarinnssdóttir og Andréa-Giorgio Raffaeli Massad (2021). *Hættumat vegna valsráðfóða í Skjálfandiðjóni: Tönnuætti ráðs með 1000 ára endurkomuláti* (Kort 2 af 4). Kort 1:50.000. Reykjavík, Veðurstöða 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)	

Nústandur miðast einvörðungu við líkæmisúð vatnsflóð, ekki hættufloð. Í farvegi Skjálfandafhljóts m.v. skýgreind upptök. Ekki er gert ráð fyrir flóðum í þessum eða hvarfarsvæðum. 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 750 (Akureyri).

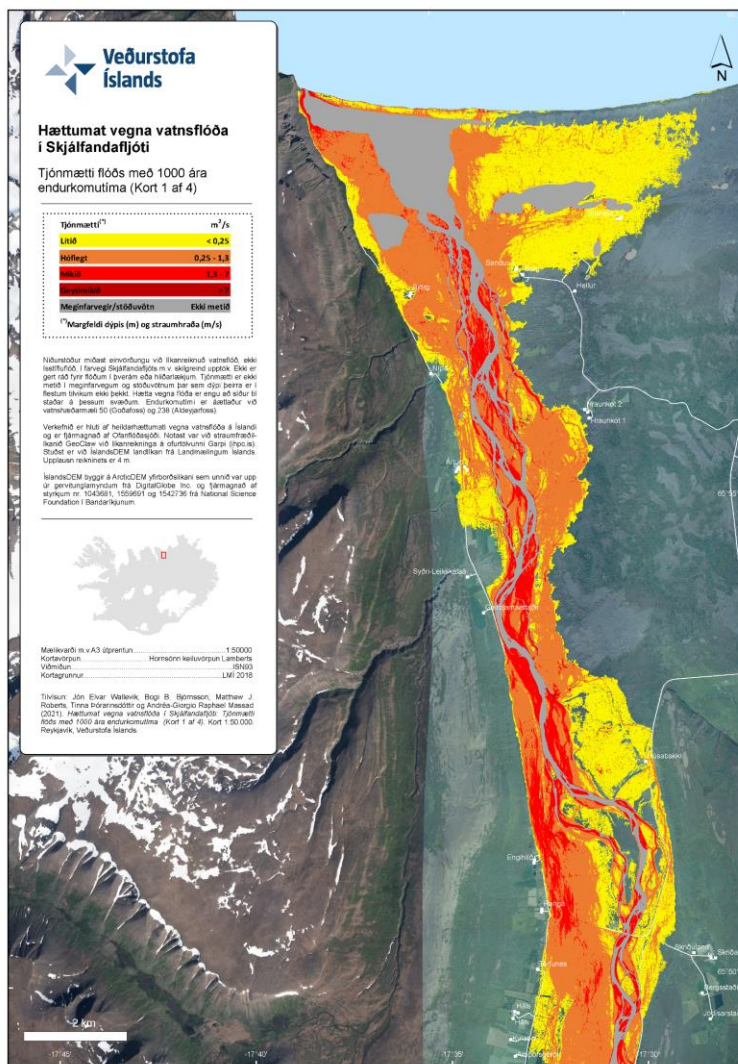
Verkefnið er hluti af heildarhættumati vegna vatnsflóða á Íslandi og er færmagnat af Oranfridagshóli. Hættu var við straumfræðis-
hættu GeoCade við Íslandsdæmna á dæmdu GeoCade (GeoCade).
Stuðul er við ÍslandsDEM landkorti frá Landmælingum Íslands.
Uppskrátt rekstrarskipti er 4 m.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM fléttuþekkingu sem unnið var upp
af geirvísingarmanninum frá DigitalGlobe Inc. og færmagnat af
stærktum m. 104661, 105501 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 Þórsmæddir og Anórta 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

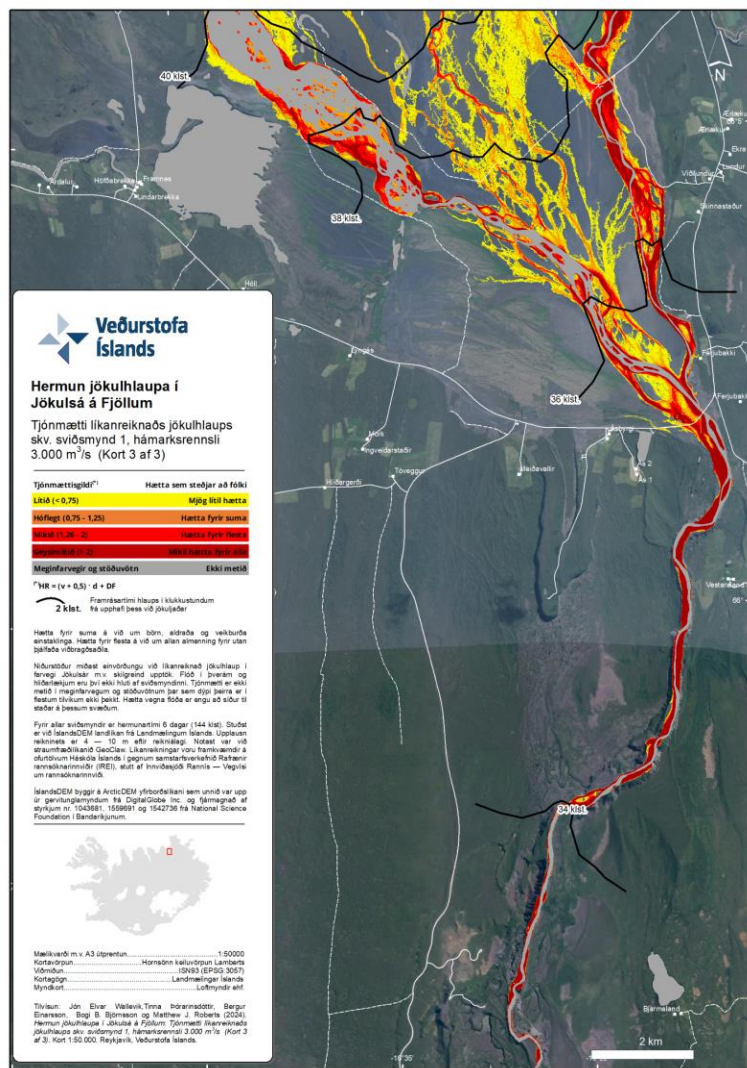
Versta sviðsmynd er mjög ólíkleg en vel þess virði að draga hana upp og miða rýmingar við hana

- 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 floodwaters. The road is a two-lane asphalt road with white dashed lines. It runs from the top left towards the center of the image. In the foreground, the road is cut off by a large, dark, muddy area of floodwater. To the right of the road, there is a large, flat, green field. In the background, there is a body of water, possibly a lake or a large river, with a small bridge or structure visible in the distance. The overall scene depicts the aftermath of a natural disaster, likely a glacier outburst.

Takk fyrir athyglinna

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 stöðja að fólk
Litá (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hólflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir sumá
Stórt (1,25 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stórt og dæm (2 - 3)	Hætta fyrir flesta
Meginfarvegir og stöðuvæðing	Ekki meðið

$VR = (v + 0,5) \cdot d + DF$
Fræðisartími hlaups í klukkustundum
2 klst. frá upphafi þessa við þjálfaðar

Hætta fyrir sumá á við um börn, eldraféla og veikturð einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um alnan ásmuning fyrir utan þjálfaðar vörðgæðar.

Núverandi mælingar eru líkanreiknað jökulhlaup í færingi jökulár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverlín og hlaðarstærðir eru lítil hluti af veldisþröngum. Tjónmætti er ekki meðið í meginfarvegum og stöðuvæðing þar sem dýr þeirra er í flestum línum ekki þjálfað. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

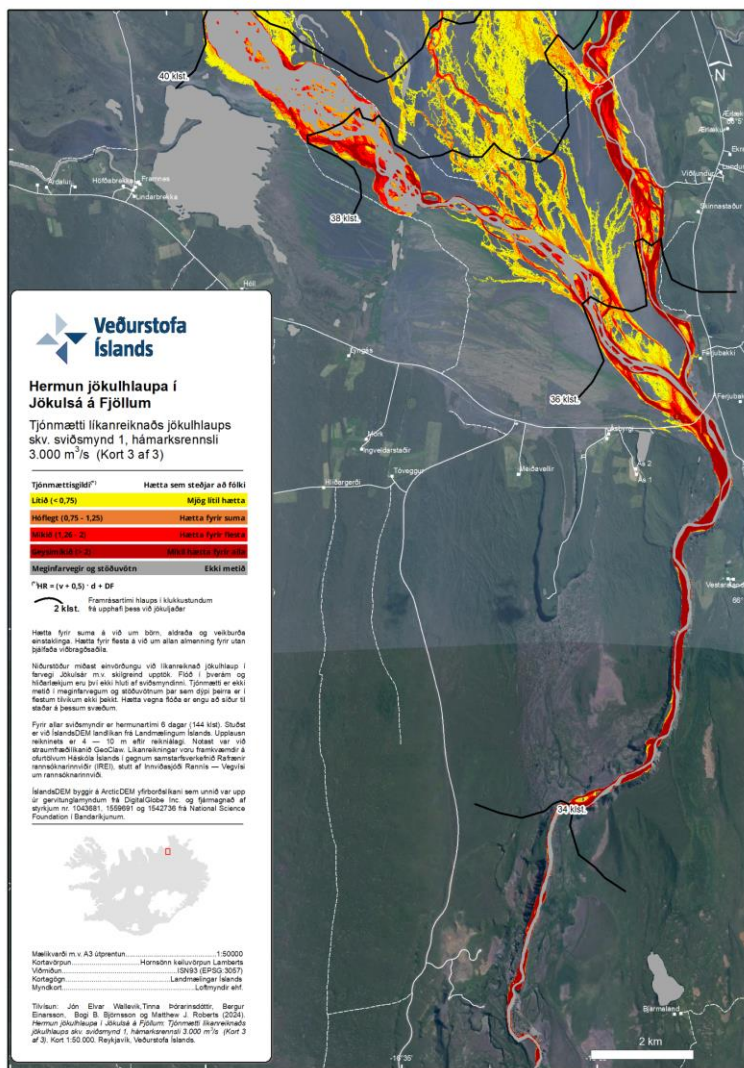
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Stúðar er við ÍslandsDEM landfræði frá Landmælingum Íslands. Uppsetning reiknara er 4 - 10 m eftir náttúru. Notast var við stafræðilíkan GaoCao. Líkanreikningar voru framkvæmdar á skilríkum Hæðar Íslands (þegum samræðisvæðing) Ráðgjafar reiknara (REI) skilrík af Innviðsþjóð Rannsóknir - Vegir reiknara reiknara.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM veforðalíkan sem unnið var upp úr gervitunglum frá DigitalGlobe Inc. og fjármagnað af styrkjum nr. 104381, 105802 og 104236 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælingar m.v. AS útgáfa: 1.50000
Kortavörðun: Hórninn kalliðunum Lambert
Vörðun: IDN3 (EPSG 3007)
Kortlagð: Landmælingar Íslands
Myndort: Lofmyndir skilrík

Tilvísun: Jón Elvar Valtæk, Tíma Þórnadóttir, Þegar
Einarsson, Ráði B. Björnsson og Mathías J. Róberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknað
jökulhlaups skv. sviðsmynd 1, hámarksrennsli 3.000 m³/s (Kort 3
af 3). Kort 1:50.000. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum

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

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólk
Lítið (< 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

$$^1)HR = (v + 0,5) \cdot d + DF$$

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 fastum hlíkum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður lík stöðar á þessum svæðum.

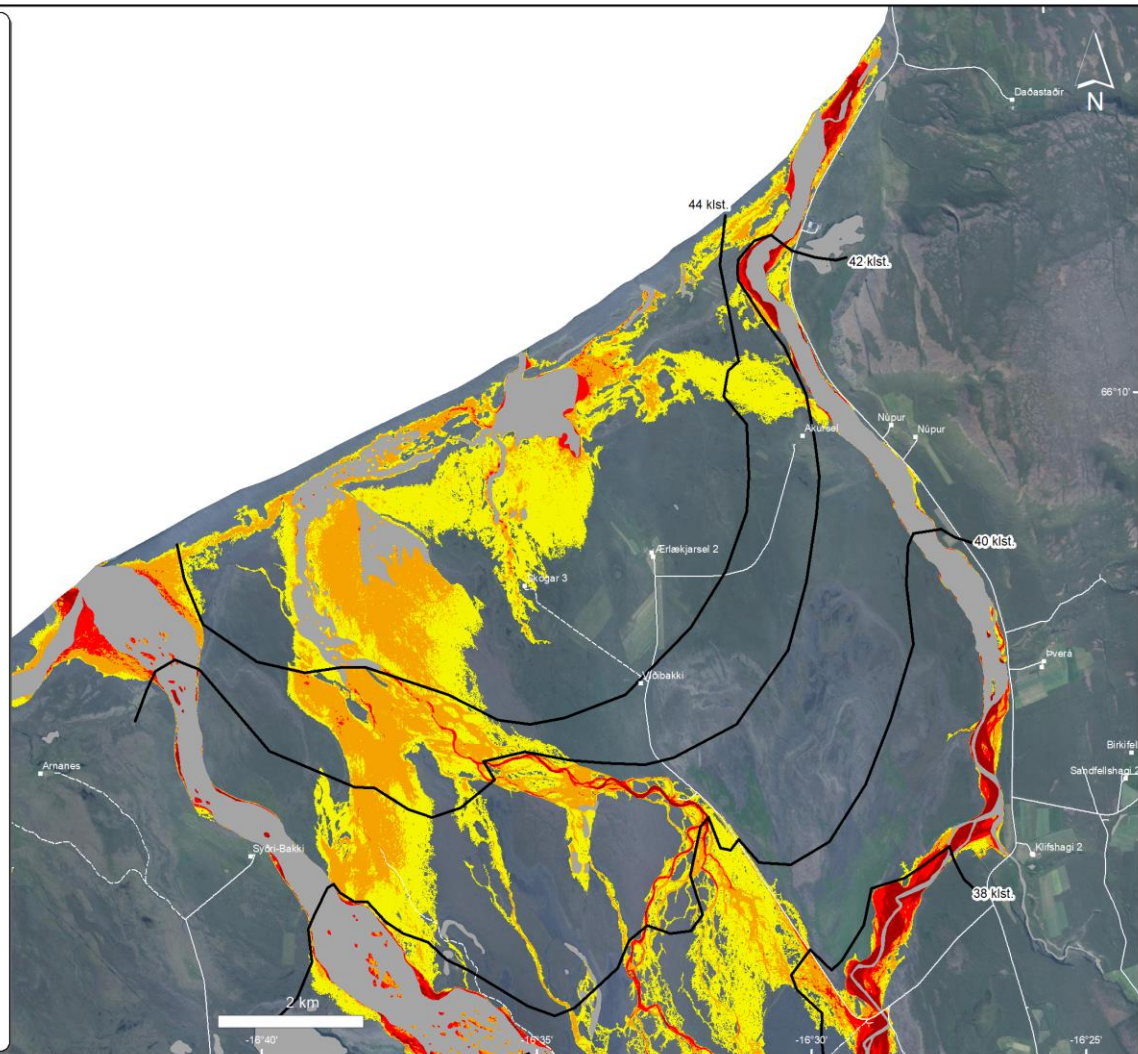
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stöð er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknalagi. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dattólum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafarinnvið (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
Óngæðgild (> 2)	Mikil hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

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

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

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

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.

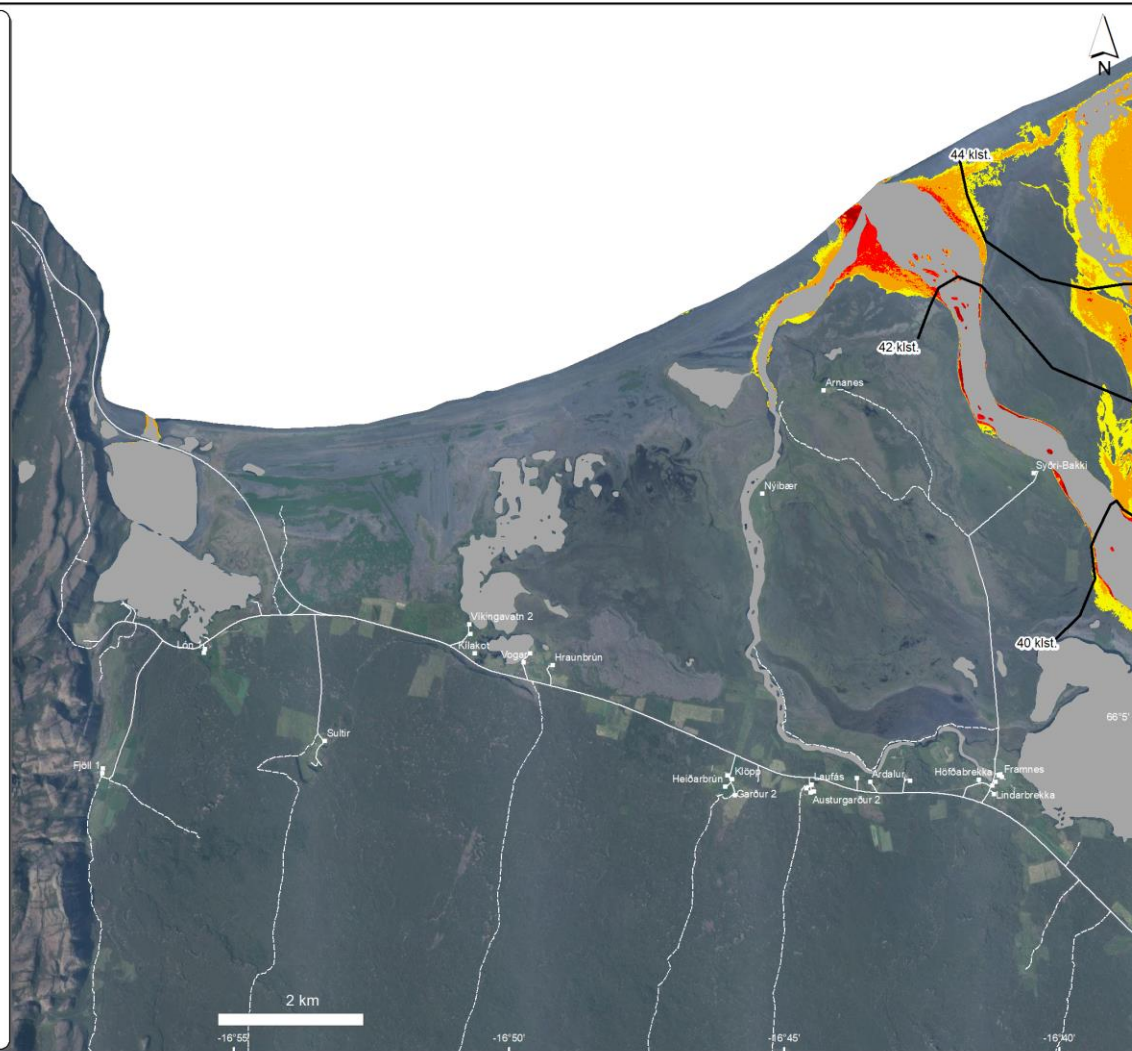
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuður er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilikanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dýrtölvum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarskrifinnir (IRE), 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.....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 hætta
Hólflegt (0.75 - 1.25)	Hætta fyrir sumra
Ríska (1.25 - 2)	Hætta fyrir flestra
Óþægilegt (> 2)	Stærð hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvæðing	Ekki meðið

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

Hætta fyrir sumra á við um börn, eldrafélag og valburða einstaklinga. Hætta fyrir flesta á við um almenning fyrir utan þjófjadar vörðgæðis.

Hámarksrennsli líkanreiknaðs jökulhlaups í færgi Jökulsá m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverarm og hámarksrennsli eru þá ekki hluti af sviðsmynd. Tjónmætti er ekki mælt í meginfarvegum og stöðuvæðing þar sem dýr þeirra er í flestum tilvikum ekki þess. Hætta vegna flóðs er erfu að slúri til stæðs á þessum svæðum.

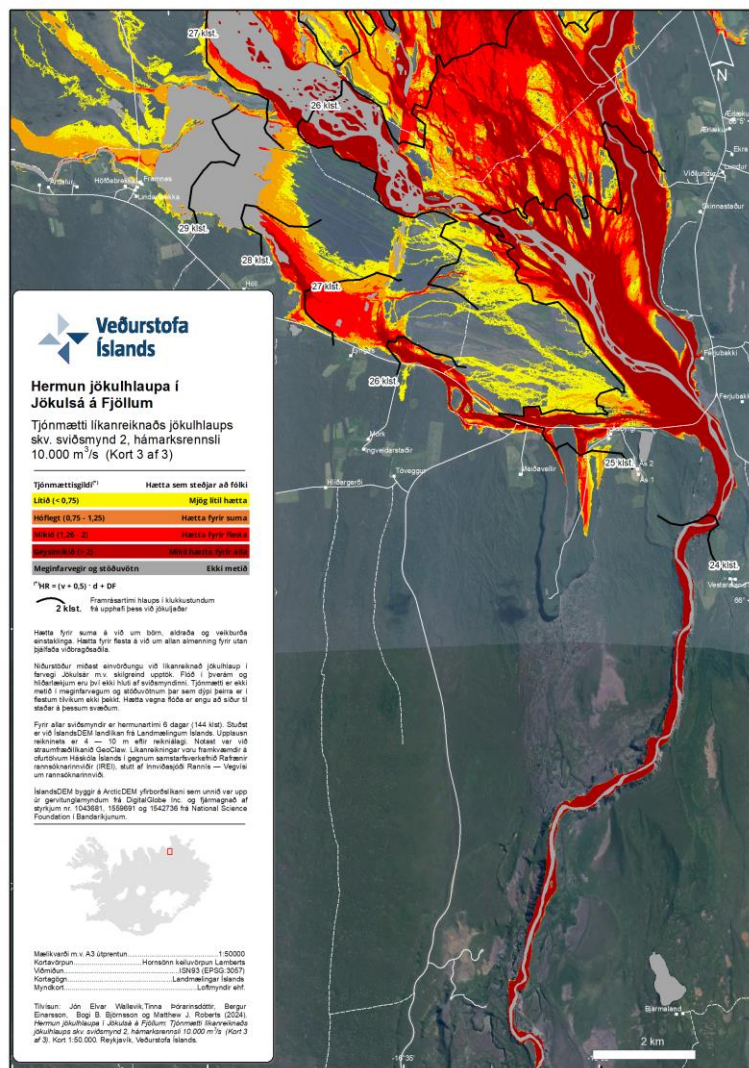
Fyrir allar sviðsmyndir er hermumartími 6 dagar (144 klst). Stúð er við landsDEM landfræði Landmælingum Íslands. Uppskráð mælingar á 4 — 10 m eldri sálmálag. Notast var við stafræðilíkanð GeoCass. Líkanreikningar voru framkvæmdar á flóknum Hæðir Íslands (þegum samræðisfærðar) Ráðgjafi samræðisnæðis (RE). Klútt af Innviðagöð Rannia — Vegir um samræðisnæðis.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM veforðisliani sem unnið var upp af geirvélungrindum frá DigitalGlobe Inc. og GERMAGRAF af stjórnum nr. 104261, 105602 og 104276 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mærkvæði m.v. AS útgáfu..... 1:50000
Kortavörpun..... Hornsdráttur Lambert
Vörðun..... (DMS) (EPSG:3007)
Kortlagð..... Landmælingar Íslands
Myndort..... Lofmyndir ehf.

Tilvísun: Jón Elvar Válsell, Tíma Þórnadóttir, Bergur Einarsson, Ráði B. Einarsson og Mathías J. Róberts (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
Lítið (< 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

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

2 klst. Framsæartími 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 viðbragðsaðila.

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.

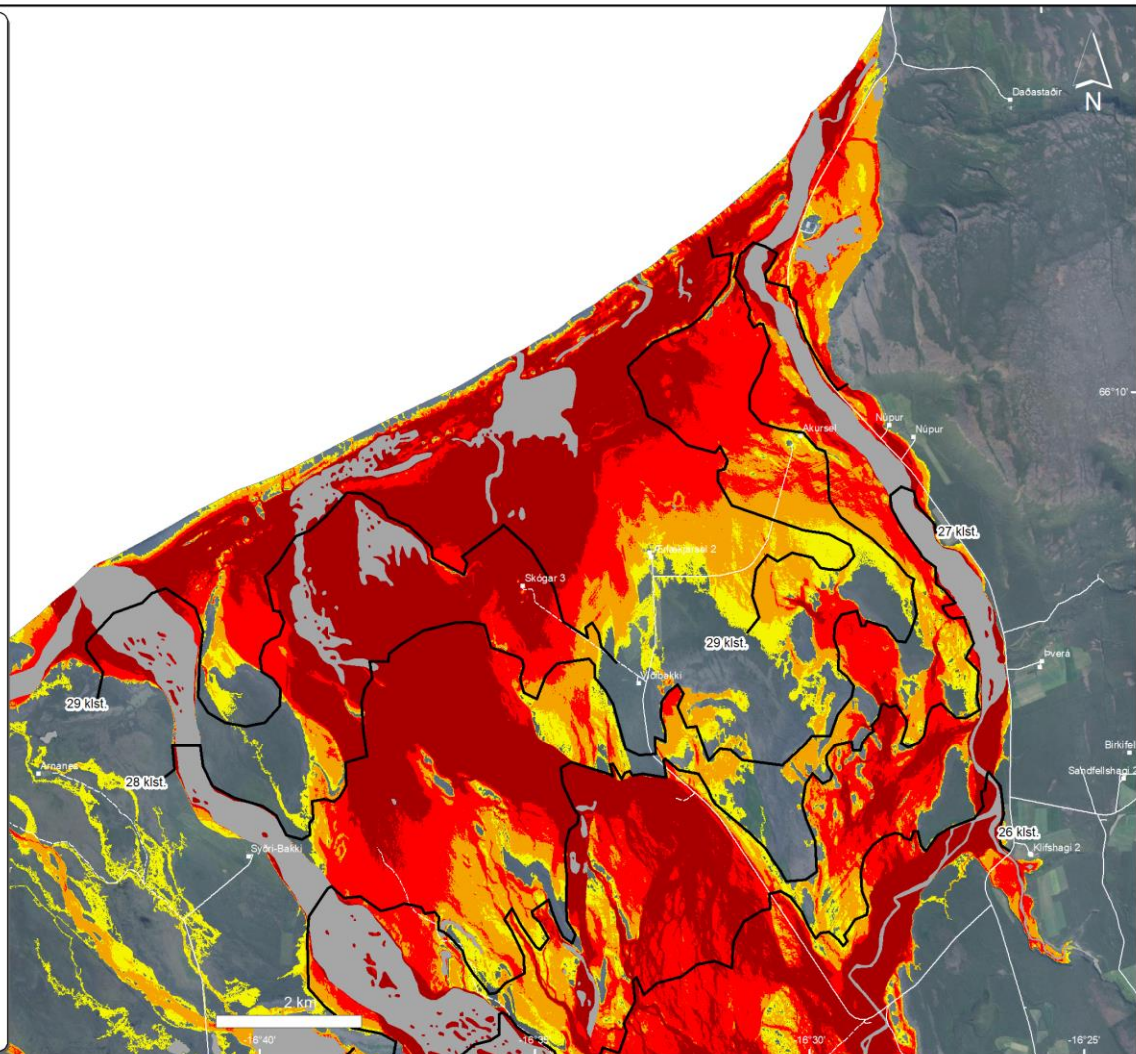
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 10 m eftir reiknlági. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á olubúrum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsefnið Rannsóknarráðgjafi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

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM yfirborðlíkani 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.....	Hornsnönn kellingvörpun 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
Mikill (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Óngæðukill (> 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 veikirbura 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 upptöf. 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.

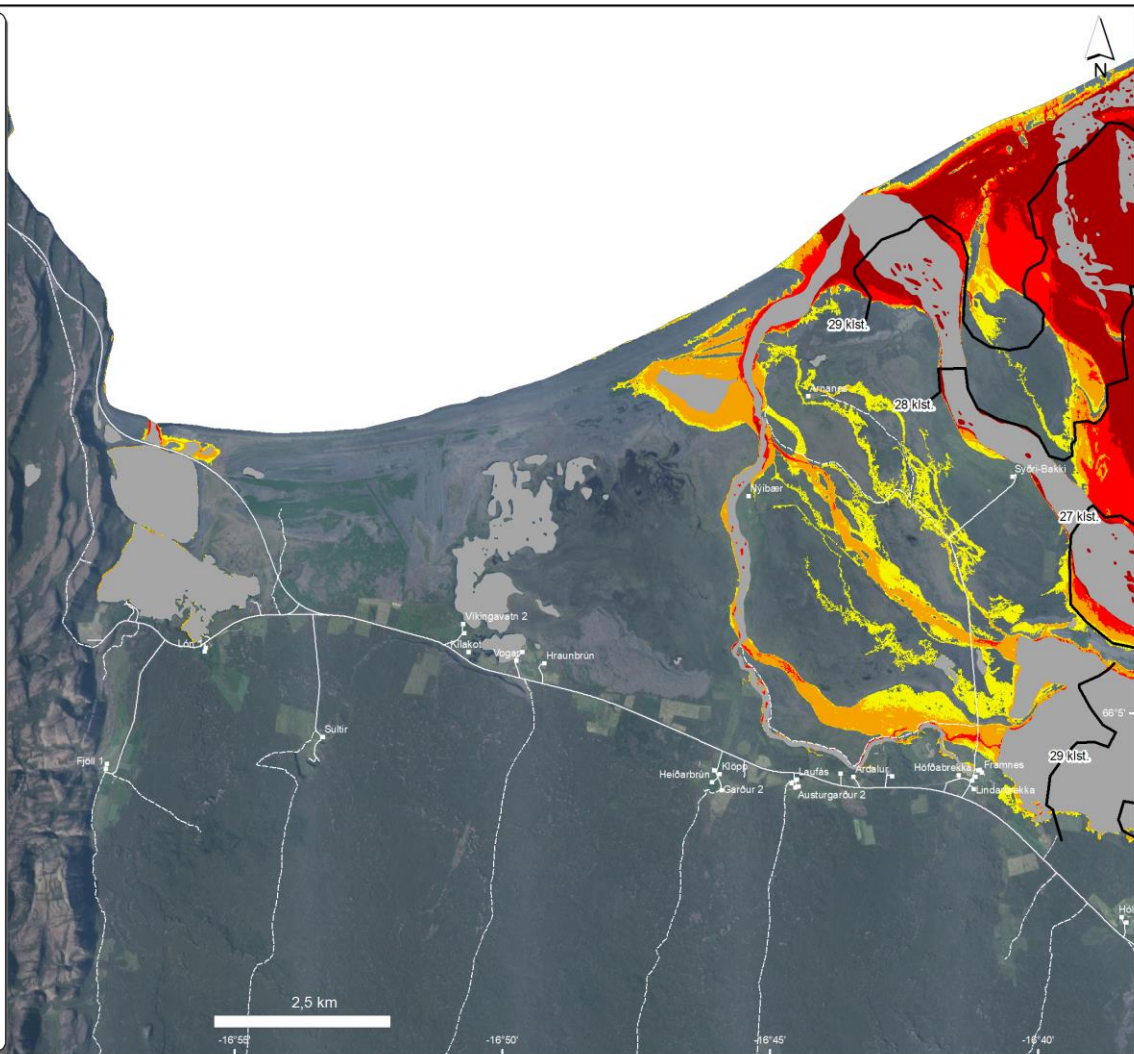
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Stuð er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dætrólum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið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



Mælikvarði m. v. A3 útprentun	1:50000
Kortavörpun	Hornsnönn kellingvörpun Lamberts
Vörðmynd	IGN493 (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)

Tjónmættigildi ¹⁾	Hætta sem stöðjar að fólki
Litá (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Hóflægt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir sumá
Stórk (1,25 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stórk (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 veisluþurð einstaklinga. Hætta fyrir flesta er við um alán einmenning fyrir utan þjófjäder vörðgæðu.

Hámarksrennsli reiknað meðan reiknað jökulhlaup í færgi jökulár m.v. skilgreind upptök. Flóð í þvælm og hlaðstærð 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 engu að síður til stæð á þessum svæðum.

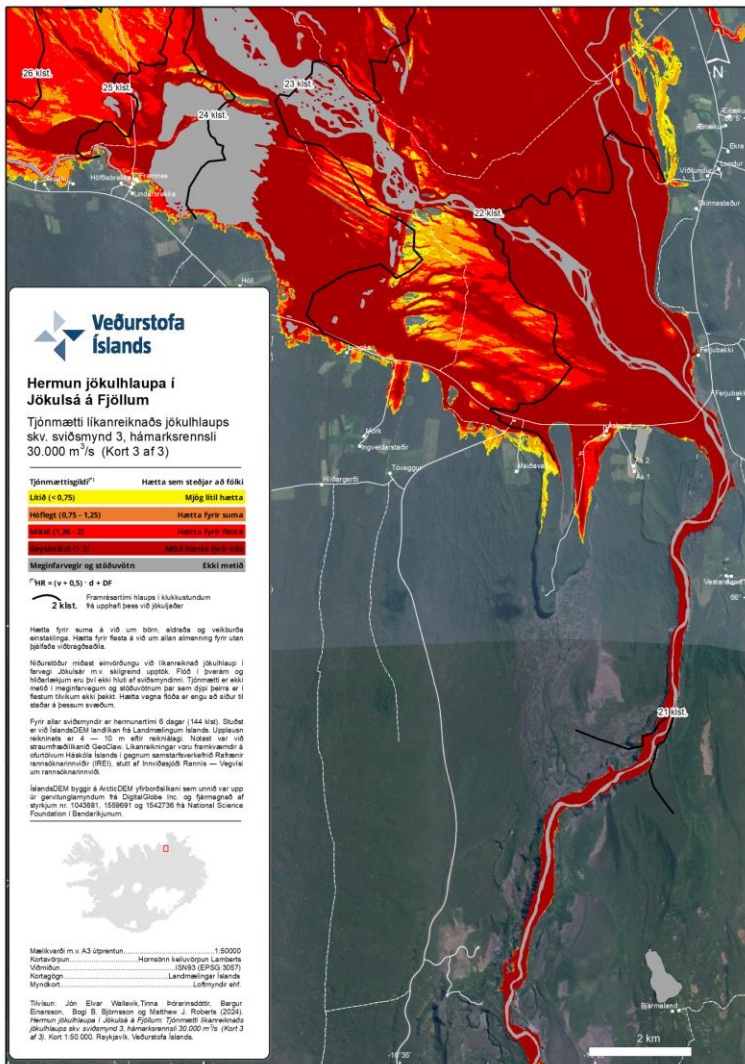
Fyrir allar sviðsmýndir er hermuntími 6 dagar (144 klst). Stúðir er við ÍslandsDEM landfræði frá Landmælingum Íslands. Uppsetning reiknaðs er á 10 m eða nákvæmari. Notast var við stafræðilíkan GaeCae. Líkanreikningar voru framkvæmdar á reiknivélum Háskóla Íslands gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir reiknirannsóknir (REI) skilt af Innviðagöð Rannsóknir — Vegir reiknirannsóknir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM veforðfræði sem unnið var upp úr gervitunglspánum frá DigitalGlobe Inc. og fjarmagnad af stjorkun m. 104861 106861 og 104736 frá National Science Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 útgáfa..... 1:50000
Kortavörðun..... Hámarks kallavörðun Lambert
Vörðun..... (DMS) (EPSG:3007)
Kortlagð..... Landmælingar Íslands
Mýndort..... Lofmýndir eint.

Tilvísun: Jón Elvar Válsell, Tíma Þórnadóttir, Þegar
Einarsson, Þógi B. Björnsson og Mathew J. Roberts (2014).
Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tjónmætti líkanreiknað
jökulhlaupa á svæðum 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
Óryðmikið (> 2)	Mikið hætta fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

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

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 lítið stöðar á þessum svæðum.

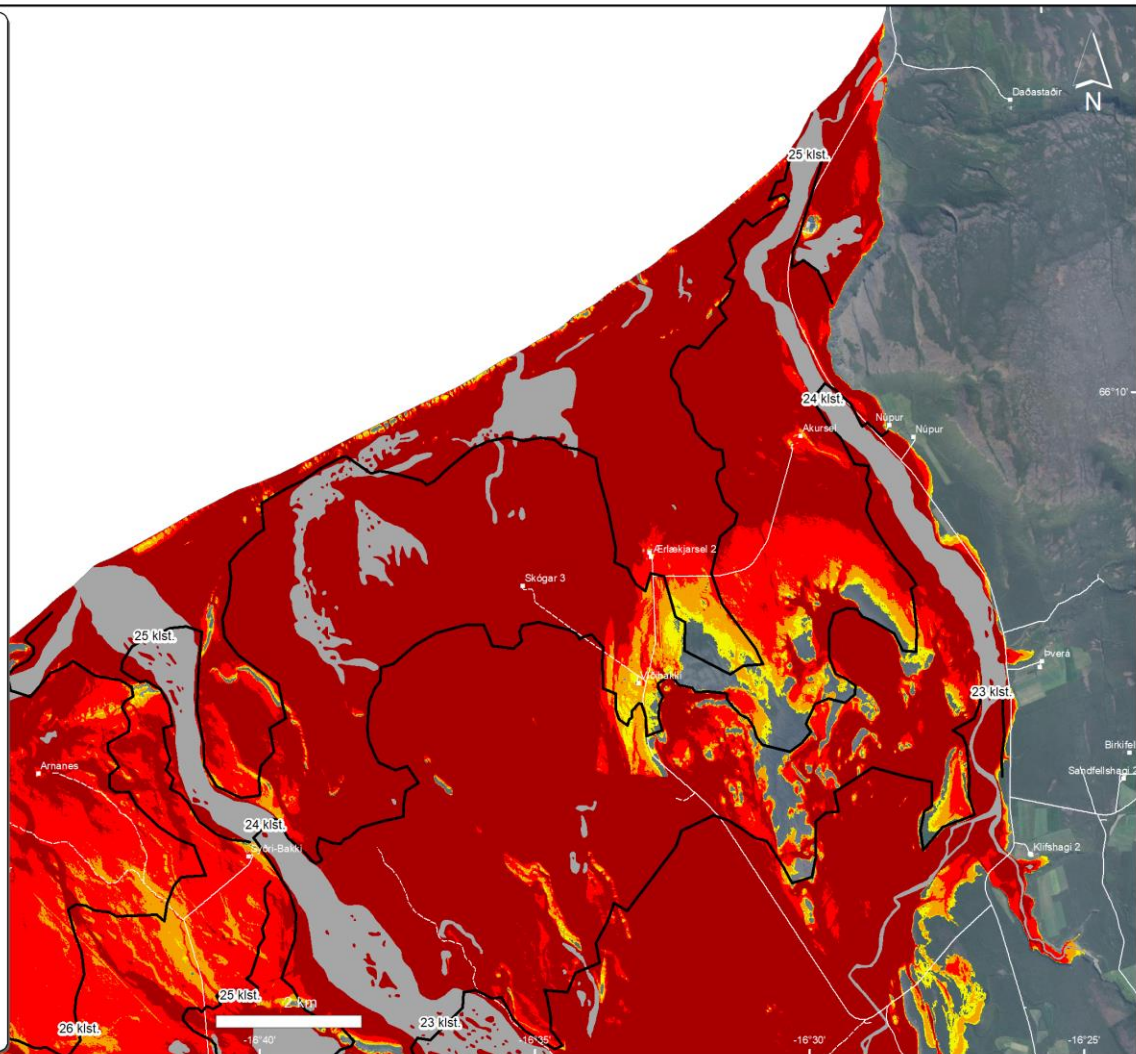
Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 6 dagar (144 klst). Stuðst er við landsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reikningsins er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkanið GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á dæltöllum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið 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
Hóflégt (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 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 líf staðar á þessum svæðum.

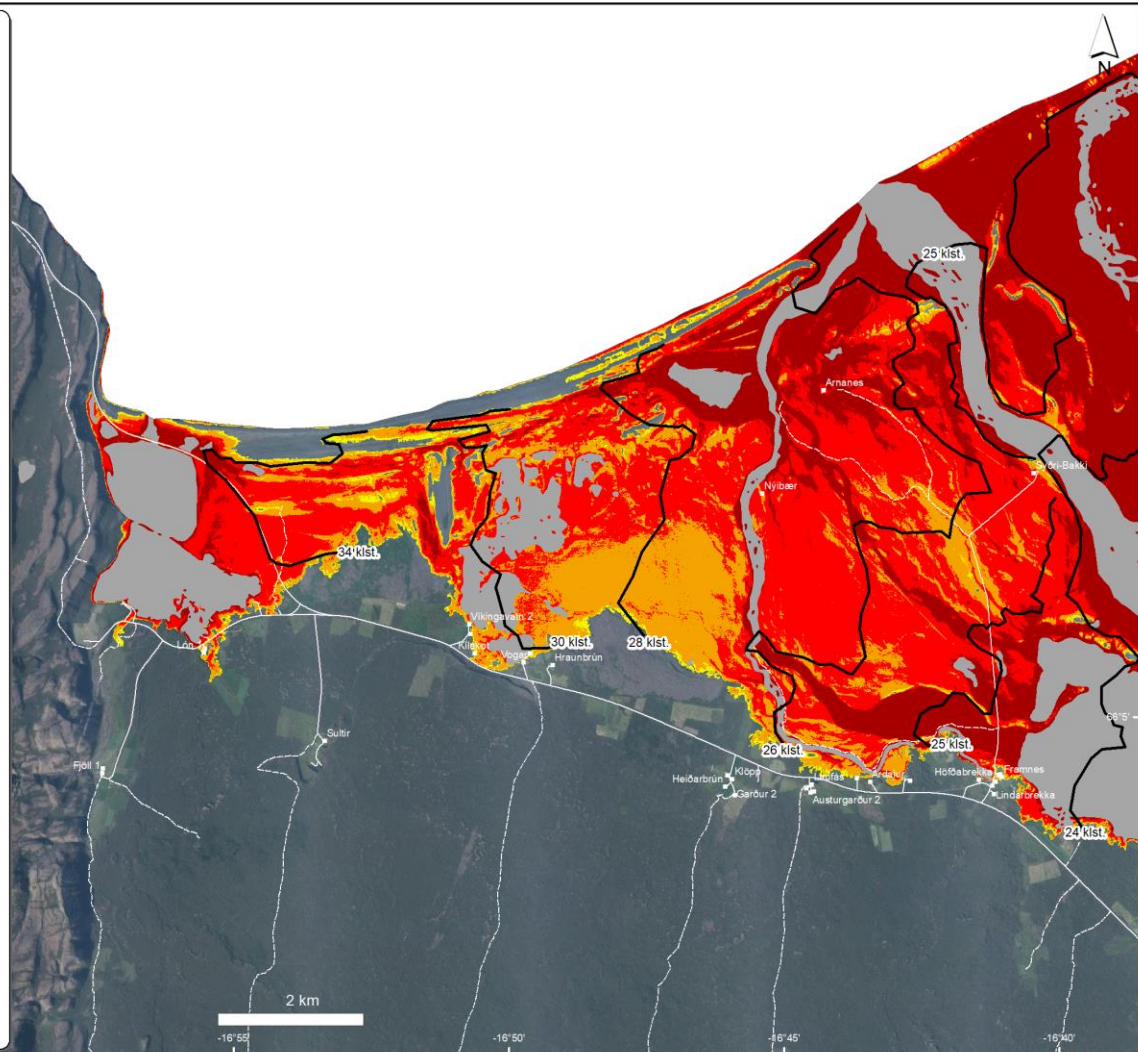
Fyrir allar sviðsmyndir er hermanntími 6 dagar (144 kist). Stuður er við landsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknissets er 4 — 10 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfræðilíkaníð GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdir á dattólum Haskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknarráðgjafarinnviðir (REI), stuðt af Innviðasjóð Rannsóknarinnviðir.

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.



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.



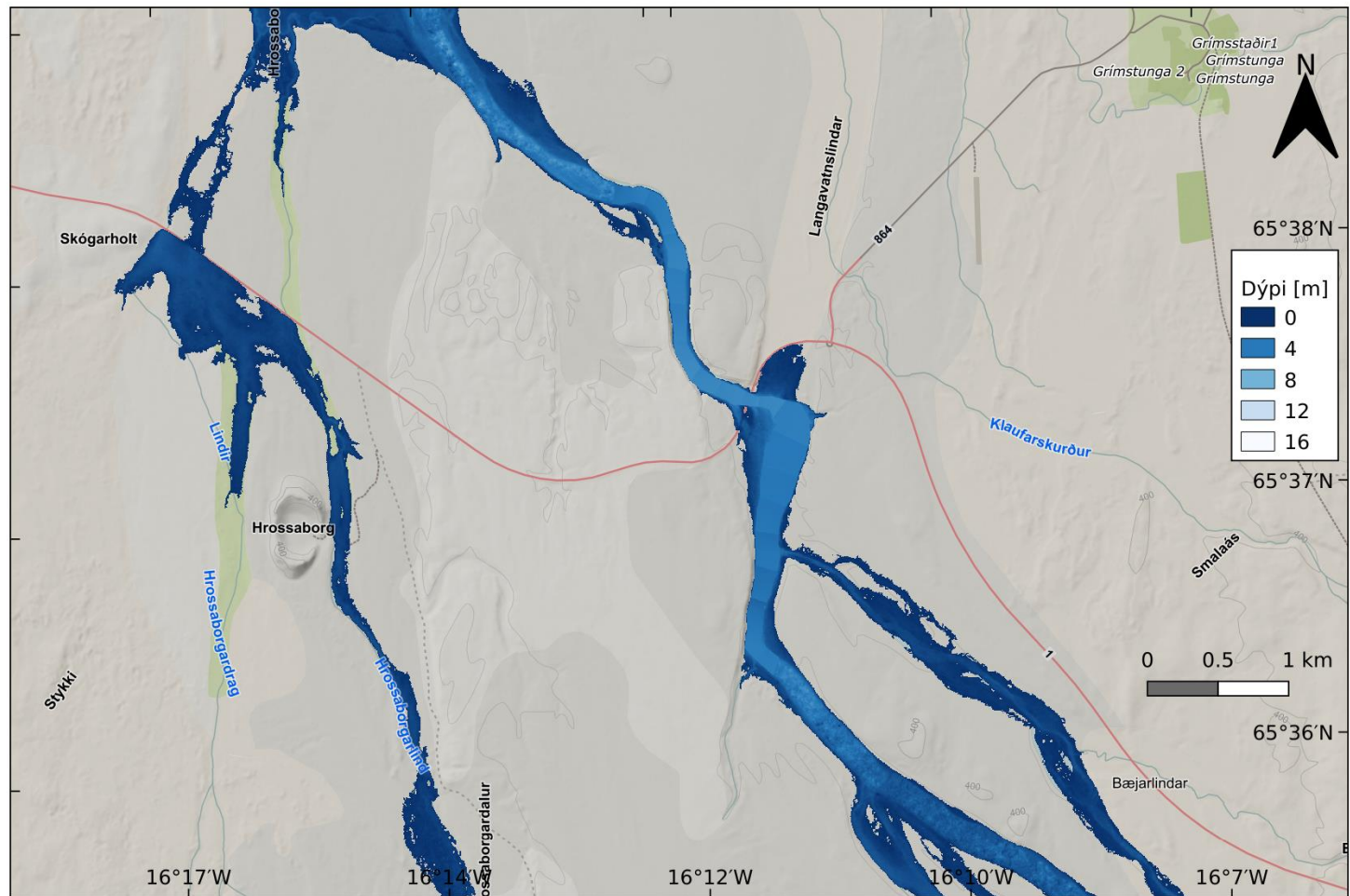
Kort 1: Útbreiðsla líkanreiknaðra flóða frá jökuljaðri að þjóðvegi 1

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

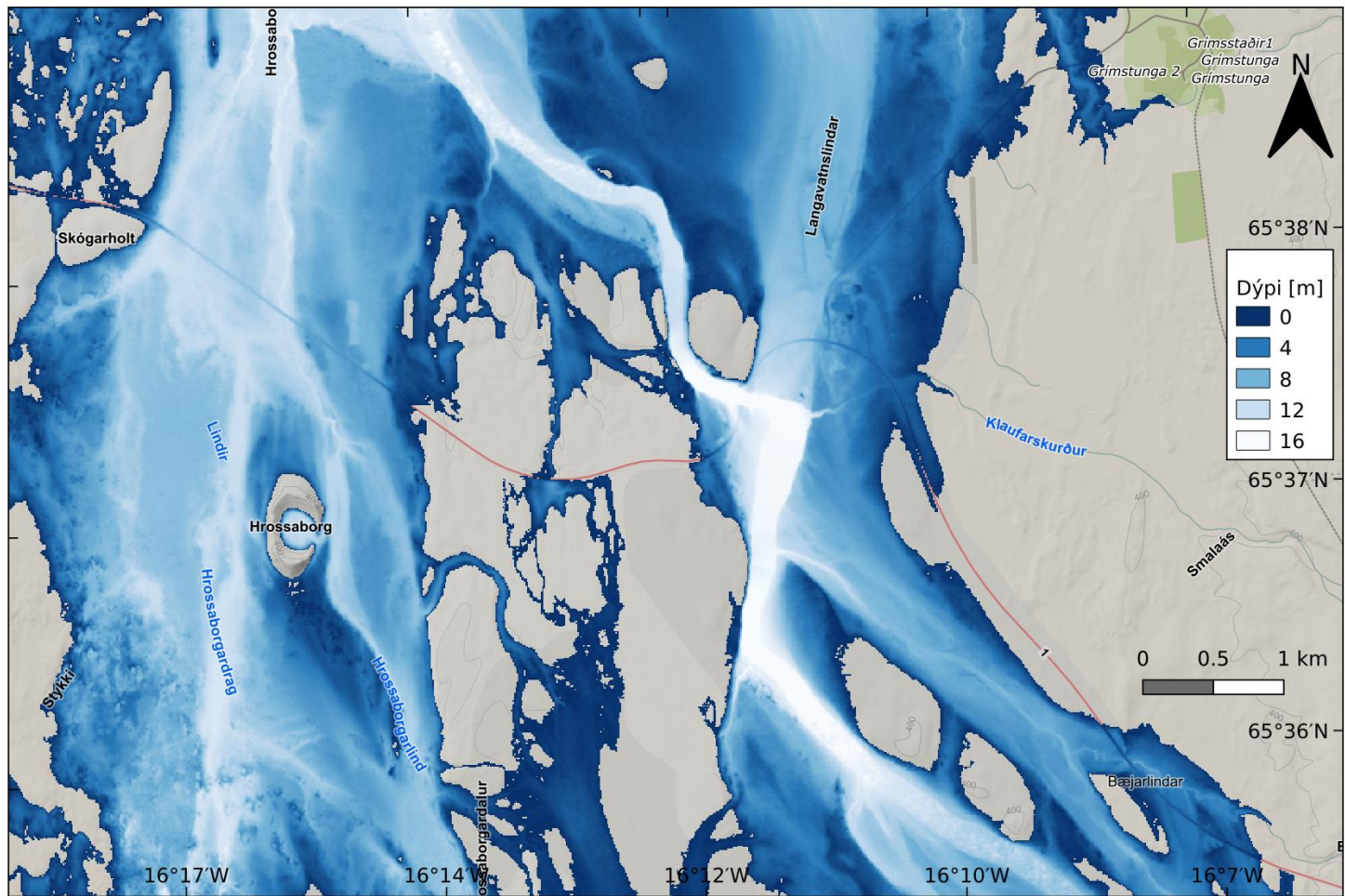
Vörpun og viðmiðun: Keiluvörpun Lamberts ISN93
Samgöngukefni og örnefni: LMI 2014
Hæðarskygging: DLR, ISOR, Loftmyndir ehf
Flóðareikningar: Sigríður Sif Gylfadóttir,
Tinna Þórarinsdóttir & Emmanuel Pagneux
Vinnsla hæðarlíkans: Bogi Brynjar Björnsson &
Emmanuel Pagneux
Kortagerð: Emmanuel Pagneux
Dagsetning: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



3000 m³/s



100.000
 m^3/s



- Skjálfafljót

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⁾HR = (v + 0.5) · d + DF

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

Hættu fyrir sumu á við um börn, aðraðe og veltuburð
ensættlingu. Hættu fyrir flestu á við um alnan ásmæring fyrir utan
þaðfæla vörðugheita.

Múkkustundir mæla einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferag Skjálfandafhljóts m.v. skilgæing upptök. Flúð í þvæm og
Hólflegjum eru þó ekki hlut af veltuburðum. Tjónmætti er ekki
metið í meginfervegum og stóðuvötnum þar sem dýpi þarna er í
Reitur lífrum ekki þækt. Hættu vegna flóða er engu að síður til
staðar á þessum svæðum.

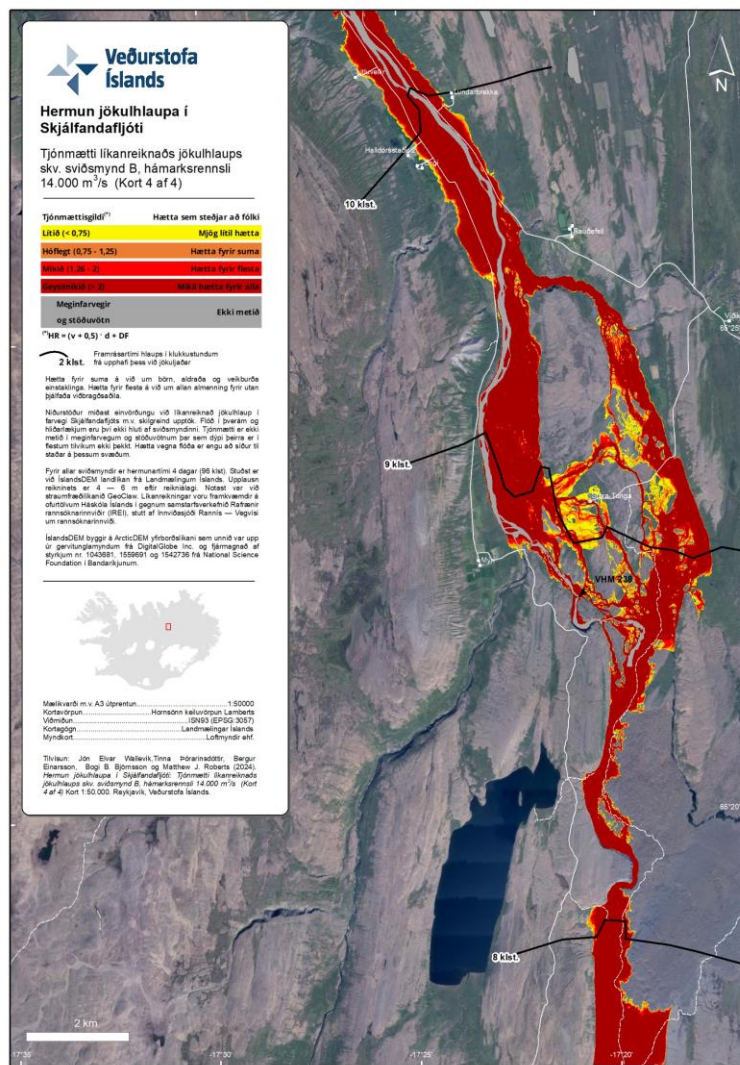
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntartími 4 dagar (96 knt). Stúðir er
við ÍslandsDEM landfræna frá Landmælingum Íslands. Uppfærslu
reiknisseti er 4 — 6 m eftir reiknasetti. Hósti var við
grauðfæðilíðan Geocloud. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
dúðubrum Háskóla Íslands í þegum samstarfsverkskúla Rannsóknar
rannsóknarmóðir (IRE), stúf af Innviðaból Rannsóknar — Vægru
um reiknasettarmóðir.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM rannsóknarhlaki sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe inc. og fámegnað af
stýrum nr. 1543851, 1555551 og 1542735 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Mælivæði m.v. A3 úpprenn. 1:50000
Kortvegrun. Hornsörn taluvörðun Landfræna
Vörðun. ISN3 (EPSG:3057)
Kortvegrun. Landmælingum Íslands
Myndkort. Lofnmyndir aft.

Tilvísun: Jón Elvar Vælvík-Tóma Þórarnadóttir, Bergur
Bjarnason, 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, Vælvík-Tóma.





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
Segjanmikið (> 2)	Mikið hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stöðuvötn	Ekki metið

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

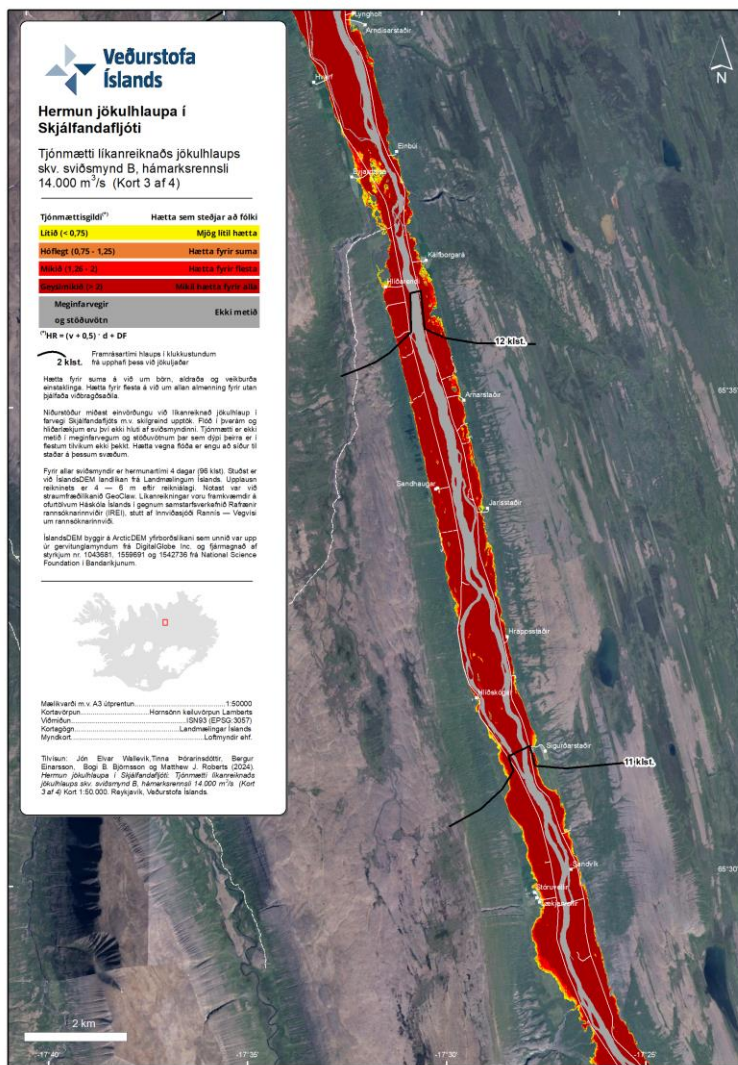
Núrnúttóður mæst einvörðungu við líkanreksað jökulhláup í farvegi Sjálfandiðs fjöls m.v. skilgreind upptökt. Flóð í þveram og hláurleikjum eru því ekki hluti af svæðismyndinni. Tíðnæmt er ekki með í meginfarvegum og stóðvörðnum þar sem dýpi þeirra er í flestum tilvikum ekki þekkt. Hættu vegna föða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar svöðamyndir er hermunnartími 4 dagar (96 klst). Stúdent er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 — 6 m eftir reiknialagi. Notast var við straumfæðillíkan á GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á örtúthöf Haskóla Íslands í gegnum samstarfsverkið Ráðgjafi rannsóknarinnviðir (IREI), stutt af Innviðasjóð Rannís — Veggvisi um rannsóknarinnviðir.

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



Tilvísun: Jón Elvar Válieyk, Tínni Þórarinsdóttir, Bergur Elínarsson, Bogi B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024). *Hermun jókullhlaupa í Skjálfandafjót: Tjónmetti (kanreiknaðs jókullhlaups) skv. svæðismynd B, hámarksrennsli 14.000 m³/s (Kort 3 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Vefurstofa Íslands.*



Hermun jökulhlaupa í Skjálfafljóti

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

Tjónnætsgild ^(*)	Hætta sem stöðjar að fólk
Lítið (< 0,75)	Mjög lítil hætta
Höflegt (0,75 - 1,25)	Hætta fyrir summa
Mikið (1,26 - 2)	Hætta fyrir flesta
Stórkíkt (> 2)	Mikið hætta 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.

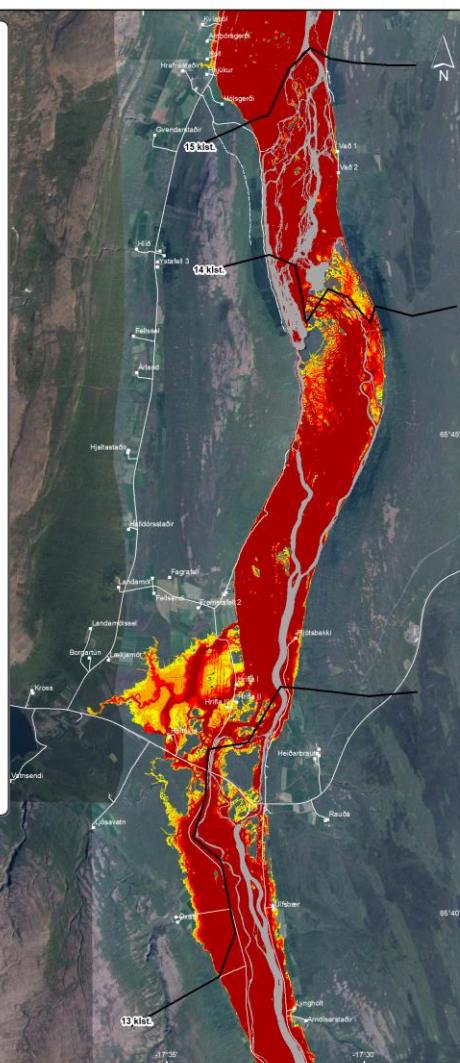
Niðurstöður miðast einvörðungu við líkanreiknað jökuhláup í farvegi Skjálfandafjöts m.v. skilgreind upptök. Flóð í þverarm og hiðarfærskjum eru því ekki hlut af svöðmyndinni. Tjónmæti er ekki metið í meginfarvegnum og stöðuvörðum þar sem dýpi þeirra er í festum tölvikum ekki þekkt. Hættu vegna fólða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

Fyrir allar sviðsmyndir er hermunartími 4 dagar (96 klst). Stúdent er við ÍslandsDEM landíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknast er 4 – 6 m eftir reiknilegi. Notast var við straumfæðikanál GeoClaw. Líkanreikningar voru framkvæmdar á öfudhúum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rafrænnis reiknskólarinnivíör (IREI), stutt af innviðasjóð Rannís – Vegvisi um rannsóknarinnivíör.

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 jökulhlupa í Sjálfandiðjót: Þjónnætti íkanneiknaðs jökulhlupa* skv. svæðisræði B. hámarksrennsli 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 fólki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hætta
Hófst ($0.75 - 1.25$)	Hætta fyrir sumu
Stóla ($1.25 - 2$)	Hætta fyrir flestu
Stóru (> 2)	Hættu hættu fyrir alla
Meginfarvegur og stóðuvötn	Ekki metið

¹⁾ $H = (v + 0.5) \cdot d + Df$

2 klt. Framsæðin hlaupa í Múkkustundum
há uppháð þess við jökuldröf

Hættu fyrir sumu á við um börn, aðrafæ og veltubúta
ensættlinga. Hættu fyrir flestu á við um alenning fyrir utan
þjálfaða viltsgættu.

Múkkustundir mæla einnirferu við líkanreiknað jökulhlaup í
færag Skjálfandafli m.v. skilgengd upptö. Flóð í þvám og
Hófstjörum eru þar stótt hól af andþyrms. Tjónmætti er ekki
metið í meginfarvegum og stóðuvötnum þar sem dýgi þess er í
Reitur hlífum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til
staða á þessum svæðum.

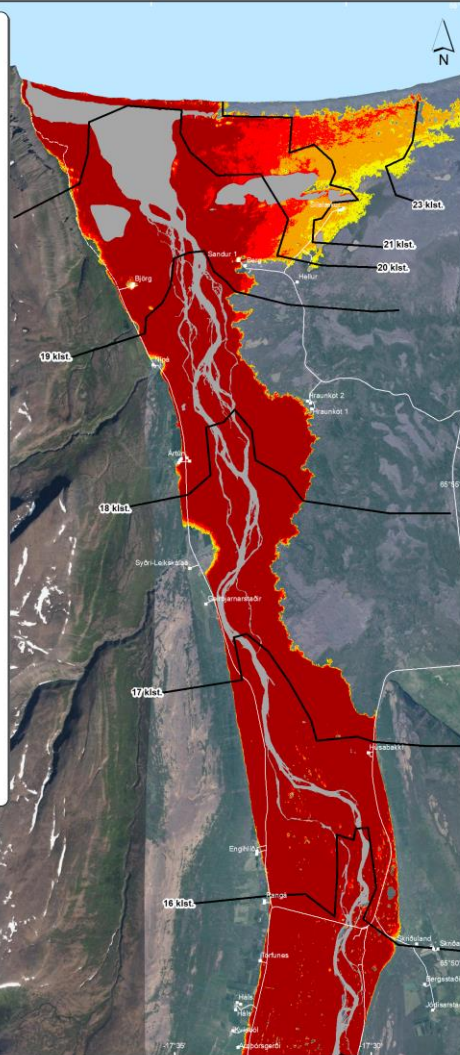
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntartími 4 dagar (96 klt). Stúðir er
við landsDEM landian frá Landmælingum Íslands. Uppslutun
reiknissets er 4 × 4 m. Eftir reikningi hlóðar var við
straumflæðilíðan Geocles. Líkanreikningar voru fariðvæðir á
dúðubúum Hæðs Íslands í þessum samstarfsverkefni Rannsóknar
rannsóknarinnar (IRE) stúð af Innviðsþóð Rannsóknarinnar
um rannsóknarinnar.

ÍslandsDEM byggir á ArcticDEM rannsóknarinnar sem unnið var upp
úr gervitunglmyndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af
skýnum nr. 154581, 155581 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m.v. A3 úppreun. : 150000
Kortmyndun. : Hámarksnálavörðun Landmælinga
Vörðun. : ISN3 (EPSG:3057)
Kortmyndun. : Landmælingar Íslands
Myndkort. : Loftmyndir áf.

Tilvika: Jón Elvar Valvík, Tóma Þórarnadóttir, Bergur
Blarson, Bog B. Blarson 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: 150.000. Reykjavík, Væðurstofa Íslands.





Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafjöti

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

Tjónmættigildi ⁽¹⁾	Hættu sem stæðjar að fólki
Litla (< 0.75)	Mjög lítil hættu
Hálflegt (0.75 - 1.25)	Hættu fyrir sumu
Stórt (1.25 - 2)	Hættu fyrir flestu
Stórtstórt (> 2)	Stórt hættu fyrir alla
Meginfarvegur og stóðuvötn	Ekki metið

⁽¹⁾ $H_R = (v + 0.5) \cdot d + DF$

2 knt. Framsæðin hlaupa í Múkkustundum
há upphafi þessa við jökulflæði

Hættu fyrir sumu á við um börn, aðrafæla og veðuburða
enstaklinga. Hættu fyrir flesta á við um alán ámenning fyrir utan
þöfnuð vörðugheita.

Múkkustundir meðal einvörðungu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferleg Skjálfandafjöts m.v. skýgæmd upptök. Flúð í þvæm og
Hálflegjum eru þó ekki hluti af vörðugheiti. Tjónmætti er ekki
metið í meginfervegum og stóðuvötnum þar sem djúpi þarna er í
Reitur hlutum ekki þekkt. Hættu vegna flóða er engu að síður til
staðar á þessum svæðum.

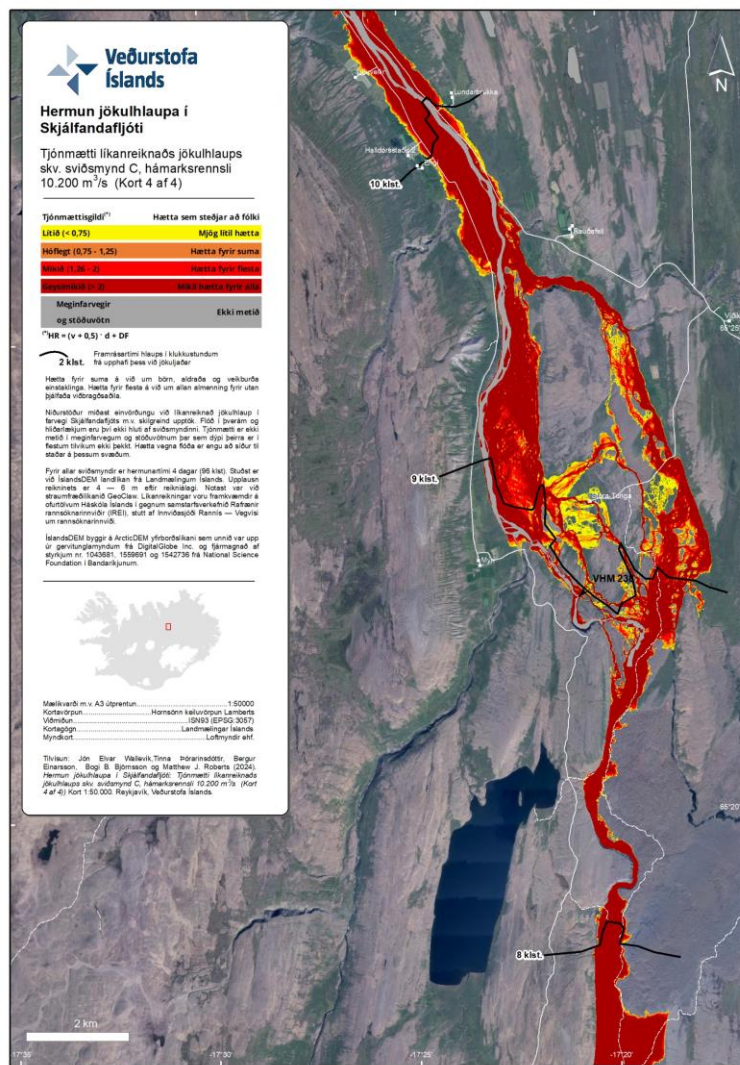
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 4 dagar (96 knt). Stuðul er
við landsDEM landfærna frá Landmælingum Íslands. Uppáttun
reiknissets er 4 × 4 m eftir reiknibragi. Hóstið var við
grauðfæðilandi Geoclas. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
dúfförum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkefnið Rannsóknir
rannsóknarinnviðir (IRE), stutt af Innviðsþróð Rannsóknir
um rennslikerennir.

LandsDEM byggir á ArcticDEM rýðurbellani 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
Kortveggur: Hornsörn taluvörður Landfærna
Vörðugheiti: ISN3 (EPG 3057)
Kortveggur: Landmælingar Íslands
Myndkort: Lofnmyndir afh.

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





Hermun jökulhlaupa í Skjálfandaflijótí

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

Tjónmættisgildi ¹⁾	Hættu sem stæðjar að fólki
Litir (-0.75)	Mjög lítil hættu
Hófst (0.75 - 1.25)	Hættu fyrir sumu
Mikið (1.25 - 2)	Hættu fyrir flestu
Stórt (2 - 3)	Mikið hættu fyrir alla
Meginfarvegir og stóðuvötn	Ekki metið

¹⁾ $H_t = (v + 0.5) \cdot d + DF$

2 klt. Framsæðin hlaupa í kukustundum
há uppháð þess við jökulstær

Hættu fyrir sumu á við um börn, aðraðra og vaxandi
ensættunga. Hættu fyrir flesta á við um alán ásmæning fyrir utan
þjálfað vörðugheita.

Mikilvægt mál ásmæningu við líkanreiknað jökulhlaup í
ferag Skjálfandafliðs m.v. skýgrend uppstök. Flóð í þvám og
Hófstjómur eru þrú ásmæningu. Tjónmætti er ásmæning
metið í meginfervegum og stóðuvötnum þar sem dýpi þess er í
Reitur líkanum ásmæningu. Hættu vegna flóða er engu að síður til
staða á þessum svæðum.

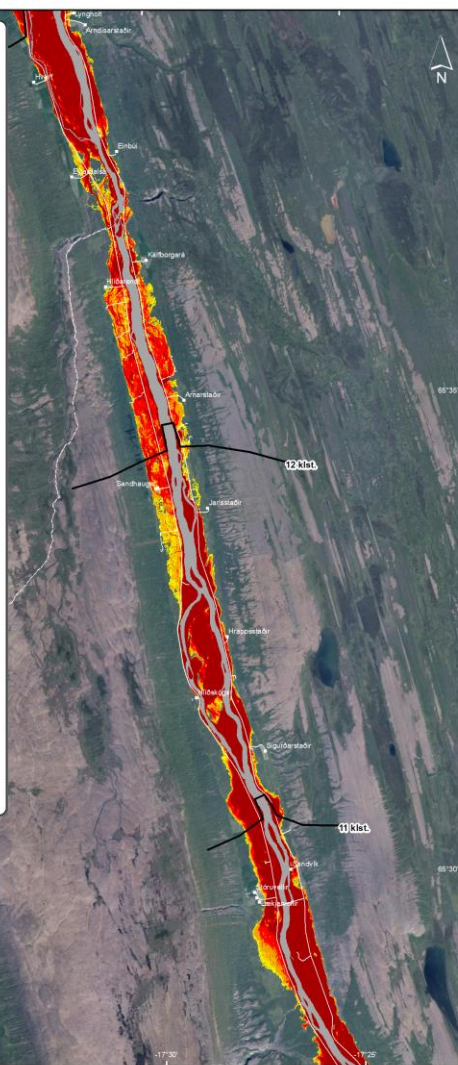
Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 4 dagar (96 klt). Stærð er
við landsDEM landíðan frá Landmælingum Íslands. Uppásmæningu
reiknað er á 5 m eftir reiknaðagi. Hófst var við
ásmæningu lands Geotitles. Líkanreikningar voru framkvæmdar á
dálkum Hófstjómur lands þessum samkvæmt Hófstjómur
reiknaðuvötnum (REI) stúf af Innviðsþóð Rannsóknar — Væðing
um reiknaðuvötnum.

LandsDEM byggir á ArcticDEM vörðubellum sem unnin var upp
úr geitungrásmæningu frá DigitalGlobe Inc. og fjármæningu af
ásmæningu frá 154581, 154581 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m.v. A3 úppásmæningu. 1:50000
Kortunum. Hófstjómur landsþessum Landsþessum
Vörðub. ISN3 (EPSG:3057)
Kortunum. Landmælingum Íslands
Mýndir. Lofmyndir ásmæningu.

Tilvika: Jón Elvar Válsveik Tómas Þórinnsson, Bergur
Björnsson, Bog B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafli. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd C, hámarksrennsli 10.200 m³/s (Kort
3 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Vaxandi Ísland.



Hermun jökulhlaupa í Skjálfafljóti

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

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

^(c)HR = (v + 0.5) · d + DF

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

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

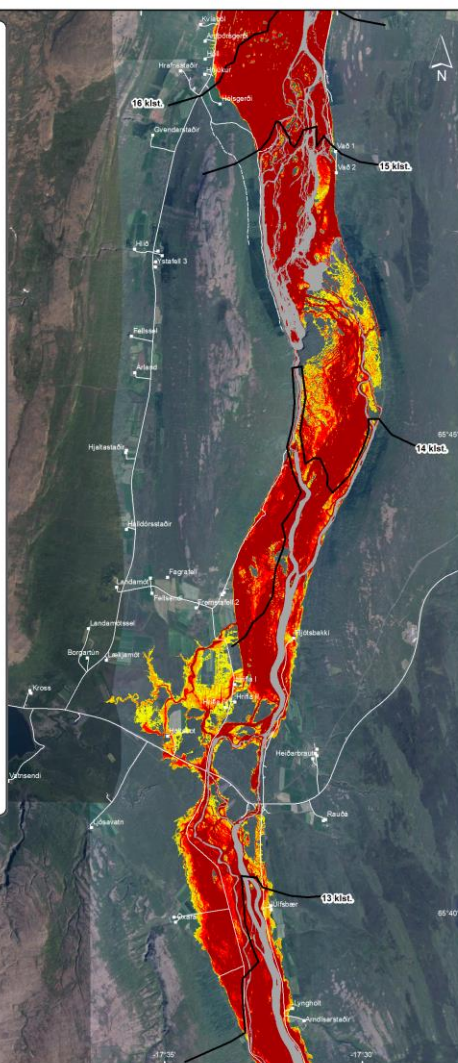
Niðurstöður mæltar einvörðungu við líkanreksað jökulhláup í farvegi Sjálfaldafjots m.v. skilgreind upptökt. Flóð í þverarm og hliðarskiptum eru því ekki hluti af svöðumyndningu. Tjónnætti er ekki metið í meginfarvegum og stöðvörðunum þar sem djúpi þeirra er í festum þívlum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er engu að síður til staðar á þessum svæðum.

Fyrir allar sviðamyndir er hermunnartími 4 dagar (96 klst). Stuðst er við ÍslandsDEM landlíkan frá Landmælingum Íslands. Upplausn reiknins er 4 – 6 m eftir reiknislagi. Notast var við straumfæðilíkan GeoClas. Líkennreikningar voru framkvæmdir á öfufshvum Háskóla Íslands í gegnum samstarfsverkið Ráfrænn reannsóknarinnviðr (REI), stutt af Innviðsöð Ranniss – Vegvisi um reannsóknarinnviðr.

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.

Mælikvarði m.v. A3 útprentun.....1.50000
Kortavörpun.....Hornsónn keliuvörpun Lamberts
Viðmiðun.....ISN93 (EPSG:3057)
Kortagögn.....Landmælingar Íslands
Myndkort.....Löfmyndir ehf.

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



Hermun jökulhlaupa í Skjálfandaflijóti

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 útskiptið

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

Móströður mæltar einirferðir við líkanreiknað jökulhlaup í
ferðag Skjálfandafli m.v. skilgreind upptök. Flóð í þvám og
Höfðunum eru þar ekki hlut af einirferðum. Tjónmætti er ekki
metið í meginfarvegum og stöðuvotnum þar sem djúpi þarna er í
Reitur hlutum ekki þekkt. Hætta vegna flóða er einu að söðu til
staða á þessum svæðum.

Fyrir allar sviðsmyndir er hermuntími 4 dagar (96 klt). Svæðið er
við landsDEM landfræði frá Landmælingum Íslands. Uppslutun
rekinu er á 4 — 6 m eftir reikningi. Hóstið var við
straumfyllingunni Geocies. Líkanreikningar voru farið á milli
á dritum Hlaða lands í þessum samræðingum. Hlaðir
reiknaðir með (RE) slutt af innviðum Rannis — Vegir
um reiknaðir.

LandsDEM byggir á ArcticDEM rannsókninni sem unnin var upp
úr geirvélarmýndum frá DigitalGlobe Inc. og fámegnað af
skýnum nr. 154581, 155581 og 1542736 frá National Science
Foundation í Bandaríkjunum.



Málsvæði m.v. A3 úppreun. : 1:50000
Kortavirðun. : Hóstiðinn hluturinn Landfræði
Vörðun. : ISN3 (EPG 3057)
Kortagagn : Landmælingar Íslands
Mýndkort : Loftmyndir áf.

Tilvika: Jón Elvar Válek, Tíma Þórinn, Bjarður
Bjarnason, Bóg B. Björnsson og Matthew J. Roberts (2024).
Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafli. Tjónmætti líkanreiknaðs
jökulhlaups skv. sviðsmynd C, hámarksrennsli 10.200 m³/s. (Kort
1 af 4) Kort 1:50.000. Reykjavík, Vaburstaða Íslands.

