NÁTTÚRUVÁ OG SKIPULAG

Veðurstofa Íslands

Almannavarnir, skipulag og öryggi fólks – Selfoss 17. maí 2019

Jórunn Harðardóttir og aðrir starfsmenn VÍ

Náttúruhamfarir

Ísland glímir við margvíslega náttúruvá sem í gegnum aldirnar hefur haft margvíslegar afleiðingar

- Ofsaveður til lands og sjávar, eldingar
- Snjóflóð
- Skriðuföll (aurskriður, berghlaup…)
- Flóð í ám
- Jökulhlaup
- Sjávarflóð og flóðbylgjur
- Jarðskjálftar
- Eldgos (hraunflæði, gjóskufall, gusthlaup…)
- Þurrkar og gróðureldar
- Hafís
- Vá af völdum loftslagsbreytinga
  - Hafa m.a. áhrif á hækkun sjávarborðs, úrkomuákefð, óveðratíðni, tíðni eldgosa, bráðnun sífrera í fjalllendi, land- og farvegabreytingar, o.s.frv.
  - Stærsta yfirvofandi náttúruvá á heimsvísu

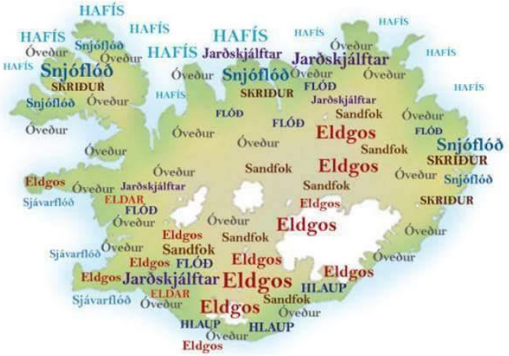
Flest dauðsföll má rekja til snjóflóða og ofsaveðurs

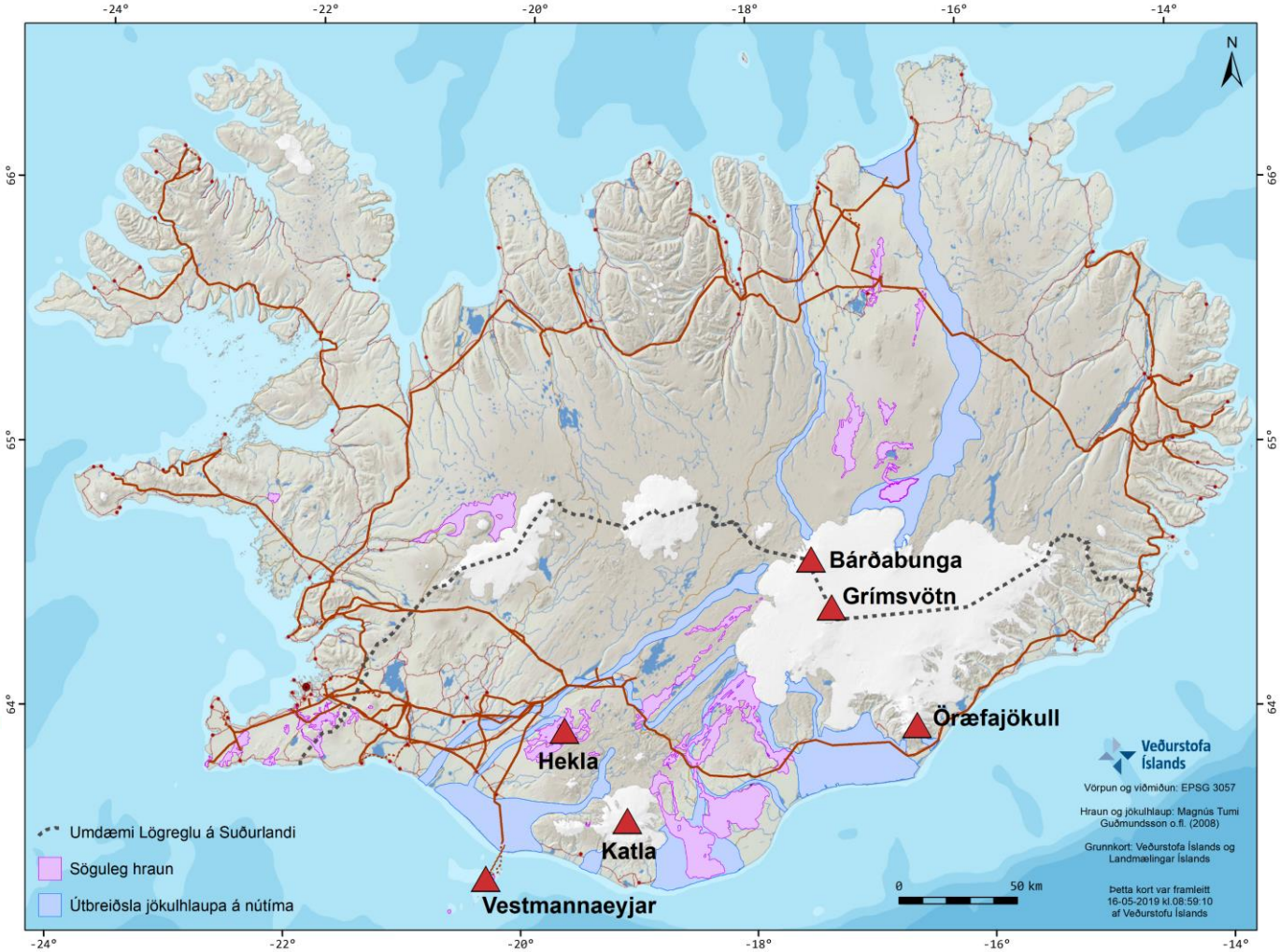
Mest eignatjón má rekja til jarðskjálfta og eldgosa

Veðurstofa Íslands

Náttúruvá og Suðurland

Emil Hannes Valgeirsson
https://emilhannes.blog.is

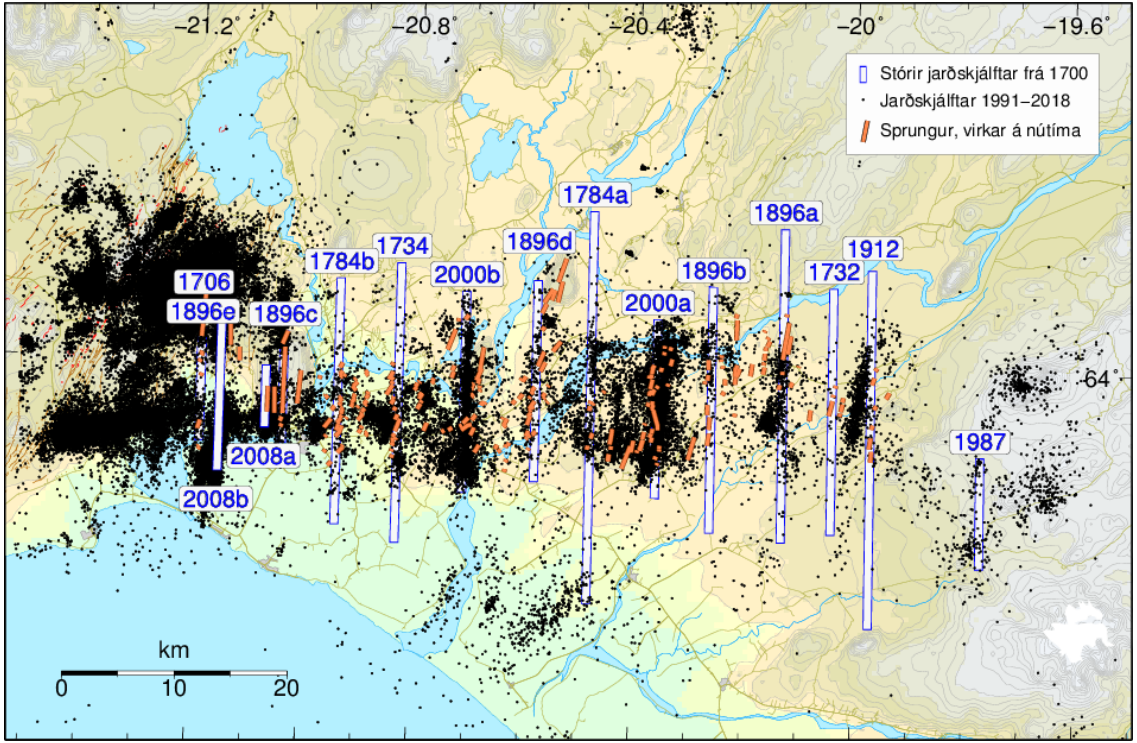




Jarðskjálftar – brotabelti Suðurlands

Sterkir jarðskjálftar verða endurtekið á brotabeltinu og hafa mikil áhrif

- Á Suðurlandi fer saman mesta jarðskjálftahættan og tiltölulega mikill fólksfjöldi með nokkrum þéttbýliskjörnum, sumardvalarstöðum, landbúnaði ásamt öllum innviðum nútíma þjóðfélags
  - Tjónnæmi er hátt
- U.þ.b. 100 ár lota á hrinum
- Áhrifin mest næst jarðskjálftasprungunni
- Stærri jarðskjálftar eru austast ~7
- Á Reykjanesi dregur úr skjálftastærð og afmarkast hún við gosbeltið
- Manngerðir skjálftar t.d. Hellisheiði



Jarðskjálftavá í þéttbýli

Áhrif jarðskjálfta geta verið mismikil innan bæja eftir staðsetningu

Jarðskjálftaáhrif geta verið mismunandi á milli staða eftir staðbundnum jarðfræðilegum aðstæðum

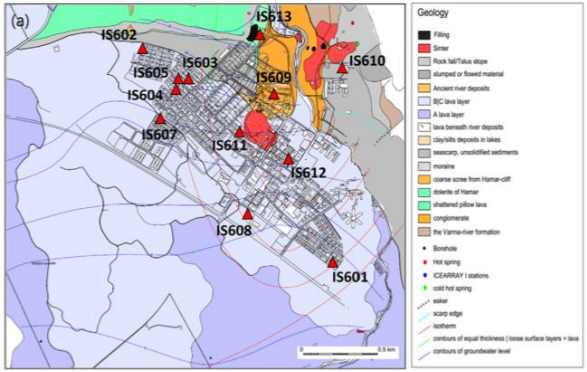
Munurinn er meiri ef bærinn liggur á mismunandi jarðlögum eða landslag er fjölbreytilegt

Innan Hveragerðis hafa mismunahreyfingar í jarðskjálftum verið kortlagðar með þéttu mælaneti

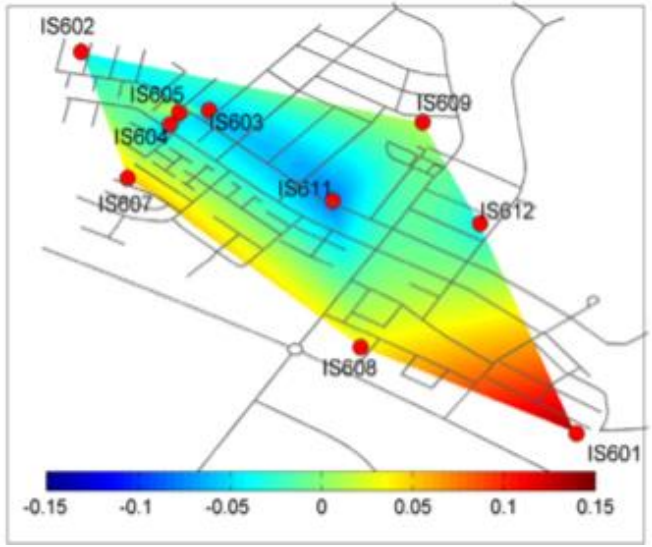
- Marktækur munur er á yfirborðshröðun í jarðskjálftum eftir staðsetningu innan bæjarins

Slík áhrifakort gagnast íbúum, bæjarskipulagi, jarðskjálftahönnun, viðbragðsaðilum og náttúruhamfaratryggingum

Hveragerði-jarðfræðikort og mælastaðsetningar



Mismunaáhrif í jarðskjálftum



Rautt = Meiri áhrif Blátt = minni áhrif

Eldgos – 32 virk eldstöðvakerfi

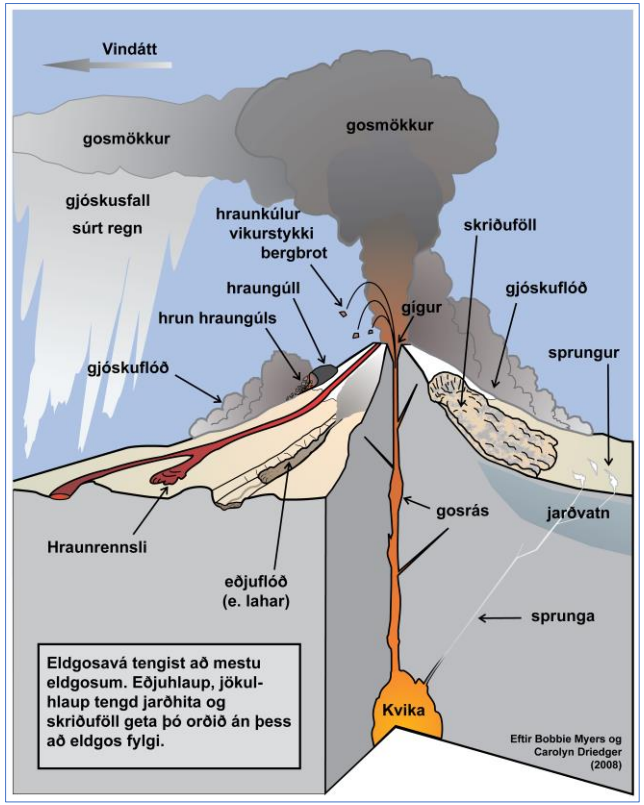
Mörg staðsett í virkum gosbeltum á Suðurlandi

80% eldgosa á sögulegum tíma eru ættuð úr Eystra gosbeltinu

- Grímsvötn, flest gos á sögulegum tíma
- Bárðarbunga
- Hekla
- Katla, mest framleiðsla á sögulegum tíma

Hættulegustu eldstöðvar/-kerfi

- Öræfajökull
- Katla
- Hekla
- Bárðarbunga
- Vestmannaeyjar
- Krafla, Askja, Hofsjökull, Snæfellsjökull…



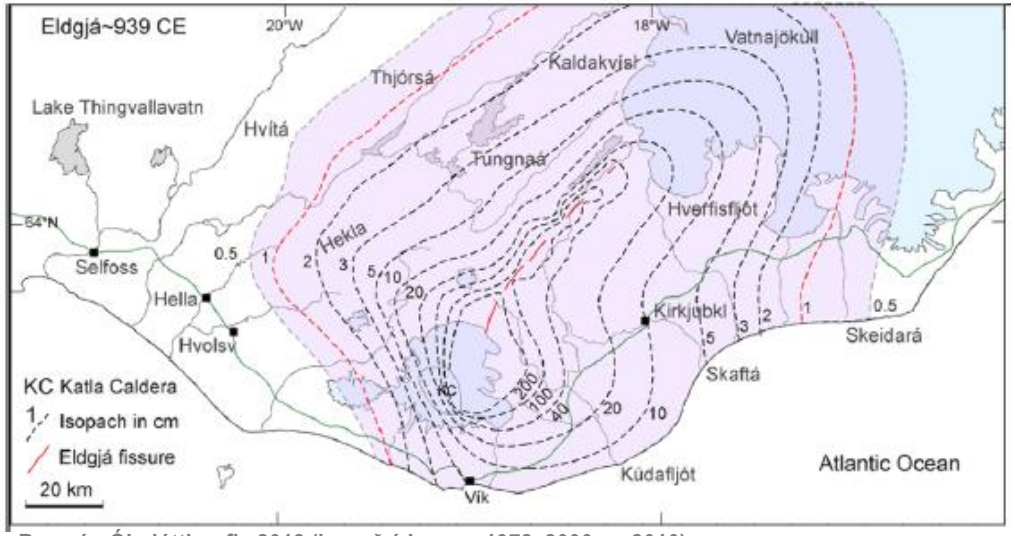
Veðurstofa Íslands

Katla og Hekla

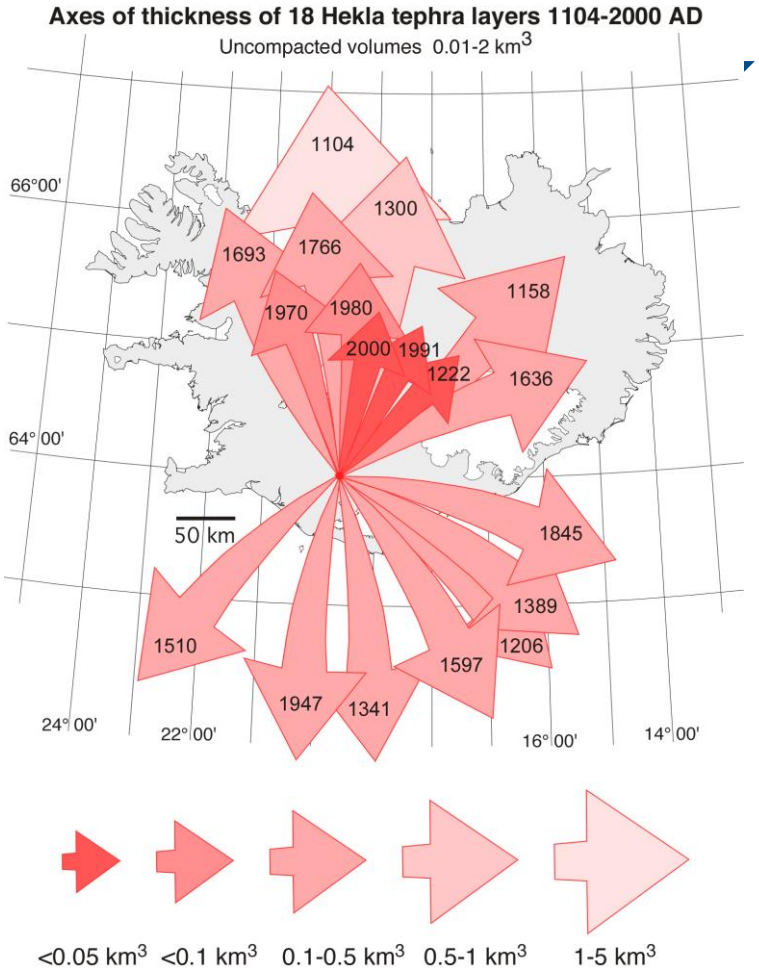
Báðar eldstöðvar undir sérstöku eftirliti

Hraunflæði, gjóska, jökulhlaup, gusthlaup…allt eftir eðli gosanna

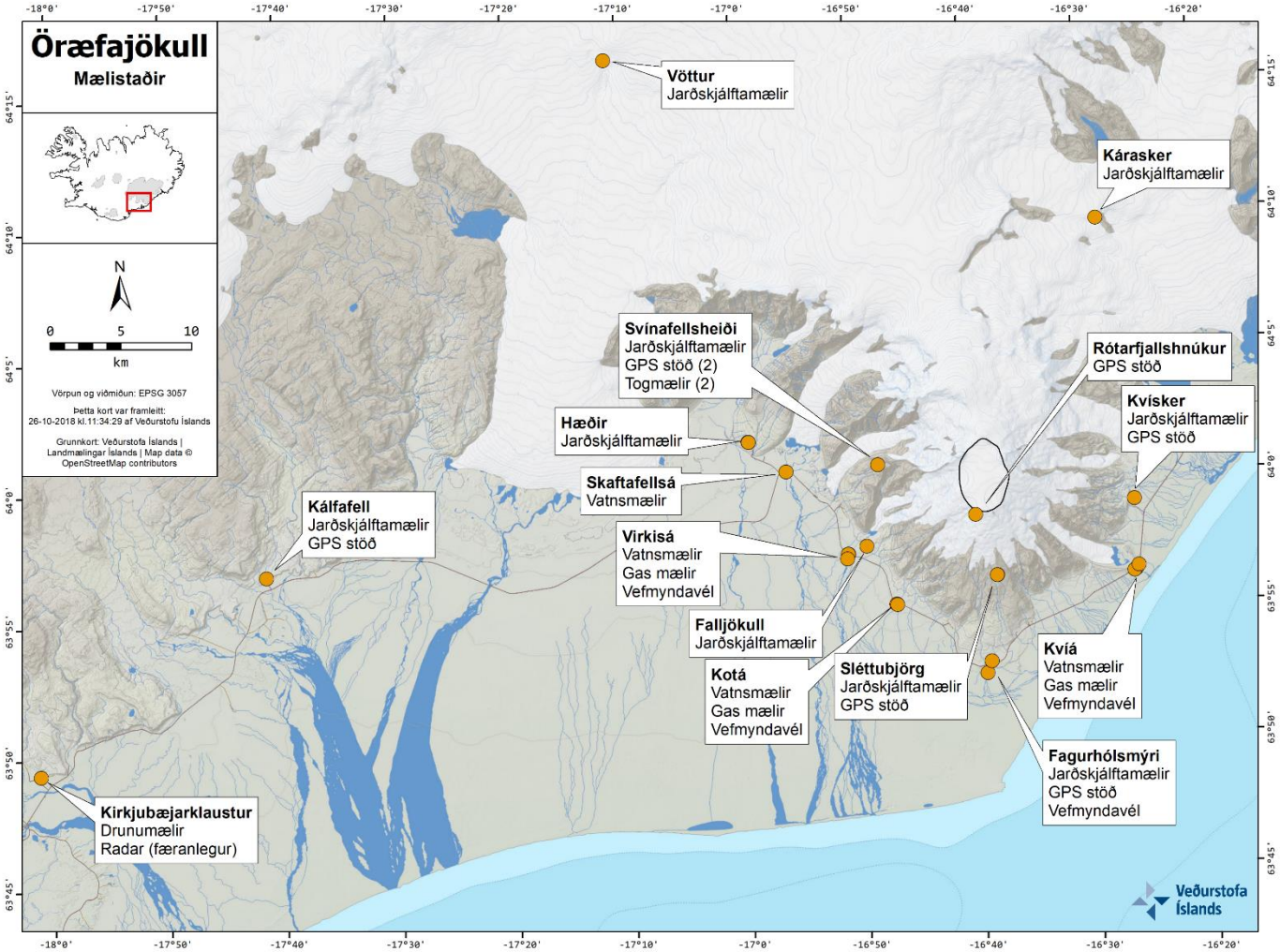
Geta valdið miklum spjöllum á náttúru og innviðum



Bergrún Óladóttir o.fl., 2018 (byggð á Larsen 1978, 2000 og 2010)



www.icelandicvolcanoes.is



Veðurstofa Íslands

Risinn vaknar

Fyrri gos

- 1727-1728 Stórt gos
- 1362 Hamfaragos

Þéttriðið mælanet

- Mælakerfi við Öræfajökul mælir skjálftavirkni, vatnshæð/rennsli, leiðni, gasstyrk og þenslu
- Mælum var fjölgað eftir að órói jókst á haustmánuðum 2017

Vestmannaeyjar

Surtsey 1963-7 og Heimaey 1973

Veðurstofa Íslands

Gífurlegt lán að ekki fór verr þegar eldgos byrjaði í Eldfelli og hægt var að bjarga fólki og stórum hluta eigna

Myndir: Sigurgeir Jónasson

Jökulhlaup

Jarðhiti, eldgos, jöklabreytingar

Stærstu jökulhlaupin eru vegna eldgosa undir jökli (dæmi)

- Katla (Mýrdalssandur, Markarfljót)
- Grímsvötn, Gjálp… (Skeiðarársandur)
- Öræfajökull
- Bárðarbunga (hlaup til suðurs og til norðurs)

Önnur tíð jökulhlaup (dæmi)

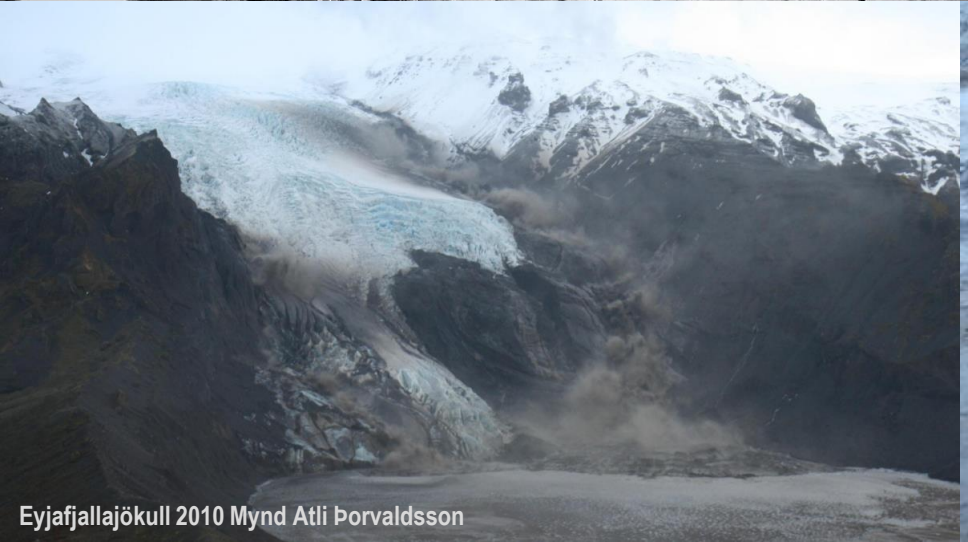
- Skaftárhlaup
- Minni hlaup frá Grímsvötnum
- Hlaup úr Mýrdalskötlum (Múlakvísl, Jökulsá á Sólheimajökli…)
  - Geta einnig verið hættuleg vegna stutts aðdraganda og fjölda fólks í flóðfarvegi

Efri mynd: Jakaburður í Kötluhlaupi 2018. Neðri mynd: Flóð á Skeiðarársandi í kjölfar Gjálpargoss, nóv 1996 (Oddur Sigurðsson)

Veðurstofa Íslands

Múlakvísl 2011

Skaftárhlaup 2015 Mynd Matthew J Roberts


Eyjafjallajökull 2010 Mynd Atli Þorvaldsson

Skeiðarárhlaup 2010

Veðurtengd vá

Veður hefur áhrif á margs konar aðra vá

Óveður við fjöll

- Vindmögnun undir Eyjafjöllum og sunnan Vatnajökuls algengasta veðurváin á Suðurlandi

Aftakaúrkoma

- Mikil úrkoma veldur vatnavöxtum í ám, flóðum og skriðuföllum

Þurrkur

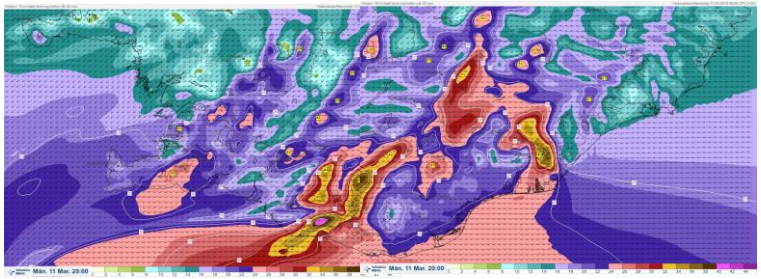
- Viðvarandi þurrkur getur haft áhrif á vatnsforða, landbúnað og aukið hættu á gróðureldum

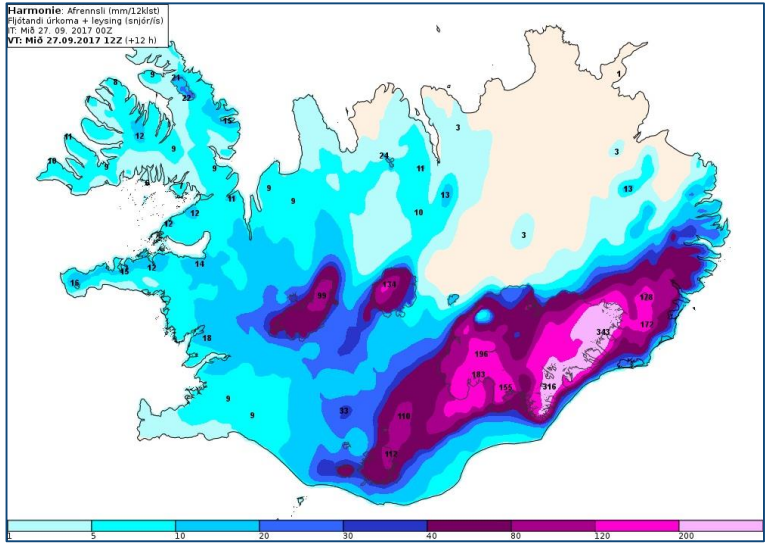
Næturfrost, ísing, sandfok…

Sjávarflóð

Ofanflóð

Vindakort 11. mars 2019





Afrennsli 27. september 2017

Gróðureldar

Meiri líkur á gróðureldum

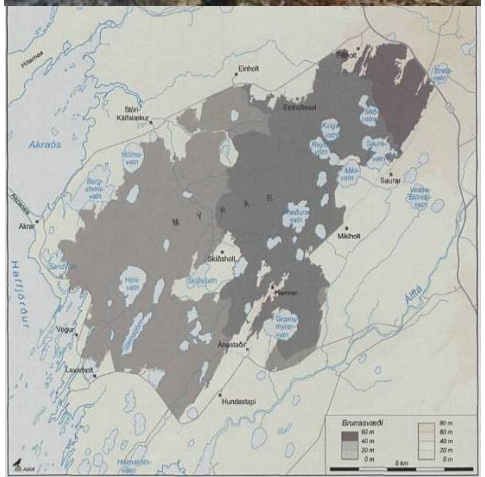
Aukin útbreiðsla skóga og minnkandi beitarálag eykur hættu á gróður- og skógareldum

Aukin frístundabyggð í skóglendi eykur hættu á verulegu eigna- og manntjóni

Náttúruhamfaratrygging tryggir tjón vegna jarðskjálfta, eldgosa, skriðufalla, snjóflóða og vatnsflóða en ekki gróðurelda- eða foktjón

Aðlögunar er þörf!

- Bætt skipulag sem er meðvitað um hættuna
- Fleiri en ein flóttaleið
- Greiður aðgangur að vatni og slökkvibúnaði



Veðurstofa Íslands

Flóð í ám

Margar tegundir flóða

Jökulhlaup (sjá fyrri umræðu)

Krapahlaup/Ísstíflur

- Hættuleg flóð þegar stíflur bresta

Vorflóð

- Hefðbundin leysingaflóð

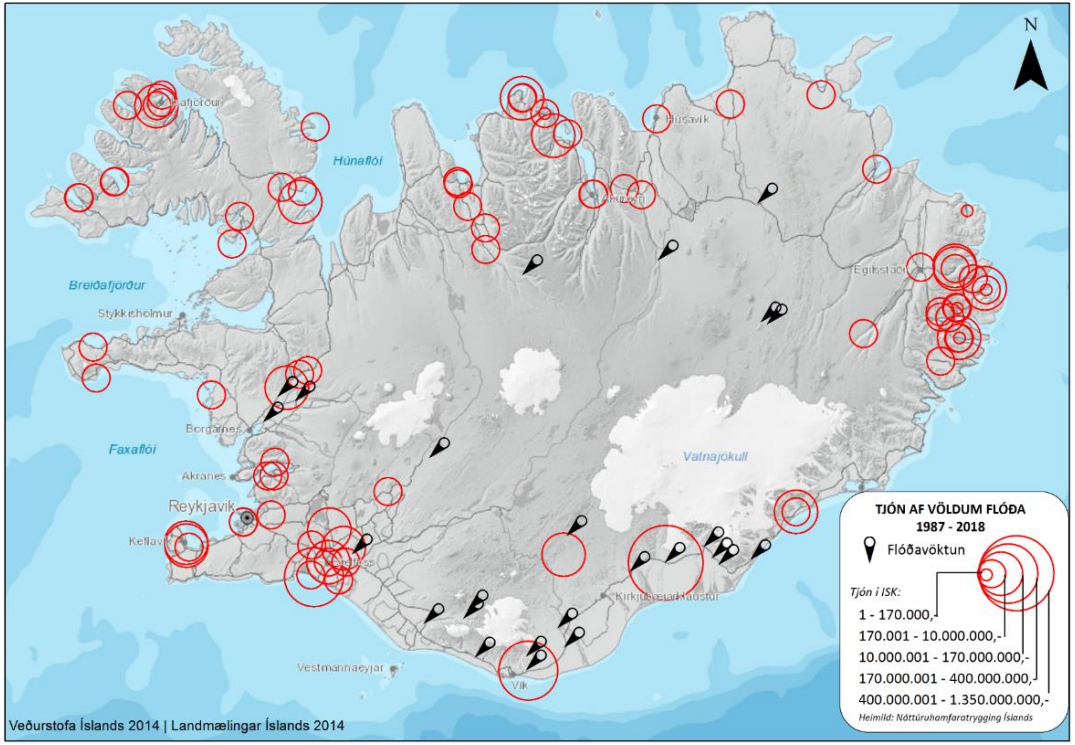
Rigningarflóð

- Einna stærst ef rignir að vetri á snæviþakta frosna jörð

Flóð í þéttbýli

Skyndiflóð úr bröttum hlíðum

Sjávarflóð



Flóð í ám

Dæmi um flóðaatburði á síðustu árum

Flóð á vatnasviði Hvítár/Ölfusár desember 2006

- Stór svæði umflotin
- Búið var að skipuleggja sumarhúsabyggð í flóðfarvegi
- Hægt var að gera ráðstafanir varðandi framtíðarskipulag
- Fjármagn fékkst til kortlagningar og uppsetningu viðvörunarmæla
- Undanfari flóðahættumats sem nú er í gangi

Aftakaflóð á SA-landi haustið 2017

- Vegur fór í sundur við Hólmsá
- Brú yfir Steinavötn laskaðist

Efri mynd: Flóð í Hvítá desember 2006 (RAX); Neðri mynd: Vegur í sundur við Hólmsá á Mýrum september 2017 (Hreggviður Símonarson)

Veðurstofa Íslands

Sjávarflóð og flóðbylgjur

Veðurstofa Íslands

Stokkseyri 1990 (Mynd Elías Baldvinsson)

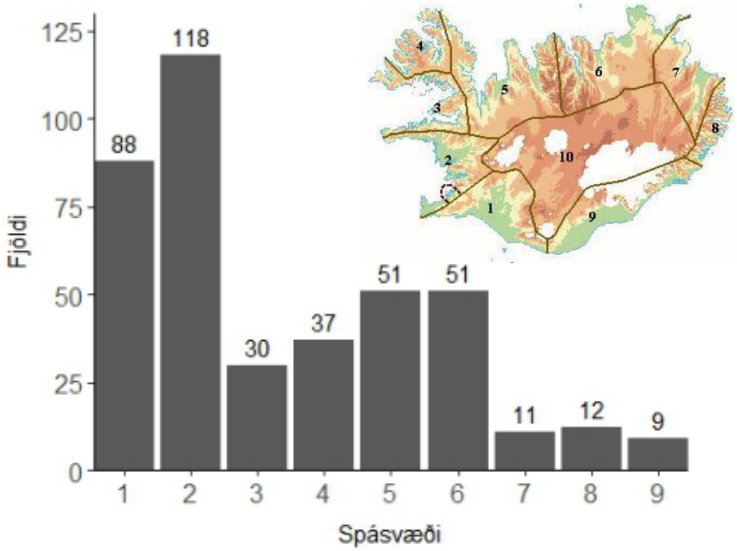
Stærstu sjávarflóðin tengjast iðulega hárri sjávarstöðu, öldu-, vind- og/eða loftþrýstingsáhlaðanda og jafnvel samfara flóðum í ám

Upplýsingar um sjávarflóð á Íslandi hafa verið teknar saman fyrir 1191−2015

- Ekki fullkominn listi; 97 flóð á Suðurlandi (svæði 1 og 9)
- Sérstaklega algeng á Stokkseyri og Eyrarbakka

Flóðbylgjur (tsunamis)

- Nauðsynlegt að skoða hættu á slíkum flóðum í kjölfar jarðskjálfta, jökulhlaupa
- Vestmannaeyjar þar efst á lista



Guðrún Elín Jóhannsdóttir, 2017

Ofanflóð

Suðurland er ekki undanskilið!

281 ofanflóð hafa valdið tjóni eða slysum (179 á 20. öld)

- 60 snjóflóð og 221 skriða/grjóthrun/berghlaup

74 hafa lent í skriðum eða snjóflóðum

- 24 hafa slasast og 26 hafa látist

Dæmi úr gagnagrunni VÍ

- Víðidalur í Lóni: Tók bæinn í Víðidal og önnur hús skemmdust mikið. Þrír fórust en mæðgur sem lifðu, höfðust við í rústunum í töluverðan tíma, jafnvel nokkrar vikur.

Banaslys vegna náttúruvár 1901-2000

Slys	Fjöldi látinna
Sjóslys	þúsundir
Óveður á landi	hundruðir
Snjóflóð	166
Skriður og grjóthrun	27
Eldgos	2
Jarðskjálftar	1

Hætta á berghlaupi úr Svínafellsheiði

Veðurstofa Íslands

Samantekt

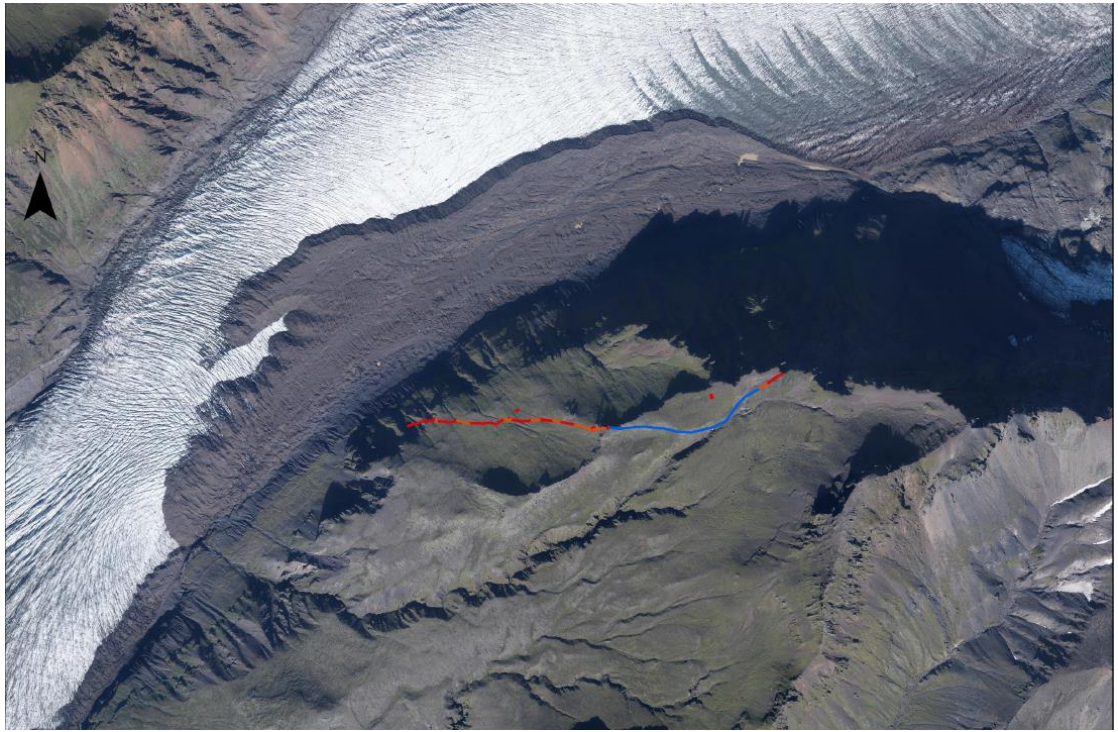
Ný sprunga uppgötvast haustið 2014

- Aldur sprungnanna er óþekktur en þær eru greinilegar á landlíkani frá 2011

Hlíðin er að skríða fram

- Mesta færsla allt að 5 cm frá lokum ágúst 2016 til loka ágúst 2017
- Færsla 2017 til 2018 virðist minni
- Gliðnunarmælingar síðan í ágúst 2018 sýna 2–3 mm opnun á efri hluta sprungunnar
- Færsla sprungunnar líklega í rykkjum, t.d. í tengslum við mikla úrkomu eða leysingu
- Magn efnis á hreyfingu er gróflega áætlað um eða yfir 60 milljónir m^3

Gæti orðið eitthvert stærsta berghlaup sem vitneskja er um frá því land byggðist



Veðurstofa Íslands

Hættumatshugsun endurskoðuð eftir snjóflóðin árið 1995

Náttúruvá

Mikilvægi hættu- og áhættumats

Í kjölfar snjóflóða á Súðavík og Flateyri árið 1995 þar sem 34 létust var lögum og reglum varðandi hættumat og vöktun á snjóflóðahættu breytt

Núverandi ofanflóðahættumat fyrirmynd fyrir annars konar hættumat

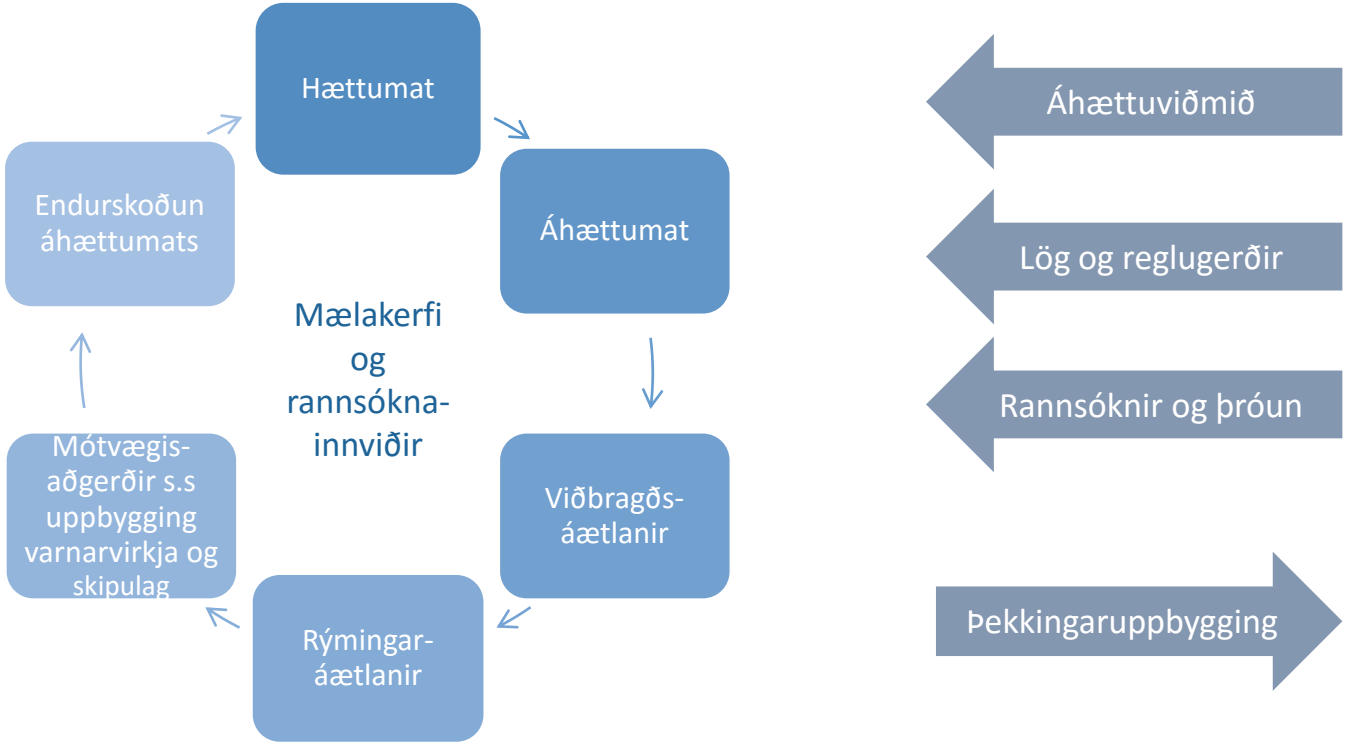
Meginmarkmið

- Draga úr manntjóni
- Draga úr tjónnæmi og þar með eignatjóni og fjárhagslegum afleiðingum fyrir samfélagið
- Auka seiglu samfélagsins til að takast á við náttúruhamfarir og afleiðingar þeirra með viðeigandi mótvægisaðgerðum

Veðurstofa Íslands

Hættu- og áhættumat vegna ofanflóða á VÍ

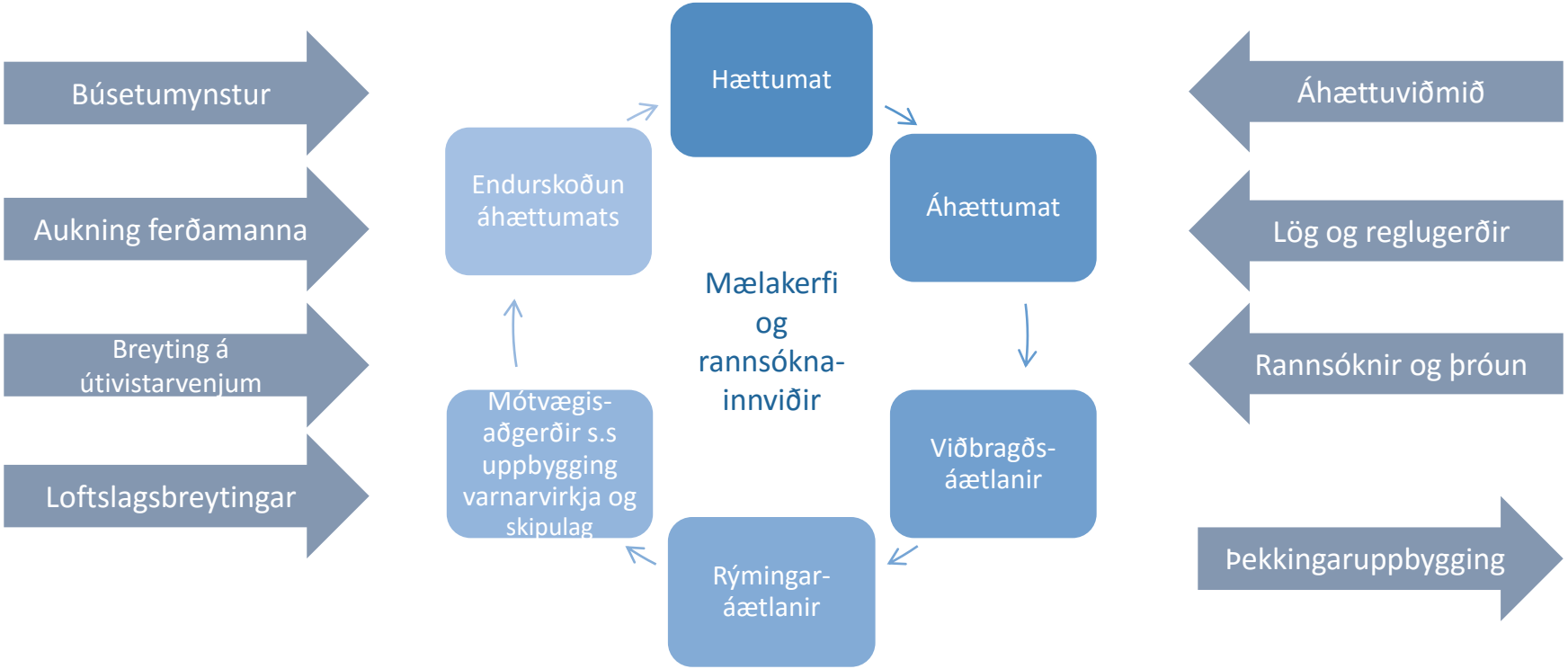
Fyrirmynd fyrir aðra vá, verklag byggt á hættumatsramma Sþ og WMO



Veðurstofa Íslands

Endurskoðun áhættumats nauðsynleg

Samfélags- og náttúrufarsbreytingar kalla á sífellda endurskoðun

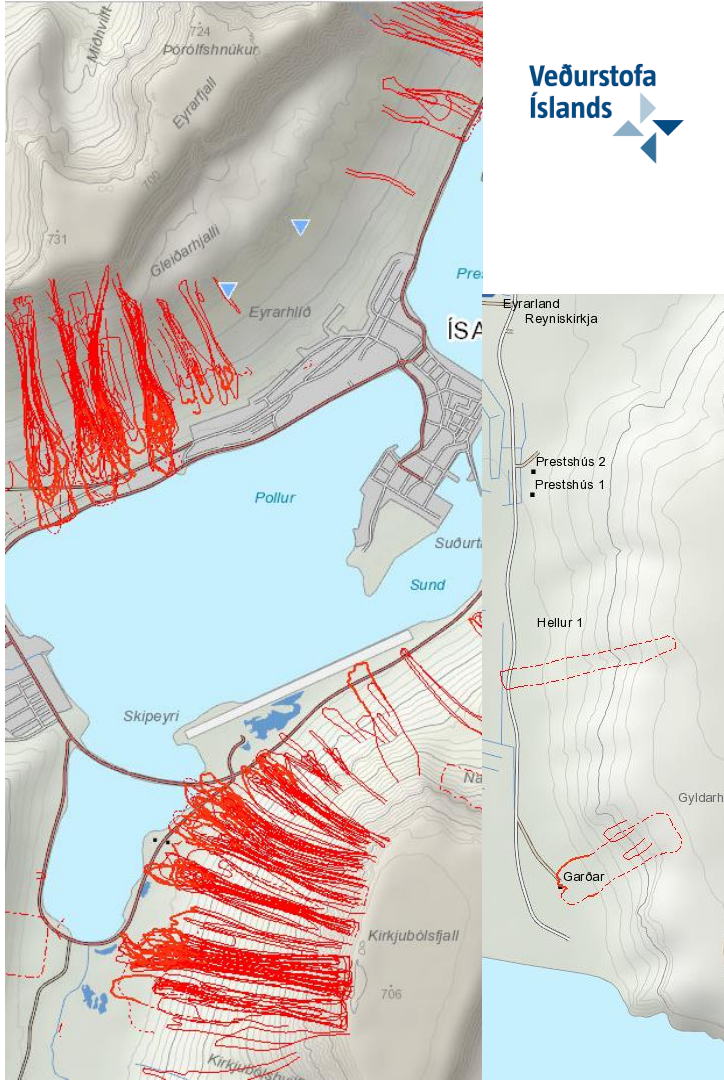


Hættu- og áhættumat vegna ofanflóða

Stjórnsýsla

Vöktun og áhættumat snjóflóða í byggð hafa skýran lagagrunn og eru í góðum farvegi innan VÍ og stjórnkerfisins

- Samkvæmt lögum (nr. 49/1997) eiga sveitastjórnir í sveitarfélögum þar sem ofanflóð hafa fallið á byggð eða nærri henni eða hætta er talin á slíku að láta meta hættu á ofanflóðum
- Sveitarstjórn skal óska eftir gerð hættumats við ráðherra sem skipar fjögurra manna hættumatsnefnd. Nefndin samanstendur af tveimur fulltrúum sem skipaðir eru skv. tilnefningu frá sveitarstjórn og tveimur skipuðum af ráðherra
- Samkvæmt lögunum skal Veðurstofa Íslands annast gerð hættumats á grundvelli sérfræðilegrar þekkingar á eðli og afleiðingum ofanflóða að beiðni hættumatsnefndar



Hættu- og áhættumat vegna ofanflóða

Þéttbýlishættumat

Áhættuviðmið fyrir ofanflóð byggir á tölfræðilegum líkum á manntjóni

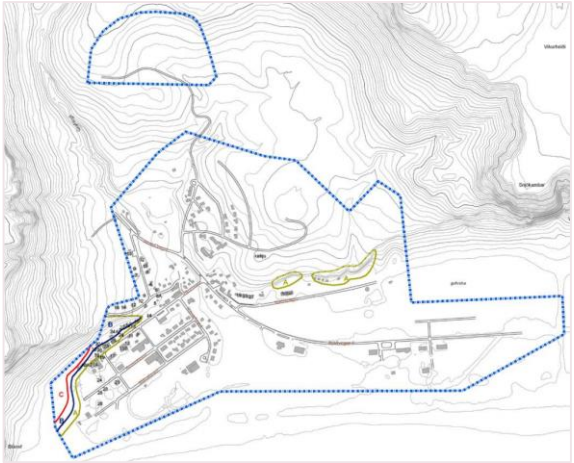
Hættumat hefur verið gert fyrir 23 þéttbýlisstaði á landinu

Kirkjubæjarklaustur og Vík í Mýrdal á Suðurlandi

- Ekki talin þörf á hættumati í þéttbýli á öðrum stöðum

Hættumatslínur A, B og C dregnar inn á kort

- Hætta er minnst á A-svæði (0,3-1,0 af 10.000) en mest á C-svæði (>3,0 af 10.000)
- Áhætta þeirra sem búa nálægt bláu B-línunni er álíka mikil og áhætta vegfarenda í umferðinni
- Áhætta þeirra sem búa nálægt rauðri C-línu er hins vegar þrefalt meiri en áhætta í umferðinni (enginn á þessum svæðum)



Veðurstofa Íslands

Hættu- og áhættumat vegna ofanflóða

Skipulag og þróun byggðar

Fyrir byggð svæði / Áður óbyggð svæði

Hættusvæði A (0,3-1,0 af 10.000)

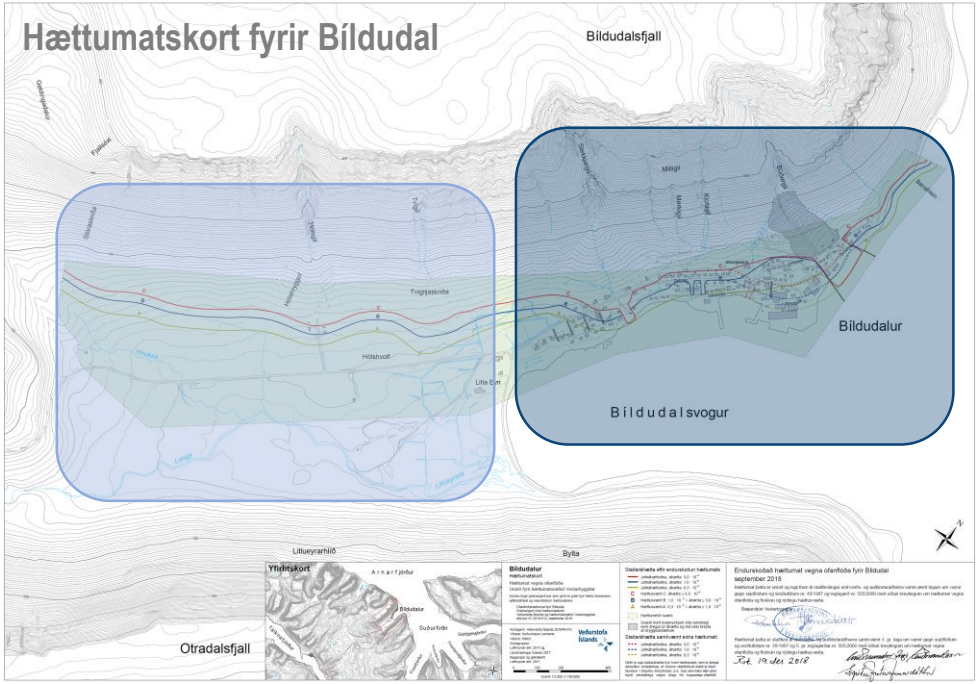
- Nýjar byggingar leyfðar / Leyfilegt að reisa nýtt atvinnuhúsnæði

Hættusvæði B (1,0-3,0 af 10.000)

- Leyfilegt að byggja lítil fjölbýlishús. Nýir skólar og sambærilegar byggingar eru ekki leyfðar en byggja má við slíkar byggingar / Nýjar byggingar aðeins leyfðar ef ekki er búist við stöðugri viðveru fólks

Hættusvæði C-svæði (>3,0 af 10.000)

- Nýjar byggingar aðeins leyfðar ef ekki er búist við stöðugri viðveru fólks / eins



Ofanflóð og breytingar á skipulagi

Veðurstofa Íslands

Senda skal erindi til Veðurstofunnar vegna framkvæmda innan hættumetinna svæða

Staðbundið hættumat

- Við skipulagsgerð og veitingu byggingaleyfa í námunda við hlíðar þarf að kanna hvort þörf sé á staðbundnu hættumati
- Veðurstofan á að fá allar skipulagsbreytingar til umsagnar en byggingaleyfi fara ekki sjálfkrafa í þann farveg
- Veðurstofan svarar gjarnan fyrirspurnum um hvort þörf sé á staðbundnu hættumati

Betra að senda fyrirspurn um nauðsyn hættumats oftar en sjaldnar!

Því fyrr í umsagnarferli því betra!

Brekkur þar sem ofanflóðahætta getur verið láta ekki alltaf mikið yfir sér!

Mynd: Oddur Sigurðsson, júlí 1996

Veðurstofa Íslands

Verklag í tengslum við ofanflóð er ágætlega þroskað

Hvað með aðra vá?

Náttúruvá og skipulag

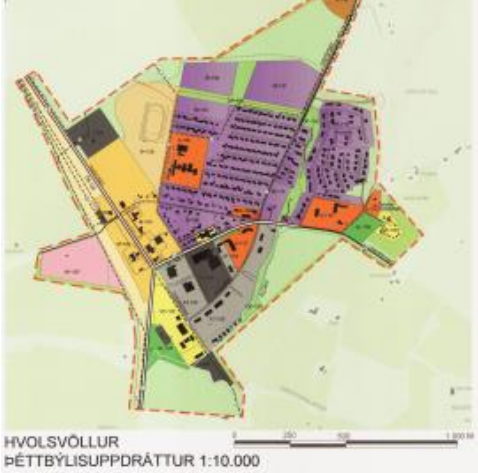
Önnur vá en ofanflóð

Mikilvægt er tekið sé tillit til náttúruvár í skipulagsáætlunum

- Landsskipulagsstefna
- Svæðisskipulag
- Aðalskipulag
- Deiliskipulag

Alvarlegar afleiðingar ef skipulagsáætlanir endurspegla ekki hættumat tiltekins svæðis og mannvirki eru byggð án þess að tillit sé tekið til yfirvofandi hættu

Sveitarfélögum ber að taka tillit til hættumats í gegnum skipulagsáætlanir en hvað gerist ef hættumatið er ekki til staðar?



Veðurstofa Íslands

Hættumat fyrir aðra náttúruvá

Veðurstofa Íslands

Nú er í gangi frumvinna tengd áhættuviðmiðum og (á)hættumati fyrir:

- Eldgos (þ.m.t. jökulhlaup)
- Vatnsflóð
- Sjávarflóð

Unnið er að tillögum fyrir eldgos, vatns- og sjávarflóð þar sem eignatjón vegur þyngra

Leggur grunninn að lögum og reglugerðum sem er mikilvægir þættir í mótvægisaðgerðum

- Allt frá upplýsingaskiltum, til skipulags og varnarvirkja!

Ef vel á að vera þarf að gera hættu- og áhættumat fyrir alla náttúruvá og setja fram lagaramma til að festa hlutverk einstakra stofnana og hlutaðeigenda betur í sessi

Veðurstofa Íslands

Eldgosahættumat

Eldgosahættumat

Dæmi um verkhluta

Úttekt á þekkingu á íslenskum eldstöðvum (icelandicvolcanoes.is)

Forgreining á sprengigosum á Íslandi

Forgreining á áhættu vegna flóða samfara eldgosum

- Öræfi og Markarfljótsaurar

Hættumat vegna jökulhlaupa í Skaftá

Forgreining á eldgosum sem valdið geta miklu eignatjóni þ.e. nálægt þéttbýli og alþjóðlegum flugvöllum á Íslandi

- Vestmannaeyjar og Reykjanes

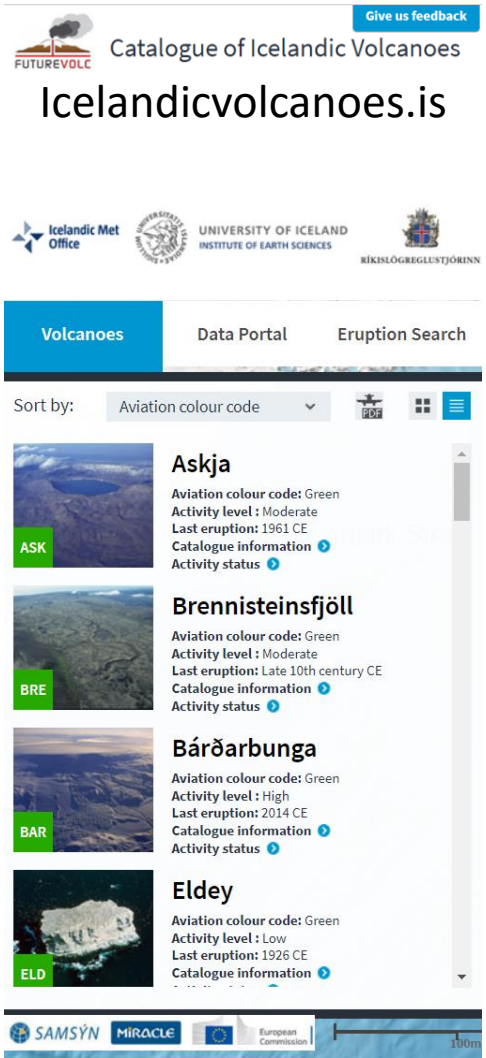
Áhættuviðmið eldgosa

Áhættumat v jökulhlaupa til suðurs og norður frá Bárðarbungu

Áhættumat v jökulhlaupa frá Sólheimajökli

Eldgos í sjó (Jarðvísindastofnun)

Öræfajökull gjóskuflóð mælingar (Jarðvísindastofnun)



Veðurstofa Íslands

Veðurstofa Íslands

Öræfajökull Eruption - 1362 like scenario -

Road risk evaluation
Ground load: 3 kg/m2
Deposit thickness: 0.3 cm

Eruption location

Deposit probability:

- 0 - 0.5% (no colour)
- 0.5 - 1%
- 1 - 5%
- 5 - 25%
- 25- 50%
- 50 - 75%
- 75 - 100%

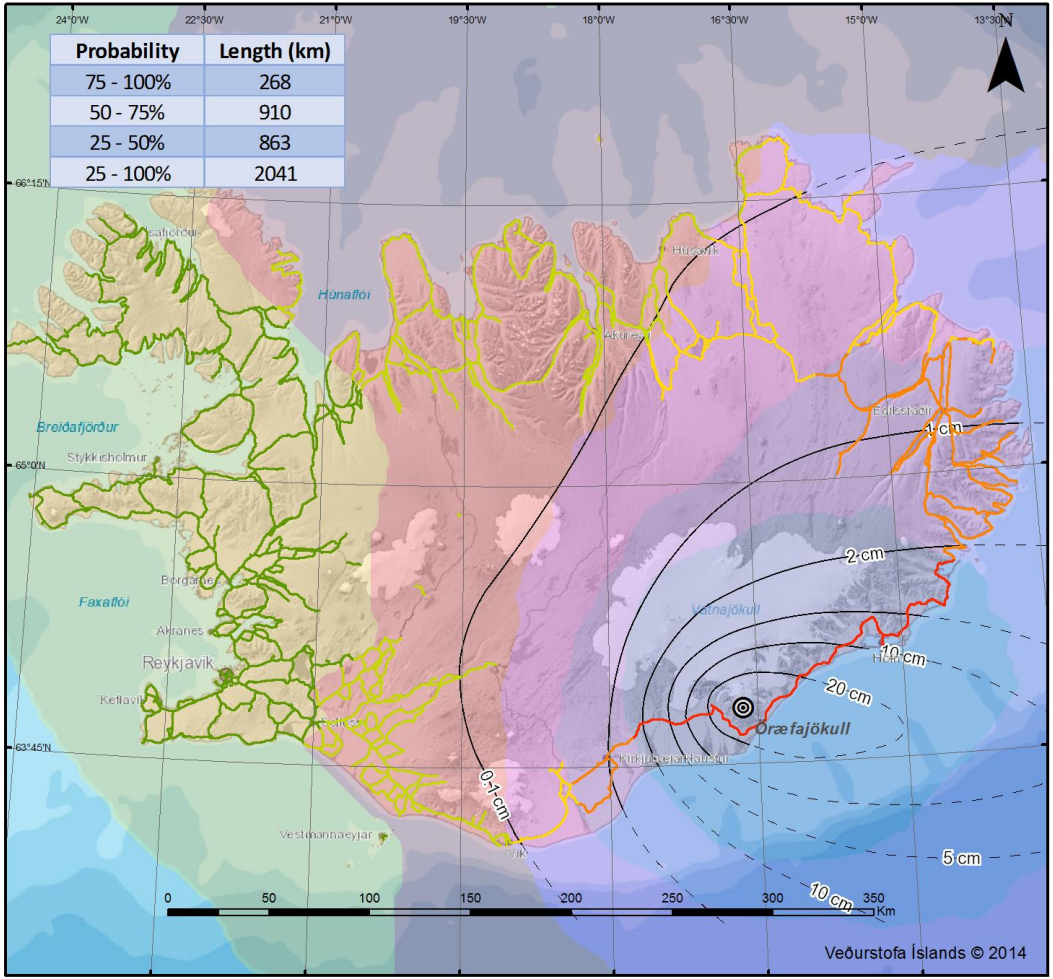
Roads within probability zone:

- < 5%
- 5 - 25%
- 25 - 50%
- 50 - 75%
- >75%

Comments:
Main and connecting roads only. Eruption based isopachs for Öræfajökull eruption 1362 are shown for comparison.

Reference(s): Thorarinsson, S. (1958). The Öræfajökull eruption of 1362. Acta Naturalia Islandica II(2), 99 pp.

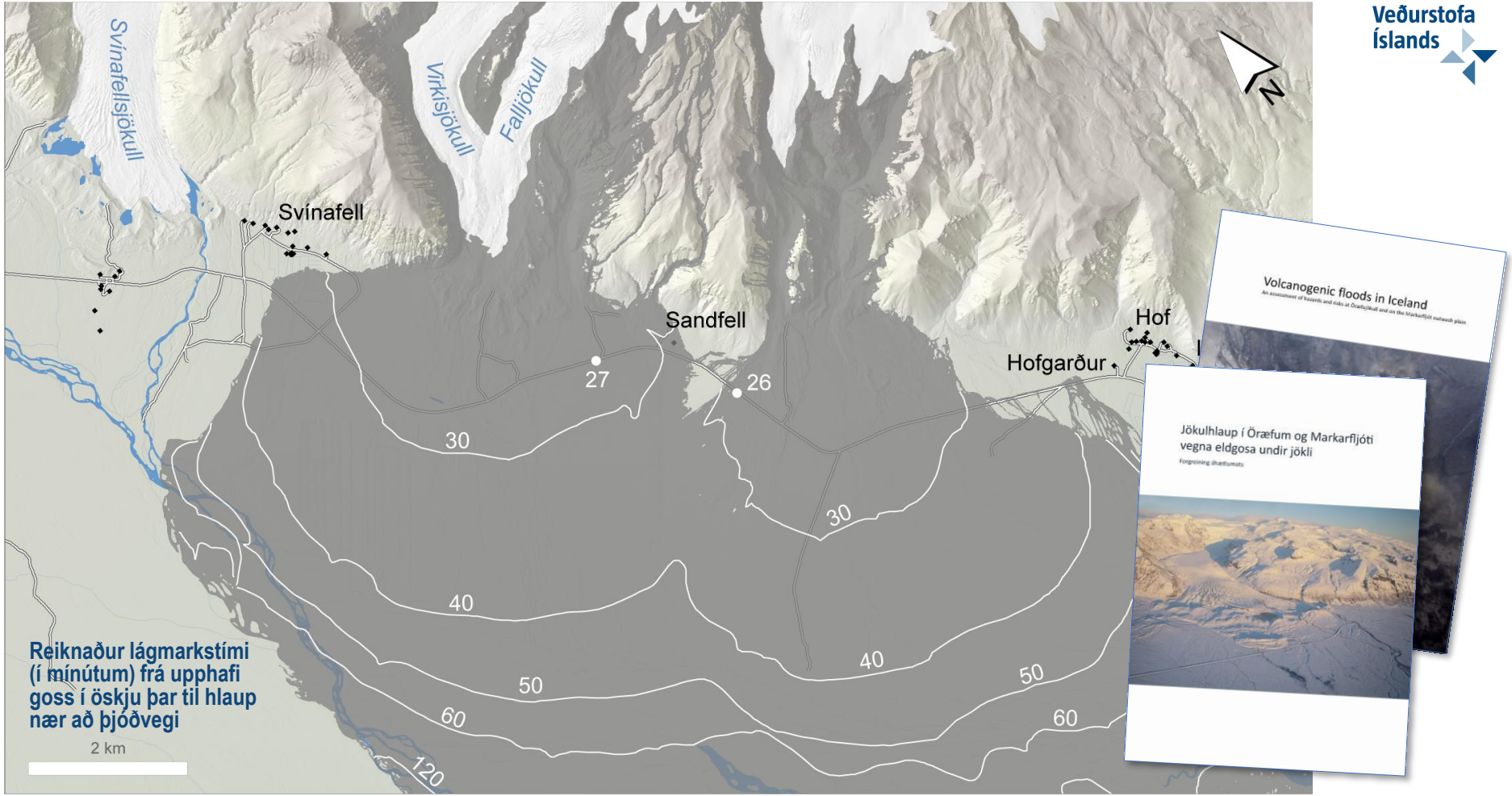
Datum: ISN93
Date: 23.11.2016
Basemap data: NLSI 2014
Cartography: Icelandic Met Office
Projection: Lambert Conformal Conic

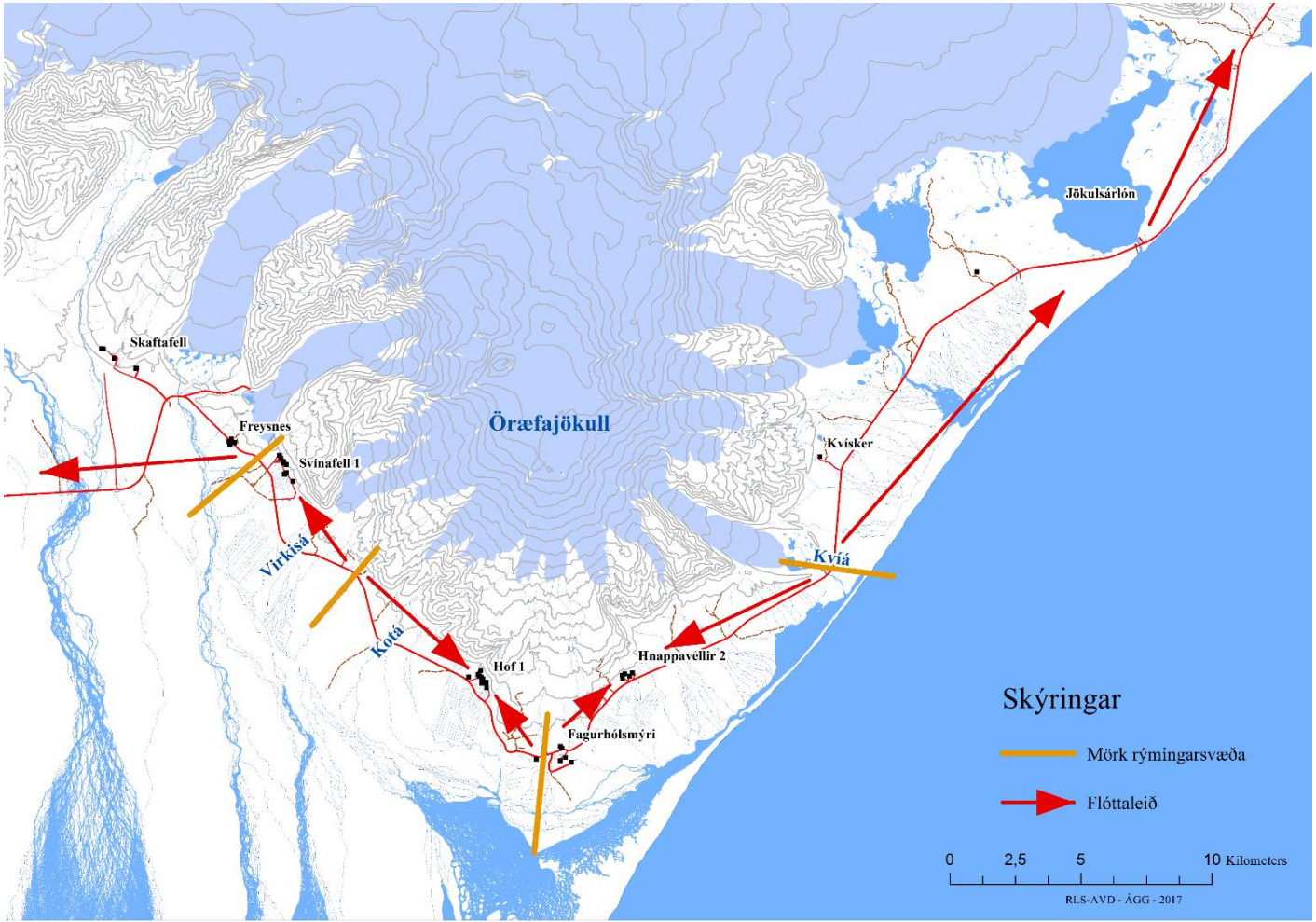


Dæmi um áhrif gjóskufalls á vegi í sambærilegu gosi og Ö1362

Gífurlegt magn gosefna

- Mikil áhrif á vegsamgöngur


Veðurstofa Íslands
Svínafellsjökull
Virkisjökull
Falljökull
N
Svínafell
Sandfell
Hof
Hofgarður
27
26
30
30
40
40
50
50
60
60
120
2 km
Reiknaður lágmarkstími (í mínútum) frá upphafi goss í öskju þar til hlaup nær að þjóðvegi
Volcanogenic floods in Iceland
An assessment of hazards and risks at Öræfajökull and on the Markarfljót outwash plain
Jökulhlaup í Öræfum og Markarfljóti vegna eldgosa undir jökli
Forgreining áhættumats



Veðurstofa Íslands

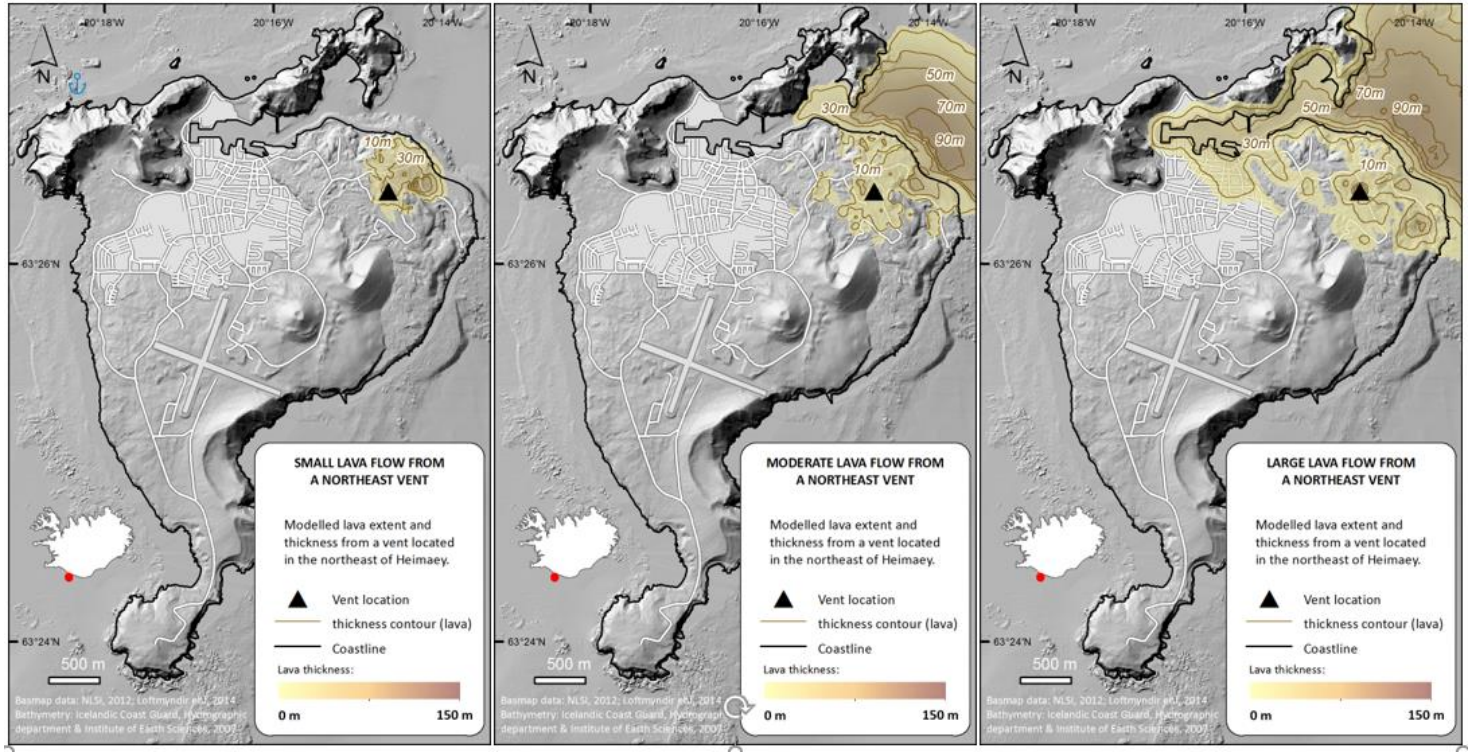
RÍKISLÖGREGLUSTJÓRINN
ALMANNAVARNADEILD

Viðbragðsáætlanir

- Flóttaleiðir

Forgreining á eldgosum í þéttbýli

Vestmannaeyjar – dæmi um hraunrennsli í misstórum gosum



„Moderate“ hraunflæði áþekkt gosi í Eldfelli 1973

Hættumat vegna jökulhlaupa í Skaftá

Veðurstofa Íslands

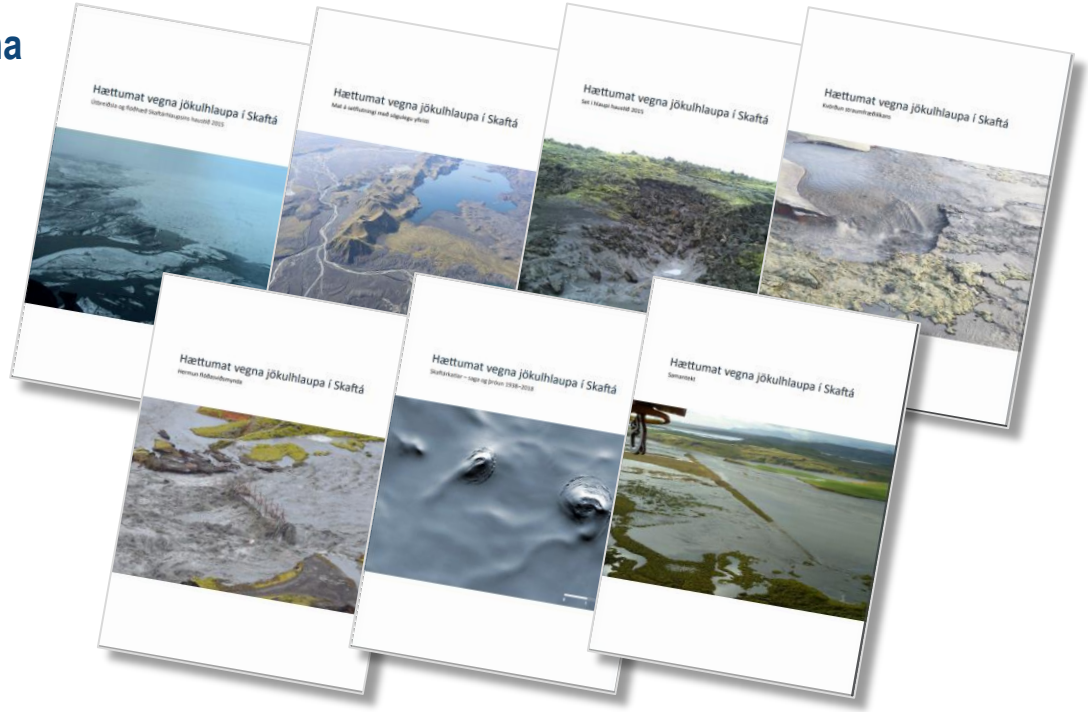
http://www.vedur.is/vatnafar/haettumat-floda/jokulhlaup/skafta/

Ákveðið í kjölfar stóra jökulhlaupsins í Skaftá árið 2015 að gera hættumat fyrir slík hlaup

Verki er nú lokið með útgáfu sjö skýrslna

Verkþættir

- Útbreiðsla og flóðhæð
- Mat á setflutningi með sögulegu yfirliti
- Set í hlaupi haustið 2015
- Kvörðun straumfræðilíkans
- Hermun flóðasviðsmynda
- Skaftárkatlar – saga og þróun 1938–2018
- Samantekt



Veðurstofa Íslands

[redacted]

Niðurstaða Skaftárhættumats er undirstaða fyrir mat á áhrifum framtíðarhlaupa í Skaftá

Vatnsflóðahættumat

Veðurstofa Íslands

Hættumat vegna vatnsflóða

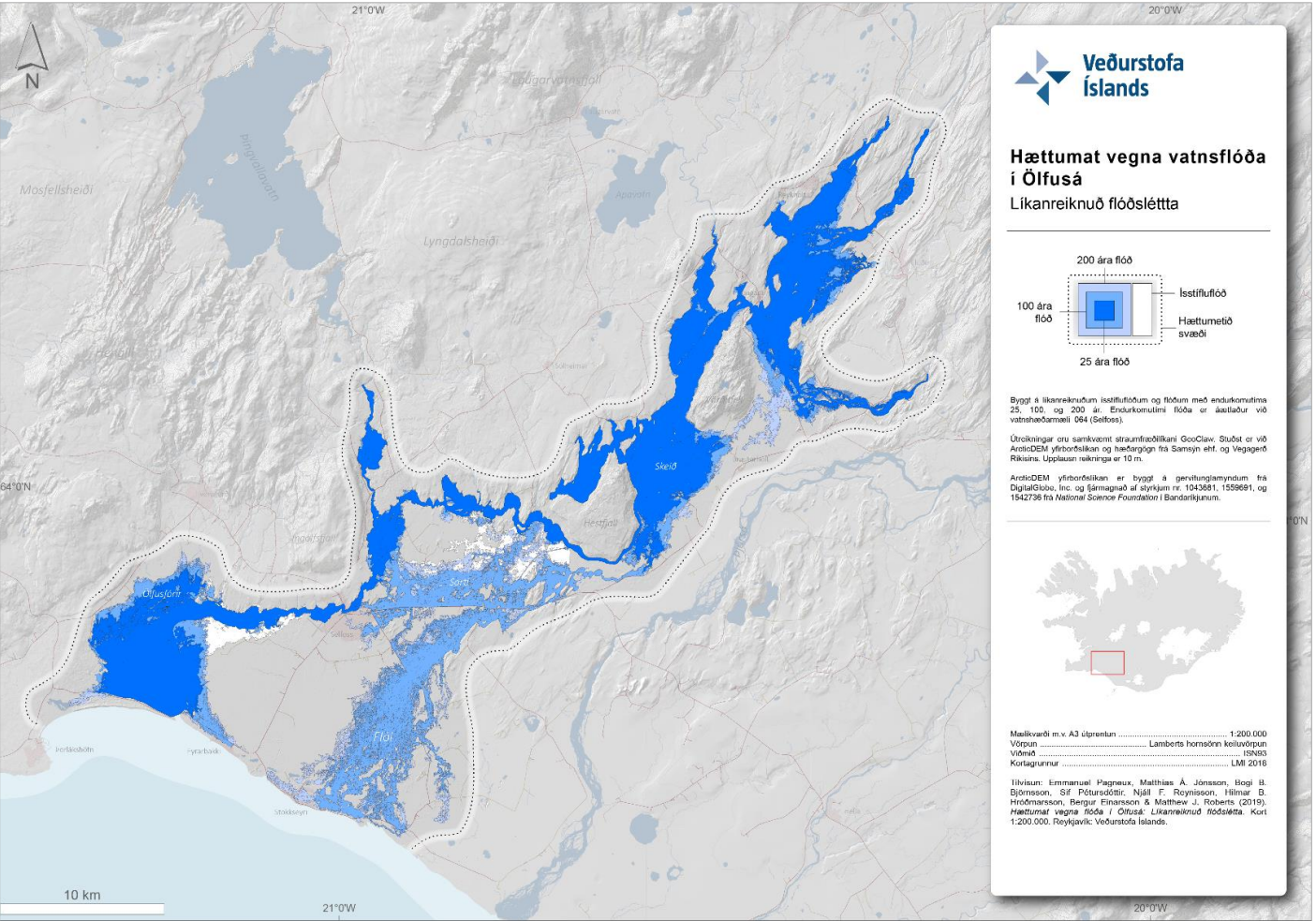
Veðurstofa Íslands

Söguleg flóð (lokið)

VATNAVÁ (2018-2022)

- Skyndiflóð í þéttbýli (að hefjast)
- Endurkomutími úrkomu – endurskoðun (í vinnslu)
- Hættumat fyrir Ölfusá og Hvítá í Árneshreppi (lokið)
- Vefsjá (að hefjast)
- Hættumat fyrir eitt af eftirfarandi vatnasviðum:
  - Hvítá í Borgarfirði
  - Eyjafjarðará
  - Héraðsvötn
  - Skjálfandafljót
  - Lagarfljót

Líkanreiknuð flóðslétta. Niðurstöður byggja á líkanreiknuðum ísstífluflóðum og flóðum með endurkomutíma 25, 100, og 200



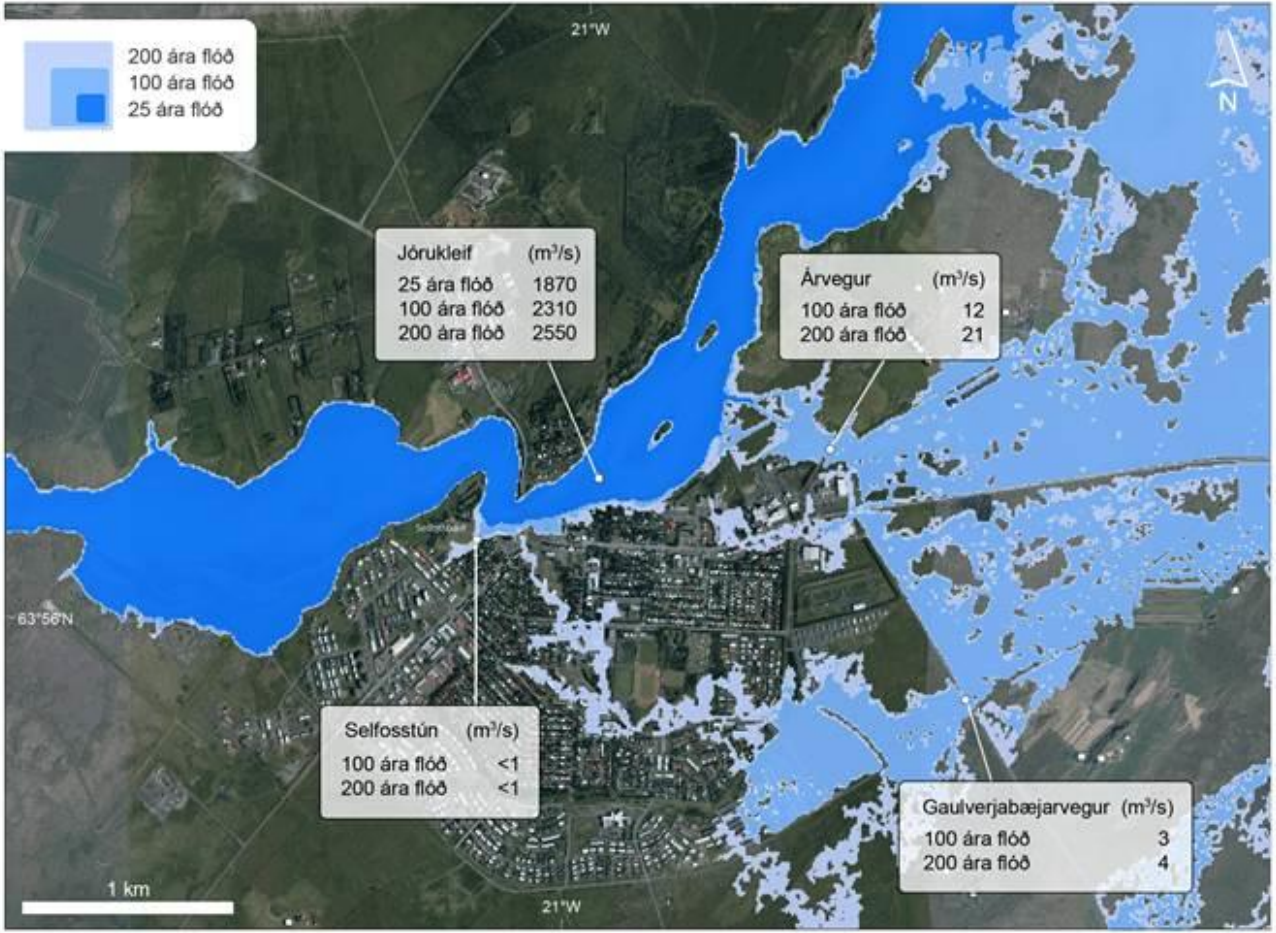
Veðurstofa Íslands

Hættumat fyrir Hvítá/Ölfusá

- Gerð er grein fyrir vatnsflóðum við vatnshæðarmæli 64 á Selfossi með 25, 100 og 200 ára endurkomutíma sem og flóðum af völdum ísstíflna sem geta, samkvæmt sögulegum gögnum, haft meiri útbreiðslu á ákveðnum svæðum en 200 ára vatnsflóð
- Útbreiðsla flóðasviðsmynda og tjónmætti flóðvatns voru metin

Veðurstofa Íslands

Niðurstöður byggja á líkanreiknuðum ísstífluflóðum og flóðum með endurkomutíma 25, 100, og 200 ár



Hættumat fyrir Hvítá/Ölfusá

- Skýrsla með niðurstöðum verður gefin út á næstu mánuðum
  - Emmanuel Pagneux o.fl.

Áhættuviðmið

Veðurstofa Íslands

Unnið er að tillögum sem kynntar verða fyrir stýrihópi um áhættuviðmið vatnsflóða

Önnur nálgun fyrir vatnsflóð en fyrir ofanflóð – ekki horft til lífslíka

Val á endurkomutímum fyrir flóðahættumat, bæði á byggðum og óbyggðum svæðum (sem grunnur fyrir framtíðarhættumat flóða)

Greining á annmörkum innan stjórnsýslu flóðavár

Yfirlit yfir áhættuviðmið fyrir valin svæði

Tillögur til skipulagsáætlana, bæði til lengri og skemmri tíma

Tillögur að ráðum til að lágmarka tjónnæmi, t.d.:

- Auka vitund og skilning á flóðavá
- Bæta vöktun og eftirlit
- Blágrænar ofanvatnslausnir (SUDS)
- Verkfræðilegar skipulagslausnir

Stýrihópur mun taka ákvörðun um áhættuviðmið sem nota skal og uar síðan sjá um að fylgja þeirri ákvörðun eftir með nýrri laga-/reglugerðaumgjörð

Þá fyrst verða komnar forsendur fyrir regluverki um hættumat vegna vatnsflóða, þ.á m. umsagnir, gerð formlegra áhættumata o.s.frv.

Veðurstofa Íslands

Við Markarfljót

Mynd: Samsýn

Veðurstofa Íslands

Sjávarflóðahættumat

Sjávarflóðahættumat

Styst komið en ákveðin ábyrgð þegar skilgreind

Helstu verkefni innan sjávarflóðahættumats

- Landlíkan og flóðaútreikningar
- 100 ára flóðaútreikningar fyrir mismunandi sviðsmyndir
- Samantekt um aðferðafræði og áhættuviðmið í nágrannalöndum

Vegagerðin er umsagnaraðili um aðalskipulag og deiliskipulag lágsvæða þar sem hætta er á sjávarflóðum

Viðmiðunarreglur fyrir landhæð hafa verið settar fram, síðast árið 2018 (Sigurður Sigurðarson, 2018)

Mælingum á sjávarhæð og tengdri landhæð er mjög ábótavant

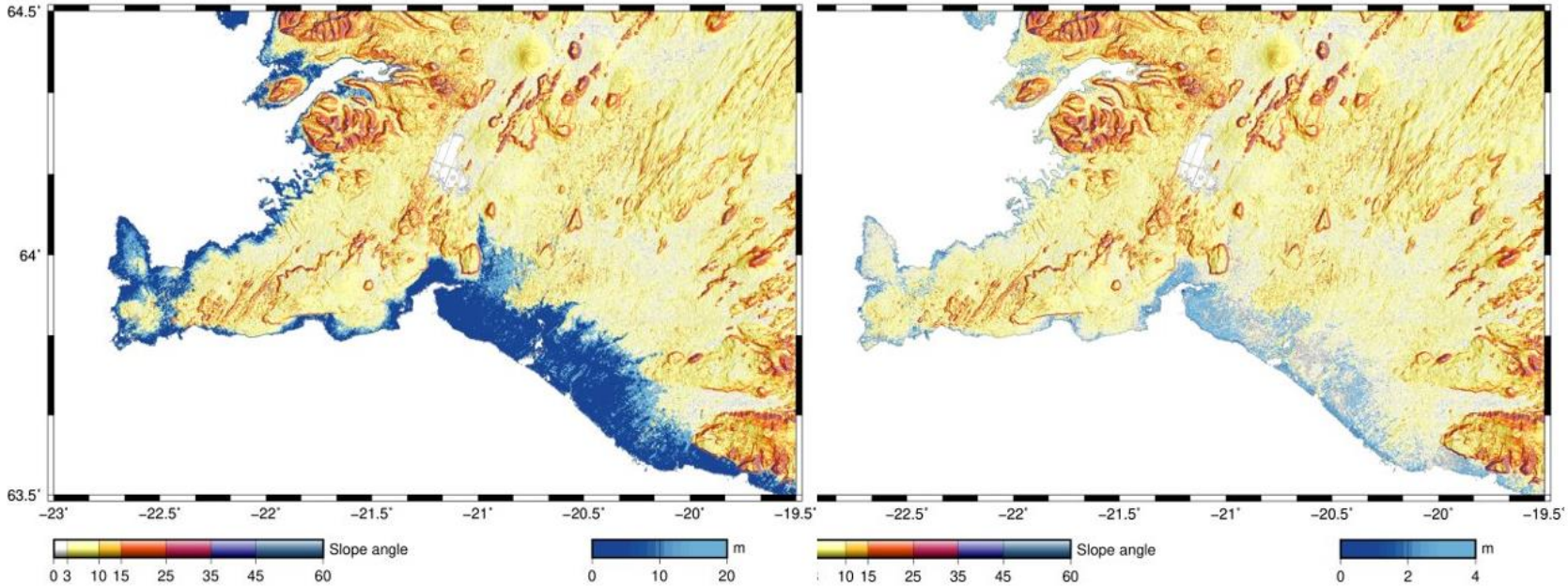
Veðurstofa Íslands

Drög að endurkomutíma sjávarflóða á Ísafirði

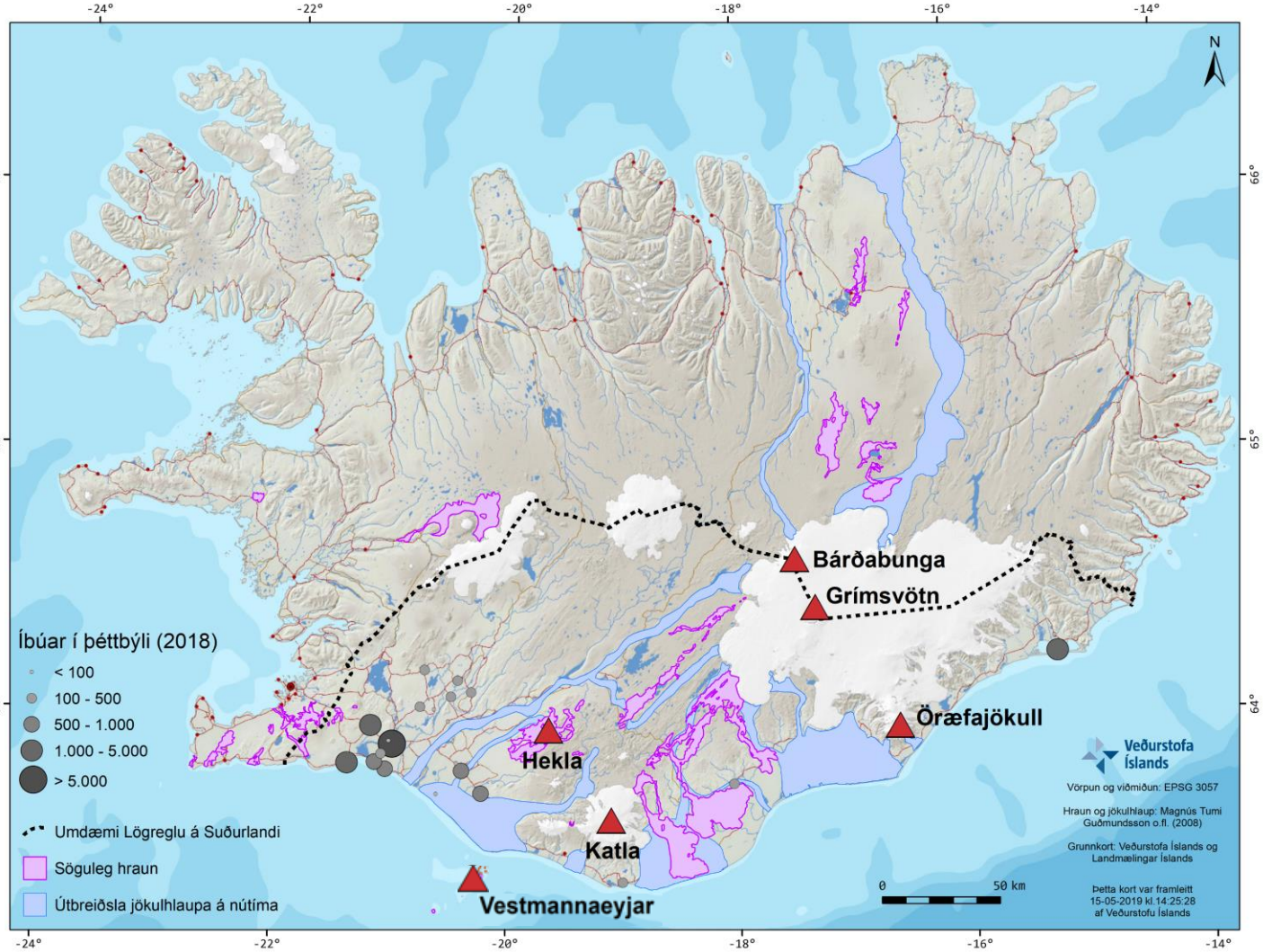
Sjávarflóð

Landlíkan og flóðaútreikningar

Líkanreikningar sýna að Suðurland er berskjaldað fyrir hækkandi sjávarstöðu og auknu ágengi sjávarflóða



Samantekt



Veðurstofa Íslands

Margskonar vá!

Hættuleg!

Mikill fólksfjöldi

- Íbúar og ferðamenn

Mikilvægir innviðir

Kallar á mikla vöktun

Skýr ferli

Náttúruvá, hættumat og skipulag

Veðurstofa Íslands

Sveitarfélögum ber að taka tillit til náttúruvár í skipulagsáætlunum

Hættumat og vöktun ofanflóða er í vel afmörkuðum farvegi, bæði hvað varðar ábyrgðarskiptingu stjórnsýslu, stofnana og regluverk þó alltaf megi skerpa á ferlum

- Ítreka fyrir sveitarfélögum að senda erindi til Veðurstofunnar vegna framkvæmda innan hættumetinna svæða sem fyrst í skipulagsferlinu
- Óska oftar en ekki eftir svari hvort þörf sé á staðbundnu hættumati

Fyrir aðra vá er ábyrgðarskipting stofnana og stjórnsýslu ekki jafn þroskuð

- Nauðsynlegt er að klára undirbúningsvinnu vegna áhættuviðmiða sem allra fyrst
- Setja upp regluverk og ferla fyrir hættumat vatns- og sjávarflóða og eldgosa í kjölfarið
- Setja upp áætlun um gerð áhættumats fyrir einstök svæði og fylgja henni eftir
- Huga þarf að hættumati annarrar náttúruvár s.s. jarðskjálfta og gróðurelda

Huga þarf að vægi umsagna

- Eftirlit, viðurlög?

Fjármögnun hættumats- og vöktunarverkefna

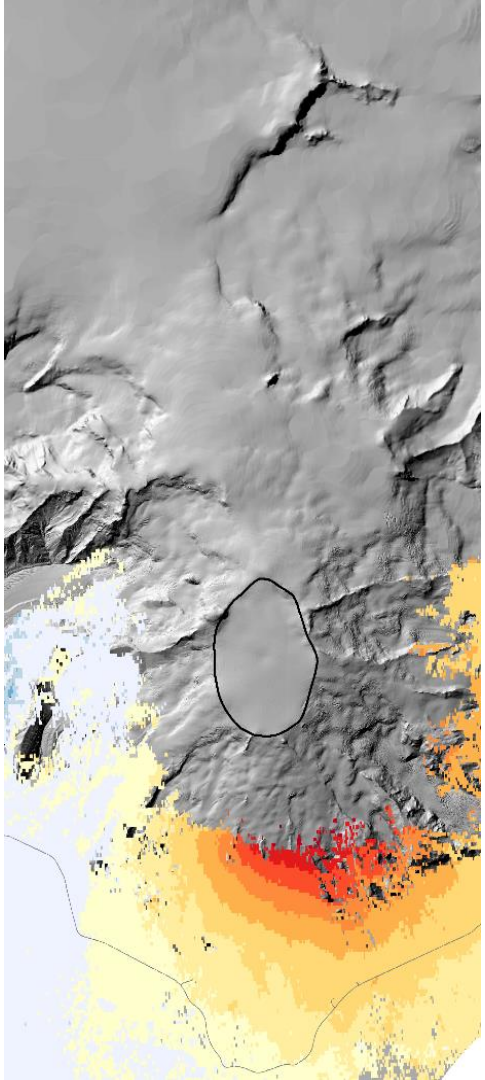
Veðurstofa Íslands

Búið er að tryggja fjármagn til skilgreindra hættumatsverkefna til ársins 2022 með framlagi úr Ofanflóðasjóði

Tryggja þarf fjármagn til aukinnar vöktunar vegna skilgreindra atburða utan við hefðbundna vöktun stofnana, t.d. aukin vöktun vegna Öræfajökuls og vöktun og hættumat vegna mögulegs berghlaups úr Svínafellsheiði

Mikilvægt að ljúka við gerð lagafrumvarps um Hamfarasjóð

- Tryggir forgangsröðun, fjármögnun og lagalega umgjörð og þar með að verkefnin verði unnin



Hættumatshringurinn

Þarf að útvíkka fyrir alla vá!

Veðurstofa Íslands

Skipulagsvinna sveitarfélaga er ein helsta mótvægisaðgerðin til að minnka áhrif náttúruvár