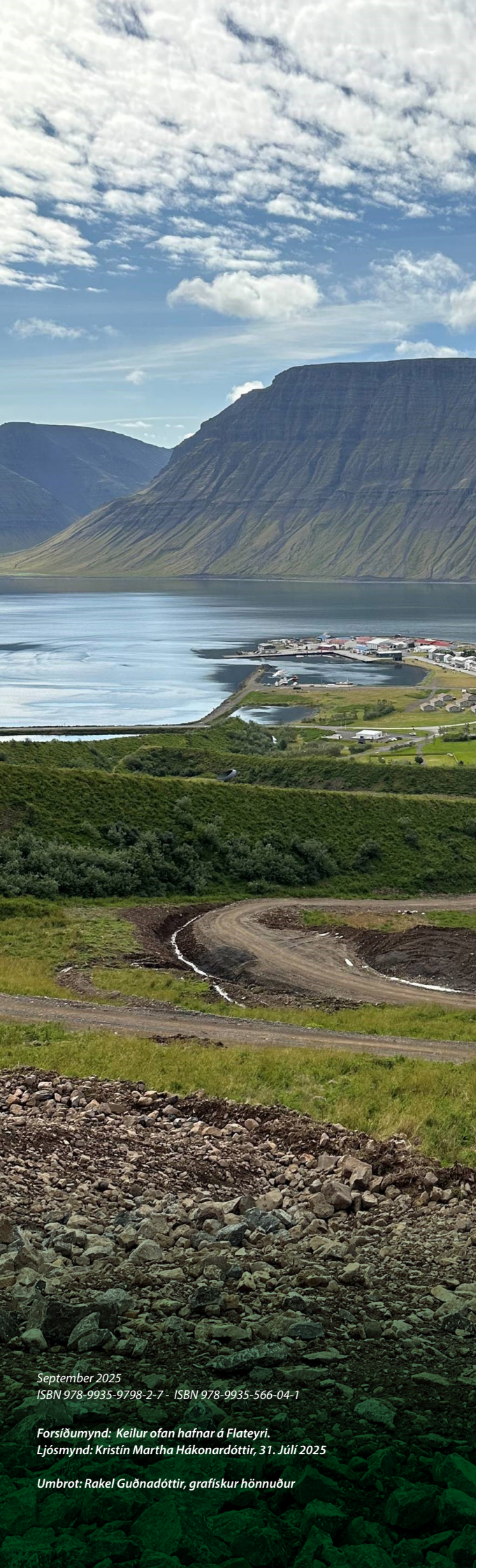
Skýrsla um starfsemi

Ofanflóðanefndar

2024



September 2025
ISBN 978-9935-9798-2-7 - ISBN 978-9935-566-04-1

Forsíðumynd: Keilur ofan hafnar á Flateyri.
Ljósmynd: Kristín Martha Hákonardóttir, 31. Júlí 2025

Umbrot: Rakel Guðnadóttir, grafískur hönnuður

Efnisyfirlit

1. Ofanflóðasjóður
1.1. Hlutverk og verklag **4**

2. Ofanflóðanefnd **5**
2.1. Hlutverk og verklag
2.2. Nefndarmenn og starfsmenn
2.3. Fundir nefndarinnar

3. Verkefni ofanflóðanefndar **6**
3.1. Snæfellsbær
Ólafsvík
3.2. Vesturbyggð
Patreksfjörður – Urðir, Hólar og Mýrar
Patreksfjörður – Stekkagil
Bíldudalur – Gilsbakkagil og Milligil
3.3. Ísafjarðarbær
Flateyri
Hnífsdalur
Ísafjörður – Kubbi
3.4. Fjallabyggð
Siglufjörður
3.5. Múlaþing
Seyðisfjörður – Aldan og Bakkahverfi
Seyðisfjörður – Botnar
3.6. Fjarðabyggð
Neskaupstaður – Drangagil
Fjarðabyggð/Neskaupstaður – Nes- og Bakkagil
Fjarðabyggð/Neskaupstaður – Tröllagil
Eskifjörður – Grjótá
3.7. Tekjur og gjöld
3.8. Stærstu verkefni
3.9. Verkefni framundan

4. Verkefni Veðurstofu Íslands **15**
4.1. Stutt ágrip starfseminniar 2024
4.2. OpenFOAM reiknilíkan sem notað er við endurskoðun hættumats þar sem reist hafa verið varnarvirki
4.3. Samantekt um skriðuhrun á Ísafirði 2024
4.4. Hættumat vegna eldgosa, vatns- og sjávarflóða – stutt yfirlit yfir starfsemina 2024
4.5. Útgáfa

Inngangsorð

f.h. Ofanflóðanefndar.
Elías Pétursson formaður

Frá því að ofanflóðanefnd var sett á laggirnar í kjölfar gildistöku laga nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum hefur nefndin, í umboði ráðherra, gegnt lykilhlutverki við að tryggja öryggi byggðalaga þar sem glímt er við ógnir vegna ofanflóða. Verkefnin hafa því verið bæði umfangsmikil og fjölbreytt – allt frá hættumati og áætlanagerð til aðkomu að uppbyggingu nýrra varnarvirkja, auk uppkaupa á eignum á hættusvæðum.

Frá því lögin tóku gildi hafa orðið verulegar breytingar á samfélagsgerð og atvinnuháttum á landsbyggðinni. Atvinnulíf var þá einhæfara, nærþjónusta í hverju byggðarlagi umfangsmeiri og kröfur til samgangna aðrar en nú. Þróun samfélags, breyttar væntingar íbúa og aukin þekking hafa kallað á aðlögun og nýjar nálganir hjá ofanflóðanefnd.

Á undanförnum árum hefur nefndin lagt aukna áherslu á upplýsingagjöf og samráð og samþykkti árið 2023 að gefa árlega út skýrslu um starfsemi sína. Með þeirri ákvörðun er leitast við að auka gagnsæi og efla upplýsta umræðu um þennan mikilvæga málaflokk. Skýrslan sem hér liggur fyrir er sú sjöunda frá stofnun nefndarinnar og önnur sem gefin er út í samræmi við nýja verklagsreglu.

Framkvæmdir við varnir hafa nú farið fram á alls tólf þéttbýlisstöðum á landinu auk þess sem uppkaup eigna hafa átt sér stað á þrettán stöðum. Heildarkostnaður við varnarvirki og uppkaup nemur nú yfir 40 milljörðum króna. Verkefni í undirbúningi eða framkvæmd, svo sem á Flateyri, Patreksfirði, Seyðisfirði og í Neskaupstað eru áætluð um 20 milljarðar króna. Áætlaðar endurbætur á eldri mannvirkjum eru metnar á tæplega 10 milljarða og kostnaður við hættumat og önnur verkefni á tímabilinu 2024–2030 um 4 milljarða króna.

Ljóst er að verkefni sem tengjast ofanflóðavörnum eru ekki aðeins tæknileg – þau snúast í grunninn um samfélagslega ábyrgð okkar allra á að vernda líf fólks og lífsgæði þess, og þannig tryggja framtíð byggðar í landinu. Meginhlutverk ofanflóðanefndar felst því í að draga úr hættu sem steðjar að fólki og samfélögum vegna ofanflóða og þannig verja bæði líf og lífsgæði – allt innan þess ramma sem lög og fjárveitingar Alþingis setja. Ánægjulegt er að geta sagt frá því að í þeirri vinnu hefur verið náið samstarf við sveitarfélög, Veðurstofu Íslands, Framkvæmdasýsluna – Ríkiseignir, hönnuði og verktaka. Það samstarf hefur bæði verið traust og árangursríkt.

Þá er vert að taka fram að nefndin fagnar sérstaklega þeirri vinnu sem hafin er í umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytinu við stefnumótun um náttúruvá og mun leggja sitt af mörkum til að styrkja bæði umgjörð og framtíðarsýn málaflokksins.

Ofanflóðanefnd þakkar fyrir gott samstarf við öll þau sveitarfélög sem í hlut eiga við að framkvæma það mikilvæga verkefni að tryggja öryggi byggða landsins gagnvart ofanflóðum. Þá er Veðurstofu Íslands, Framkvæmdasýslu – Ríkiseignum, hönnuðum og verktökum jafnframt þakkað gott samstarf og góð störf. Síðast en ekki síst er starfsfólki ráðuneytisins þakkað fyrir gott samstarf og vinnu að málaflokknum.

Ofanflóðanefnd vonar að skýrslan veiti lesendum greinargóðar upplýsingar um störf nefndarinnar og veiti yfirlit yfir helstu verkefni Ofanflóðasjóðs starfsárið 2024.

1. Ofanflóðasjóður

1.1. Hlutverk

Kveðið er á um hlutverk ofanflóðasjóðs í lögum nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum. Sjóðurinn hefur það meginhlutverk að vinna að forvörnum og greiða kostnað vegna varnarframkvæmda og annarra fyrirbyggjandi aðgerða sem tryggja eiga öryggi íbúa á snjóflóðahættusvæðum. Í lögunum er kveðið á um að sjóðnum sé einkum ætlað að fjármagna:

- Gerð hættumats fyrir byggð sem talin er á hættusvæði
- Gerð hættumats fyrir skíðasvæði
- Kaup og uppsetningu tækjabúnaðar til nota við rannsóknir og eftirlit með snjóflóðum
- Allt að 90% af kostnaði við undirbúning og gerð varnarvirkja á hættusvæðum
- Allt að 60% af kostnaði við viðhald varnarvirkja
- Allt að 90% af kostnaði sveitarfélaga við uppkaup á verðmætum eða flutning þeirra á öruggt svæði,
- Lán allt að 10% af kostnaði við undirbúning og gerð varnarvirkja á hættusvæðum og við uppkaup á verðmætum eða flutning þeirra á öruggt svæði.

Hrunvarnir og stoðvirki á Siglufirði.
Ljósmynd: Kristín Martha Hákonardóttir, 26. ágúst 2025

2. Ofanflóðanefnd

2.1. Hlutverk og verklag

Ofanflóðanefnd starfar í umboði umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra. Hlutverk ofanflóðanefndar skv. lögum um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum nr. 49/1997 er:

- Að fjalla um og taka afstöðu til tillagna sveitarstjórna um gerð varnarvirkja á hættusvæðum.
- Að taka afstöðu til tillagna um kaup eða flutning húseigna eða annarra verðmæta í stað þess að reisa varnarvirki eða beita öðrum varnaraðgerðum.
- Að gera tillögur til umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra um fjárstuðning úr ofanflóðasjóði við þær framkvæmdir sem nefndar eru hér að ofan.

Framkvæmdir sveitarfélaga sem ofanflóðanefnd fjallar um þurfa að hljóta samþykki ofanflóðanefndar áður en þær hefjast. Þannig geta sveitarfélög ekki stofnað til fjárskuldbindinga áður en samþykki ofanflóðanefndar liggur fyrir. Ofanflóðanefnd forgangsraðar svo framkvæmdum í samráði við viðkomandi sveitarfélag og Veðurstofu Íslands.
Eftir að heildarúttekt var gerð á þörfum fyrir snjóflóðavarnir á Íslandi 1997 hefur nefndin unnið eftir henni.

2.2. Nefndarmenn og starfsmenn

Í ofanflóðanefnd sem var skipuð 30. október 2020 var án tilnefningar Sigríður Auður Arnardóttir, þáverandi ráðuneytisstjóri umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins, formaður nefndarinnar og Steinunn Fjóla Sigurðardóttir skrifstofustjóri, varaformaður. Auk þeirra voru í nefndinni Ísólfur Gylfi Pálmason tilnefndur af samgönguráðherra, nú innviðaráðherra, og Ásta Björg Pálmadóttir til vara og Karl Björnsson tilnefndur af Sambandi íslenskra sveitarfélaga og Ásta Stefánsdóttir til vara. Elías Pétursson tók við formennsku nefndarinnar 30. mars 2023 og gengdi henni út skipunartíma nefndarinnar, 30. október 2024.

Í ofanflóðanefnd sem var skipuð 29. nóvember 2024 var án tilnefningar Elías Pétursson, formaður nefndarinnar og Steinunn Fjóla Sigurðardóttir skrifstofustjóri, varaformaður. Auk þeirra eru í nefndinni Ísólfur Gylfi Pálmason tilnefndur af innviðaráðherra, Jóhanna María Sigmundsdóttir til vara og Aldís Hafsteinsdóttir tilnefnd af Sambandi íslenskra sveitarfélaga og Þorsteinn Gunnarsson til vara.

Starfsmenn nefndarinnar 2024 voru Elísabet Pálmadóttir, verkfræðingur í umhverfis- orku og loftslagsráðuneytinu til 1. febrúar þegar Hafsteinn Pálsson verkfræðingur í umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytinu tók við til 30. september 2024. Kristín Martha Hákonardóttir, verkfræðingur í umhverfis- orku og loftslagsráðuneytinu hóf að starfa með nefndinni í september 2024.

2.3. Fundir nefndarinnar

Nefndin hélt átta fundi á árinu.

3. Verkefni ofanflóðanefndar

3.1. Snæfellsbær

Ólafsvík
Hönnuð var víkkun farvegar Bæjargils og viðgerðir á rofvörnum. Fyrirhugað er að bjóða út framkvæmdirnar 2025.

3.2. Vesturbyggð

Patreksfjörður – Urðir, Hólar og Mýrar
Suðurverk lauk uppbyggingu varnargarða ofan hafnar. Nokkur frágangsverk verða boðin út 2025.

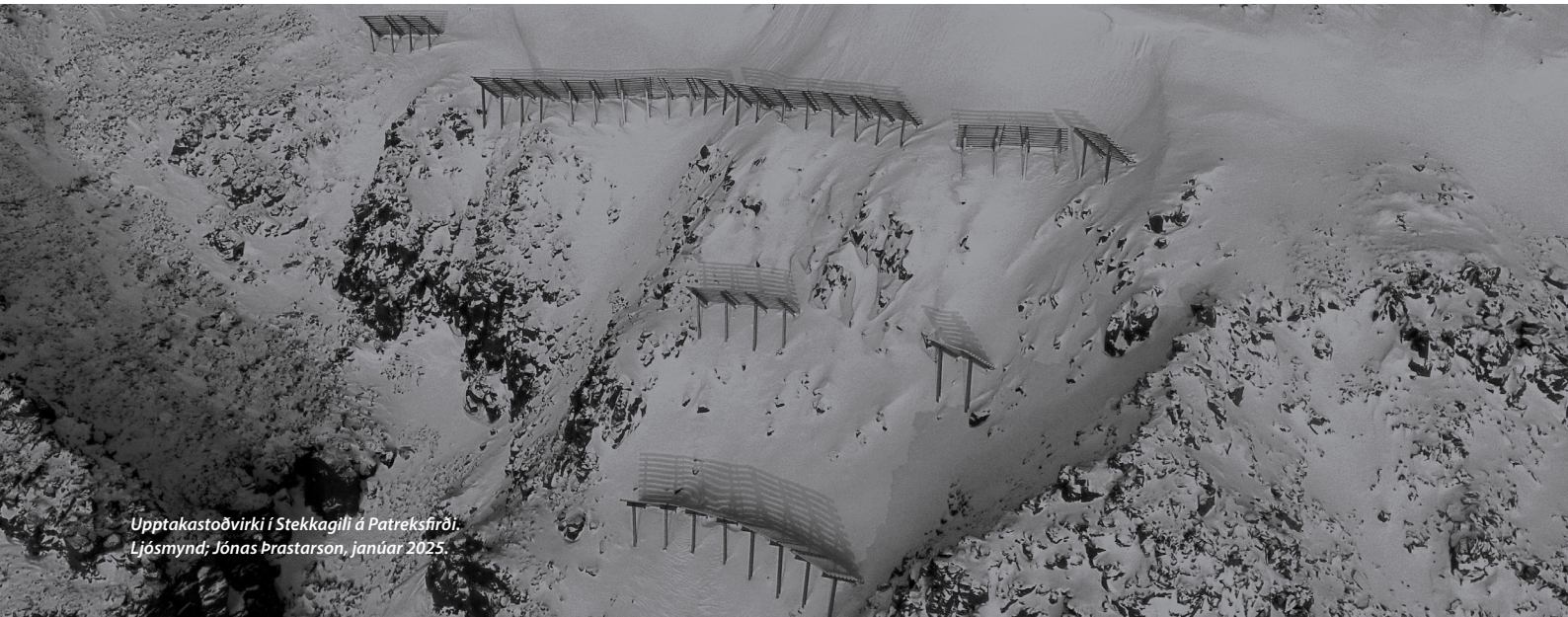
Patreksfjörður – Litladalsá
Frumathugun vegna Litladalsár var endurskoðuð. Endurkoðun byggir á hermunum í nýjum og uppfærðum reiknilíkönum af krapaflóðum og uppfærðum viðmiðum Veðurstofu Íslands um áhættumat í vatnsflóðum. Gert er ráð fyrir að ljúka frumathugun, tillögum að mótvægisaðgerðum og fyrirspurn um matsskyldu framkvæmdar á árinu 2025.

Patreksfjörður – Stekkagil

- Verkfræðistofan Verkís vann að frumathugun varna. Nýtt þrívítt reiknilíkan af krapaflóðum var sett upp og notað við hönnun. Gert er ráð fyrir að ljúka frumathugun og tillögum að mótvægisaðgerðum og kynna á árinu 2025.

- Vinna við bráðavarnir á upptakasvæði og í farvegi Stekkagils hófst sumarið 2024. Flakkarinn og undirverktakar unnu við rofvarnir og víkkun farvegar í byggð. Ekki náðist að setja upp netgrindaveggi og ljúka mótvægisaðgerðum. Ráðgert er að bjóða út lagfæringar á verkinu, ásamt uppsetningu netgrindaveggja og frágangs lóða 2025. Köfunarþjónustan lauk uppsetningu stoðvirkja í upptakasvæði Stekkagils.

Bíldudalur – Gilsbakkagil og Milligil
Unnið var að verkhönnun, landmótun og gerð útboðsgagna vegna fyrirhugaðrar uppbyggingar varnargarða undir Gilsbakkagili og Milligiljum. Matsgerð var unnin vegna eignarlands sem fyrirhugað var að reisa hluta varna á. Ekki náðist samkomulag við landeigendur á grundvelli matsgerðar. Því voru gerðar breytingar á fyrirkomulagi varna. Ráðgert er að kynna verkhönnun og bjóða verkið út 2025.



Upptakastoðvirki í Stekkagili á Patreksfirði.
Ljósmynd: Jónas Þrastarson, janúar 2025.

3.3. Ísafjarðarbær

Flateyri

- Endurgerð varna á Flateyri var boðin út á árinu. Samið var við Borgarverk um vinnuna og framkvæmdir hófust á Flateyri í júní. Vinna fólst aðallega í aðstöðusköpun, efnisvinnslu og upphleðslu undirstaðna undir keilur undan Innra-Bæjargili. Ein keila reis á árinu. Netgrindaframleiðandinn Geoquest kom til Flateyrar og leiðbeindi við uppsetningu grinda í brattar keilurnar.

- Prófun á virkni snjósöfnunargrinda á Eyrarfjalli: Veturinn 2024-2025 sá Veðurstofa Íslands um mánaðalega innmælingu á snjósöfnun við snjósöfnunargrindur. Neðsti stálbiti í grindunum var fjarlægður í nokkrum ystu grindum til prófunar.

Hnífsdalur

Unnið var að fyrirspurn um matsskyldu fyrirhugaðra varnarframkvæmda. Ráðgert er að ljúka þeirri vinnu og bjóða verkhönnun út í kjölfarið ásamt því að setja af stað könnun vegna fornminja.

Ísafjörður – Kubbi

Þvergarðurinn undir Kubba var mældur inn vegna sigs í toppi garðsins. Er um að ræða fyrsta hluta vöktunar garðsins. Ráðgert er að fylgja mælingunni eftir með annarri mælingu, til þess að meta hvort hreyfing sé á toppi hans og taka ákvörðun um að skipta út öryggisgirðingu í kjölfarið. Minniháttar viðgerðir voru unnar á öryggisgirðingu.

Borgarverk hefur endurbætur varna á Flateyri.
Ljósmynd: Hafsteinn Pálsson.

3.4. Fjallabyggð

Siglufjörður

- Stoðvirki: Köfunarþjónustan lauk við uppsetningu stoðvirkja í Hafnarhyrnu, neðan Fífladala og Gimbrakletta. Lokaúttekt var unnin á árinu.

- Þvergarðar/ríplar: Í vatnsveðri í ágúst varð rof á nokkrum farvegum í gegnum bæinn út frá görðunum og skriður féllu ofan bæjarins. Varnargarðar komu í veg fyrir að skriður næðu inn í byggð. Veðurstofa Íslands vann skýrslu um veðrið. Fjallabyggð óskaði eftir þátttöku ofanflóðasjóðs í kostnaði við lagfæringar. Áhrif garðanna á rennsli í gegnum frárennsliskerfi bæjarins voru metin og tillaga að lagfæringum og viðhaldi eða endurbótum frárennslisfarvega garðanna sett fram. Ráðgert er að ráðast í viðhald rása og rofvörn farvegar Hvanneyrarár á næstunni.

3.5. Múlaþing

Seyðisfjörður – Aldan og Bakkahverfi

- Varnargarðar og keilur: Héraðsverk lauk upphleðslu Fjarðargarðs og vann við upphleðslu Öldugarðs og Bakkagarðs. Fimm 9 m háar keilur risu austan við Öldugarð til þess að verja hafnarsvæðið að hluta. Keilurnar eru brattar á þremur hliðum af fjórum og því vandasamar í upphleðslu. Um var að ræða viðbótarverk við framkvæmd við upphleðslu garða. Jarðtæknihönnun á Bakkagarði var í vinnslu á árinu. Hönnun efsta hluta garðsins var breytt og verður hann brattur bæði flóð- og hlémegin til þess að draga úr þyngd garðsins og þannig tryggja stæðni undirlags.

- Lokið var við fornleifauppgröft í Firði neðan Fjarðagarðs. Stígar umhverfis minjasvæðið verða hluti verkframkvæmda varnargarða. Múlaþing mun annast frágang minjasvæðis, innan stíga.

Seyðisfjörður – Botnar

- Varnir: Unnið var að skýrslu um mat á umhverfisáhrifum varnarframkvæmda undir Botnum. Ráðgert er að bjóða verkhönnun framkvæmdarinnar út 2025.

- Í nóvember stóð Múlaþing fyrir málþingi um skriðuföllin á Seyðisfirði 2020 og eftirfylgni þeirra. Fulltrúar Veðurstofu Íslands og Eflu kynntu stöðu rannsókna og sátu fyrir svörum ásamt fulltrúa ofanflóðasjóðs og Múlaþings.

Stoðvirki í Hafnarhyrnu á Siglufirði.
Ljósmynd: Sigurður Hlöðversson, 20. desember 2024.

3.6. Fjarðabyggð

Neskaupstaður – Drangagil

- Endurgerð, viðhald og viðbætur við stoðvirki í Drangagili: Lokið var við hönnun stoðvirkjalína og útboðsgögn framkvæmdar og efniskaupa unnin. Ráðgert er að bjóða út framkvæmd og efniskaup 2025.
- Viðbótarkeilur: Frumathugunarskýrsla varna undir Drangagili og Skágili, frá 1997 var endurskoðuð í kjölfar snjóflóðanna sem féllu á garðinn og keilurnar 2023. Virkni varnafyrirkomulags var könnuð með líkankeyrslum af hönnunarsnjóflóði í nýju, þrívíðu reiknilíkani. Snjóflóðin sem féllu 2023 bárust hærra upp á austur enda þvergarðsins en snjótæknihönnun gerði ráð fyrir. Gefið var út minnisblað með tillögum að viðbótarkeilum neðan gilsins. Drög að jafnáhættulínum að teknu tilliti til viðbótarkeilna voru lagðar til og Veðurstofa Íslands staðfesti staðsetningu þeirra.

Fjarðabyggð/Neskaupstaður – Nes- og Bakkagil

- Lenging garðs undan Nesgili: Í kjölfar snjóflóðanna sem féllu 2023 var þörf á því að lengja garð undan Nesgili til vesturs könnuð. Nýtt þrívítt reiknilíkan var nýtt í matið. Niðurstaðan var að slíkt væri æskilegt. Niðurstöður, ásamt tillögu að legu jafnáhættulína undir garðinum voru settar fram í minnisblaði og Veðurstofa Íslands staðfesti tillöguna.
- Verkhönnun varnargarða undir Nes- og Bakkagiljum var unnin. Verkið var boðið út og samið við Héraðsverk um verkframkvæmdina. Vinna á staðnum hófst haustið 2024. Veður var hagstætt og hægt að vinna fram á vetur. Efni í kjarna og undirstöður mannvirkja var unnið. Klöpp var losuð ofan Drangagilsgarðs og við Vatnshól. Nálæg hús neðan framkvæmdasvæðisins voru mæld inn og skoðuð vegna mögulegra breytinga á lóðum og undirstöðum næst fyrirhuguðum görðunum. Opinn íbúafundur var haldinn í Neskaupstað til þess að kynna verkframkvæmdina. Fulltrúar verkataka, FSRE, Fjarðabyggðar og ofanflóðasjóðs og ofanflóðanefndar sátu fyrir svörum. Á árinu risu tvær keilur neðan Nesgils. Netgrindur frá Seyðisfirði voru lánaðar í uppsetninguna, þar sem ekki hafði verið ráðgert að hefja uppsetningu grinda fyrr en 2025.

Fjarðabyggð/Neskaupstaður – Tröllagil

Flóðhliðar keilna og varnargarðs voru skannaðar inn, þar sem nokkrar keilur í efstu röð virðast hafa aflagast lítillega í snjóflóðunum 2023. Við það hefur bil milli grindamotta aukist og er sums staðar meira en möskvastærð grindamotta. Þannig hefur grjót næst grindum dottið út. Ráðgert er að gera við þessi svæði 2025 og fylgjast með hreyfingum á flóðhlið.

Eskifjörður – Grjótá

Verkhönnun varna við Grjóta var í vinnslu á árinu. Fyrirhugað er að ljúka gerð útboðsgagna og uppkaup húsa sem þurfa að víkja í kjölfarið.

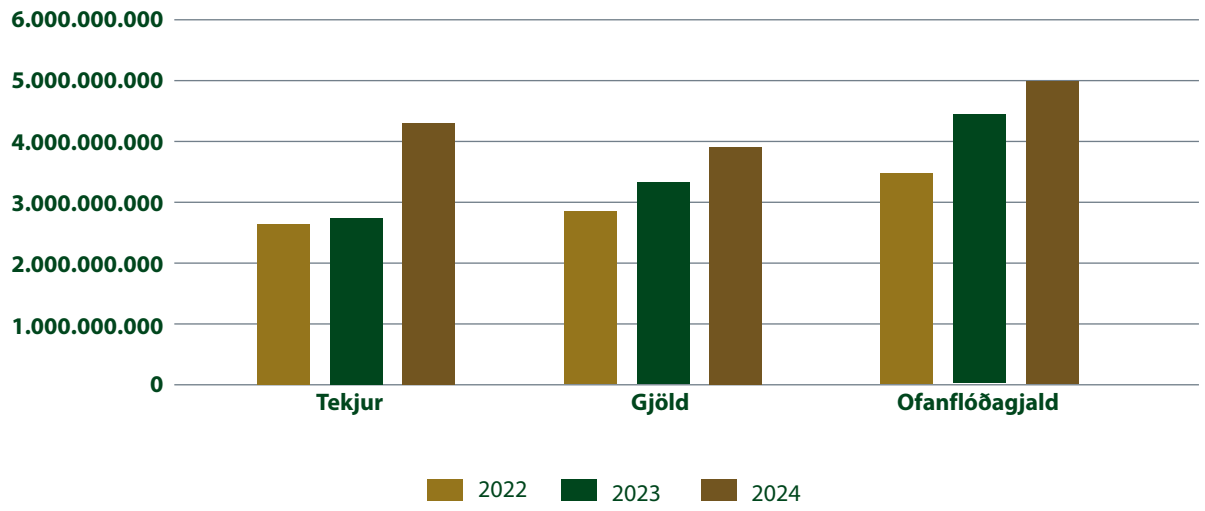
Héraðsverk hleður keilur undan Nesgili í Neskaupstað.
Ljósmynd: Hannes Árnason, 19. desember 2024.

Keilur ofan hafnar á Seyðisfirði.
Ljósmynd: Kristín Martha Hákonardóttir, 31. júlí 2025.

3.7. Tekjur og gjöld

Meðfylgjandi er tafla sem sýnir tekjur og gjöld Ofanflóðasjóðs. *

ÁR	2022	2023	2024
Fjárveiting úr ríkissjóði	**2,689,900,000**	**2,820,300,000**	**4,231,000,000**
Gjöld	**2,897,642,867**	**3,298,291,355**	**3,948,328,074**
Tekjur umfram gjöld	**-207,742,867**	**-477,991,355**	**282,671,926**
Ofanflóðagjald	**3,473,000,000**	**4,310,000,000**	**5,005,000,000**



*Ársreikningur Ofanflóðasjóðs, sjá heimasíðu Fjársýslu ríkisins.

3.8. Stærstu verkefni

Stærstu útgjaldaliðir ofanflóðasjóðs eru tilfærslur til sveitarfélaga vegna framkvæmda við varnarvirki og aðrar forvarnaraðgerðir gegn ofanflóðum. Á árunum 2023 til 2024 námu þessir liðir um 6 milljörðum króna.
Stærstu verkefnin voru unnin í sveitarfélögunum sem talin eru upp í töflunni hér að neðan.
Helstu styrkveitingar ofanflóðasjóðs til sveitarfélaga vegna verkefna eftir árum:

SVEITARFÉLAG	2023	2024	SAMTALS
Múlaþing	**1.300.995.403**	**826.043.468**	**2.127.038.871**
Fjallabyggð	**647.378.122**	**645.355.070**	**1.292.733.192**
Vesturbyggð	**460.653.464**	**578.587.130**	**1.039.240.594**
Fjarðabyggð	**230.640.544**	**618.098.370**	**848.738.914**
Ísafjarðarbær	**45.863.126**	**587.661.516**	**633.524.642**
Snæfellsbær	**1.324.959**	**2.733.050**	**4.058.009**
Bolungarvíkurkaupstaður	**0**	**0**	**0**
SAMTALS	**2.686.855.618**	**3.258.478.604**	**5.945.334.222**

3.9. Verkefni framundan

Áætlun ofanflóðasjóðs 2025-2029 miðar að því að ljúka við undirbúningsvinnu og framkvæmdir á hættulegustu svæðum í þéttbýli á grundvelli staðfests hættumats Veðurstofu Íslands, skýrslu Veðurstofu Íslands frá 1996 um „Þörf fyrir snjóflóðavarnarvirki á Íslandi – Yfirlit og mat á kostnaði" og frumathugunarskýrslna ráðgjafa. Forgangsröðun uppbyggingar hefur miðast við að verja fyrst hættulegustu svæðin, þar sem flest hús standa á hættusvæði C.
Hins vegar hefur, af tæknilegum ástæðum aðallega, þurft að víkja frá þeirri megin reglu á fáeinum stöðum.
Áætlun sjóðsins til næstu fimm ára miðar að því að halda áfram uppbygginu varna ofan hættulegustu svæða í þéttbýli.
Þeir staðir sem miðað er við að uppbygging varna fari af stað eru:

Vesturbyggð: Varnir á Patreksfirði undir Stekkagili og við Sigtún. Varnargarðar á Tálknafirði undir Geitárhornum.

Ísafjarðarbær: Varnargarðar og upptakastoðvirki í Bakkahyrnu í Hnífsdal.

Múlaþing: Aurflóðavarnir undir Botnahlíð á Seyðisfirði.

Fjarðabyggð: Leiðiveggir og garðar meðfram Grjótá á Eskifirði

Áfram verður unnið í varnarframkvæmdum eða þær hafnar árið 2025 á eftirtöldum stöðum:

Í Snæfellsbæ: Endurbætur Bæjargilsfarvegar í Ólafsvík og leiðiveggja.

Í Vesturbyggð: Á Patreksfirði verður lokið við endanlegan frágang bráðavarna í Stekkagili og varnargarða ofan hafnar. Á Bíldudal er fyrirhugað að hefja lokaáfanga í uppbyggingu varna fyrir byggðina.

Í Ísafjarðarbæ: Á Flateyri er unnið að endurbótum varna.

Í Fjallabyggð: Á Siglufirði verði unnar endurbætur á þvergörðum undir Hafnarhyrnu.

Í Múlaþingi: Á Seyðisfirði er unnið að uppbyggingu varna á þremur svæðum undir Bjólfi.

Í Fjarðabyggð: Í Neskaupstað er verið að byggja garða undir Nes- og Bakkagiljum. Fyrirhugða er að hefja endurbætur á stoðvirkjum í upptakasvæði Drangagils 2025.

Umtalsverð óvissa er í framkvæmdaáætlun ofanflóðasjóðs, þar sem hún miðast við áætlaðan kostnað og tilteknar árlega fjárheimildir úr ríkissjóði. Verði breytingar á umfangi verka getur þurft að bregðast við því með því að seinka öðrum fyrirhuguðum framkvæmdum.

Framkvæmdaáætlun ofanflóðasjóðs eftir 2029

Áætlun sjóðsins eftir 2029 miðar að því að halda áfram uppbygginu varna ofan hættulegustu svæða í þéttbýli.
Að óbreyttu verða fjárheimildir úr ríkissjóði fullnýttar til 2033 við að ljúka uppbyggingu varna ofan íbúðarhúsa í þéttbýli.
Óvissa í áætlunum eftir 2029 er mikil. Þeir staðir sem miðað er við að uppbygging varna fari af stað eða ljúki:

- Í Snæfellsbæ: Viðhald og viðbætur stoðvirkja í Ólafsvík
- Í Vesturbyggð: Leiðgarðar við Litladalsá á Patreksfirði, varnargarðar undir Stekkagili og ofan Sigtúns á Patreksfirði. Áfram verður fylgst með virkni snjósöfnunargrinda á Brellum. Ákvörðun um uppsetningu liggur ekki fyrir. Leiðigarðar á Tálknafirði.
- Í Ísafjarðarbæ: Stoðvirki og varnargarðar ofan byggðar í Hnífsdal. Snjósöfnunargrindur á Eyrarfjalli ofan Flateyrar. Endurbætur á Seljalandsgarði og garði 5 undir Gleiðarhjalla.
- Í Bolungarvík: Vindveggir í Traðarhyrnu.
- Í Fjallabyggð: Endurbætur á leiðigörðum undir Jörundarskál og Strengsgiljum.
- Í Múlaþingi: Skriðuvarnir undir Botnum á Seyðisfirði.
- Í Fjarðabyggð: Endurbætur, viðhald og viðbætur ofan varnargarða í Neskaupstað. Endurbætur krapaflóðavarna á Fáskrúðsfirði. Krapaflóðaveggir við Grjótá á Eskifirði. Hugsanlegar krapaflóðavarnir á Stöðvarfirði.

  Annað ófyrirséð: Viðhald mannvirkja, tafir í verkframkvæmdum og endurbætur.

Uppsetning stoðvirkja á Siglufirði.
Ljósmynd: Kristín Martha Hákonardóttir, 26. ágúst 2025.

Framkvæmdaáætlun	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Snæfellsbær (Ólafsvík)										
Ólafsvík, Bæjargil: Endurbætur										
Bolungarvík										
Traðarhyrna: Vindveggir										
Vesturbyggð (Patr.fj./Bíldud./Tálknafj.)										
Patreksfjörður: Litladalsá										
Patreksfjörður: Stekkagil, bráðavarnir										
Patreksfjörður: Stekkagil / Sigtún										
Patreksfjörður: Urðir, Hólar og Mýrar										
Bíldudalur: Gilsbakkagil/Milligil										
Tálknafjörður: Garðar										
Fjallabyggð (Siglufj./Ólafsfj.)										
Siglufjörður: Endurbætur garða										
Múlaþing (Seyðisfjörður)										
Seyðisfjörður: Bjólfur (Aldan og Bakkahv.)										
Seyðisfjörður: Botnar										
Fjarðabyggð (Nesk.st./Fáskr.fj./Eskifj./Stöðvarfj.)										
Neskaupstaður: Drangagil, stoðvirki										
Neskaupstaður: Drangagil: Keilur, viðbætur og endurbætur										
Neskaupstaður: Nes- og Bakkagil										
Eskifjörður: Grjótá										
Fáskrúðsfjörður: Endurbætur										
Stöðvarfjörður										
Ísafjörður (Flateyri/Ísafj./Hnífsdalur)										
Flateyri: Endurbætur varna										
Flateyri: Snjósöfnunargrindur										
Hnífsdalur: Bakkahyrna, garðar										
Hnífsdalur: Bakkahyrna, stoðv.										
Ísafjörður: Endurbætur varna										

4. Verkefni Veðurstofu Íslands

Ofanflóðastarfsemi á Veðurstofu Íslands skiptist í þrjá meginþætti:

- formlegt hættumat og sérfræðiráðgjöf, m.a. vegna hönnunar og byggingar varnarvirkja,
- vöktun á aðsteðjandi snjóflóða- og skriðuhættu og
- skráningu upplýsinga um snjóflóð og skriðuföll, m.a. með rekstri ofanflóðagagnasafns.

Ofanflóðasérfræðingar Veðurstofunnar svara mörgum fyrirspurnum vegna skipulagsmála og vinna staðbundið hættumat fyrir sveitarfélög, fyrirtæki og einstaklinga. Hefur þessum fyrirspurnum og beiðnum um staðbundið hættumat farið fjölgandi á síðustu árum og tóku slík erindi talsverðan tíma sérfræðinga á árinu (2024).

Verkefni sem komið hafa til vegna snjóflóðanna á Flateyri í janúar 2020 og skriðnanna í Seyðisfirði í desember 2020 hafa enn mikil áhrif á ofanflóðastarfsemi Veðurstofunnar.

4.1. Stutt ágrip starfseminnar 2024

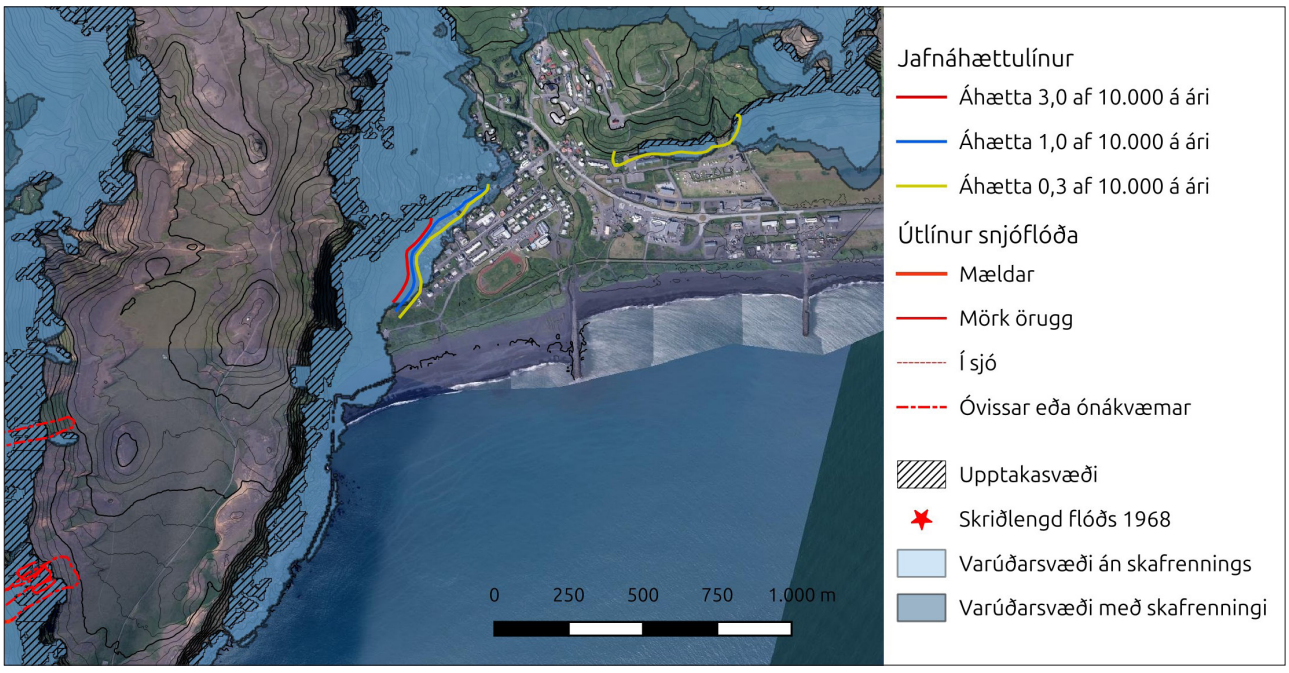
Mörg verkefni voru í vinnslu 2024. Þann 14. maí staðfesti umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra hættumat fyrir Stöðvarfjörð, sem er síðasti þéttbýlisstaðurinn þar sem liggur fyrir að þörf sé á hættumati vegna ofanflóða. Verkefni um endurskoðun hættumats þar sem reist hafa verið varnarvirki ásamt tengdum verkefnum eins og líkanreikningar með reiknilíkaninu Open Foam á snjóflóðum sem falla á varnargarða voru í forgangi á árinu. Endurskoðunin hefur verið unninn samhliða fyrir nokkra staði enda mörg sömu atriði sem þarf að huga að fyrir hvern stað. Endurskoðun er langt komin fyrir Bolungarvík og Ólafsfjörð. Drög að endurskoðuðu hættumati hafa verið send til sveitarfélaganna og hættumat fyrir Bolungarvík var kynnt á íbúafundi í október. Unnið hefur verið í endurskoðun hættumats fyrir hluta Ísafjarðar, Siglufjarðar og Neskaupstaðar.

Unnið var að skíðasvæðahættumati fyrir Bláfjöll og Skálafell og hafa drög að hættumati verið send til skíðasvæðanna til kynningar. Jafnframt var unnið að skíðasvæðahættumati fyrir Tungudal.

Úttekt á ofanflóðahættu í dreifbýli hélt áfram og var megin áhersla lögð á Eyjafjarðarsveit og Syðridal en auk þess var unnið að samantekt sögulegra upplýsinga ofanflóða á nokkrum öðrum svæðum í dreifbýli og má þar nefna Jökuldal, Fljótsdal og Skriðdal.

Hafist var handa að vinna að verkefni um varúðarkort vegna snjóflóða. Varúðarkort (e. susceptability maps) eru kort sem gerð eru á sjálfvirkan hátt fyrir stór svæði. Þau sýna hvar snjóflóðahætta gæti verið til staðar. Í verkefninu eru prófaðar tvær aðferðir, annars vegar frá Sviss og hins vegar frá Noregi. Þær verða prófaðar fyrir Austfirði, Tröllaskaga og Vestfirði. Þar eru margir staðir þar sem gert hefur verið hættumat, og snjóflóðasagan er þokkalega þekkt, a.m.k. síðustu 30 árin eða svo. Það er því hægt að prófa og stilla aðferðirnar, og einnig er hægt að bera þær saman við t.d. tvívíð rennslisstig. Markmiðið er að varúðarkort verði til fyrir Ísland, eða a.m.k. helstu ofanflóðasvæði á landinu árið 2025.

Haldið var áfram að vinna að endurbótum og uppbyggingu mælakerfis sem miðar að því að betrumbæta ofanflóðaeftirlit. Á árinu var m.a. unnið að samanburðarrannsóknum á úrkomumælum, en mikilvægt er að úrkomumælar standist gæðakröfur sem nauðsynlegar eru fyrir ofanflóðaeftirlit. Niðurstöður leiddu í ljós að skipta þurfti um mæla á nokkrum stöðum. Tveir skafrenningsmælar voru settir upp á Eyrarfjalli fyrir ofan Flateyri og vefmyndavél í þeim tilgangi að fylgjast með snjógirðingum þar, en þetta verkefni er unnið í samstarfi við Vegagerðina. Jafnframt voru settar upp vefmyndavélar á Partreksfirði, Tálknafirði, Flateyri og Eskifirði. Tilraunaveðurstöð var sett upp á Skarðshnjúk fyrir ofan Siglufjörð, með það í huga að koma henni varanlega fyrir á þeim slóðum. Nýir SM4 snjódýptarmælar voru settir upp í Hnífsdal, Suðureyri, Vík í Mýrdal og Bakkagili í Neskaupstað, auk þess sem slíkir mælar voru endurnýjaðir á Brellum yfir Patreksfirði, Steiniðjugili í Skutulsfirði, og Nesgili í Neskaupstað og bergmálsmælir var endurnýjaður í Traðargili í Bolungarvík. Veðurstöð var sett upp í Vík 2024, en ekki tókst að koma stöðinni í fulla virkni fyrir lok ársins.



Dæmi um varúðarkort, sem sýnir niðurstöður sjálfvirkrar greiningar á snjóflóðahættu í Reynishverfi og Vík með og án áhrifa skafrennings.
Ljósmynd: Loftmyndir ehf

Unnið var að varnarvirkjaverkefnum á árinu. Fylgst var með snjósöfnun á aðsópssvæði á Eyrarfjalli ofan Flateyrar og í fjallinu Brellum ofan byggðarinnar á Patreksfirði. Á Eyrarfjalli hafa í tilraunaskyni verið reistar tvær 120 m langar snjósöfnunargrindur á aðsópssvæðinu norðaustan við Innra-Bæjargil til þess að kanna möguleika á því að draga úr snjósöfnun í upptakasvæði neðan fjallsbrúnarinnar. Fyrir veturinn 2023/2024 var komið fyrir viðmiðunarplötum fyrir landlíkangerð af grindasvæðinu með ljósmyndun úr flygildi, og regluleg vinnsla slíkra landlíkana skipulögð í samvinnu við mælingafyrirtækið Svarma. Yfir veturinn voru teknar ljósmyndir með flygildi til landlíkangerðar fjórtán sinnum. Snjósöfnun við grindurnar var mikil og fóru þær næstum á kaf síðla vetrar. Árið 2024 voru tveir skafrenningsmælar settir upp á Eyrarfjall, eins og nefnt var hér að framan, m.a. í þeim tilgangi að skoða betur áhrif grindanna á skafrenning. Á fjallinu Brellum hafa í tilraunaskyni verið reistir fimm vindkljúfar á brúninni ofan Vatneyrar og tvær 100 m langar snjósöfnunargrindur nokkru innar á fjallinu til þess að kanna möguleika á því að draga úr snjósöfnun í upptakasvæði neðan fjallsbrúnarinnar. Fyrir veturinn 2023/2024 var komið fyrir viðmiðunarplötum eins og á Eyrarfjalli til þess að fylgjast með snjósöfnun við kljúfana og grindurnar. Snjósöfnun var lítil bæði við grindurnar og kljúfana og gaf ekki tilefni til landlíkangerðar og voru því aðeins einu sinni teknar myndir til landlíkangerðar.

Unnið var að þróun og endurbótum á gerð rýmingarkorta fyrir þéttbýlisstaði á Austurlandi árið 2024.
Eins og fram kemur í frétt um þetta verkefni á vef Veðurstofunnar ***(https://www.vedur.is/um-vi/frettir/baett-framsetning-rymingarkorta-vegna-ofanflodahaettu)*** voru rýmingarkort fyrir Seyðisfjörð, Neskaupstað, Eskifjörð, Fáskrúðsfjörð og Stöðvarfjörð staðfest af umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra 28. nóvember 2024. Verkefnið var unnið af ofanflóðasérfræðingum Veðurstofunnar í samvinnu við Almannavarnanefnd Austurlands og ná þau til rýminga vegna snjóflóða, krapaflóða og skriðna og tekið er tillit til þeirra varna sem risið hafa á undanförnum árum. Hér er um að ræða mikla framför þar sem stafræn útgáfa kortanna er nú aðgengileg, fyrir alla, á kortasjám sveitarfélaga. Eins og fram kemur í fyrrnefndri frétt „Þegar hættuástand skapast verður hægt að sjá hvaða reiti á að rýma og hvenær rýmingu er lokið á hverjum reit. Með stafrænni framsetningu og notkun landupplýsingakerfa er þannig tekið tilliti til breytinga innan þéttbýlanna með nýjum götum og húsum, en einnig verður hægt að halda utan um ýmsar upplýsingar sem auðvelda starf viðbragðsaðila.“ Markmiðið á næstu misserum er að koma á sams konar verklagi fyrir aðra þéttbýlisstaði landsins sem búa við ofanflóðahættu.

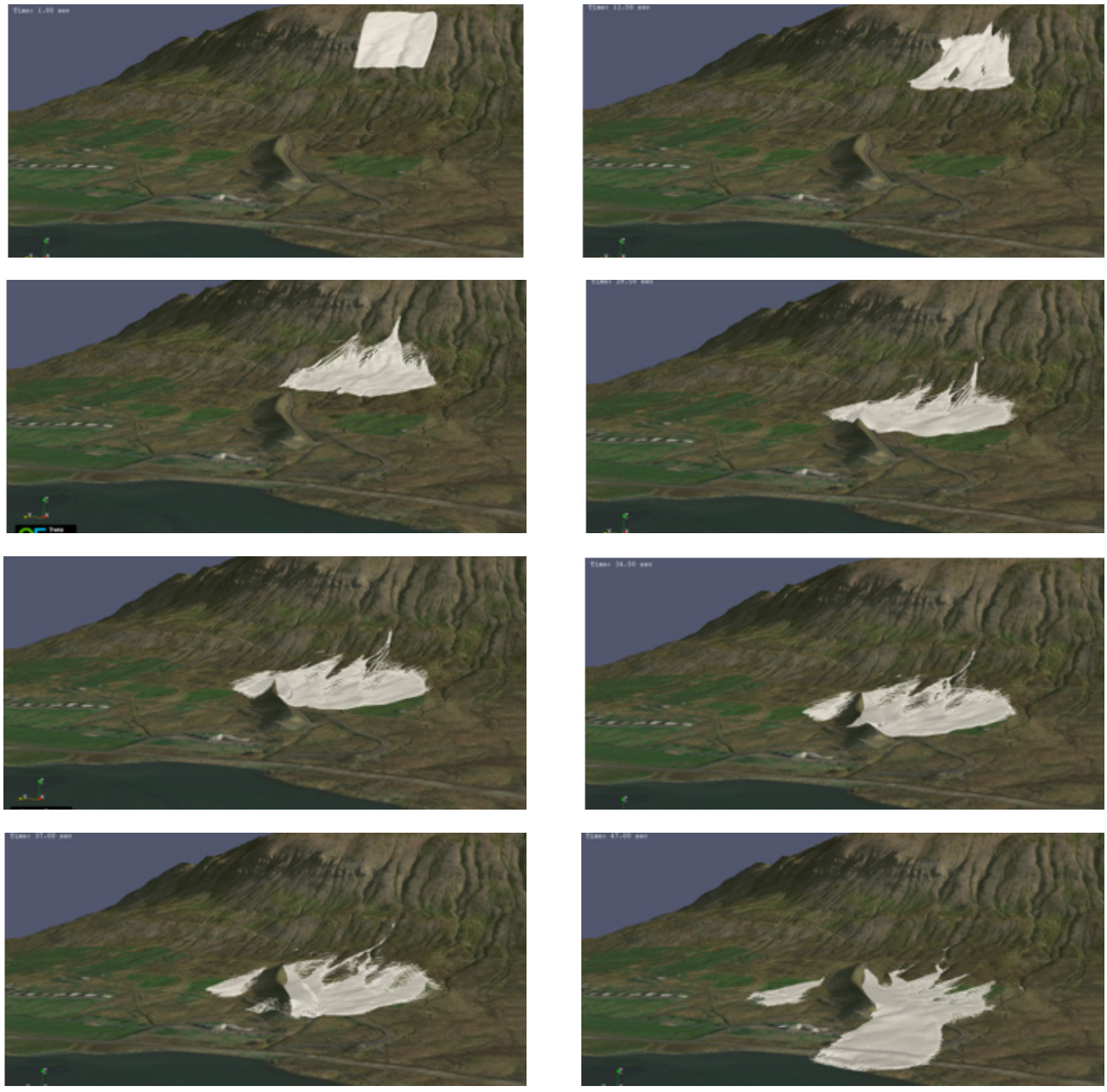
Ársfjórðungsuppgjör voru send til OFS og farið var yfir áætlun 2024 á fundi sjóðsins 9. apríl 2024.

Jóhannes Konráð Andrésson starfsmaður VÍ sinnir viðhaldi á snjódýptarmæli í Innra-Bæjargili ofan Flateyrar. Í baksýn er Mosdalur, Hrafnaskálanúpur, Ingjaldssandur og Barði. Ljósmynd: Magni Hreinn Jónsson.

4.2. OpenFOAM reiknilíkan sem notað er við endurskoðun hættumats þar sem reist hafa verið varnarvirki

Á árinu 2024 var haldið áfram að þróa og beita þrívíða snjóflóðareiknilíkaninu Open-μ(I) til þess að reikna árekstur snjóflóða við varnargarða og aðrar fyrirstöður á úthlaupssvæðum. Líkanið er þróað í straumfræðihugbúnaðinum OpenFOAM í samvinnu við jarðeðlisfræðinginn Alexander H. Jarosch við austurríska fyrirtækið ThetaFrame Solutions. Líkanið var kynnt á alþjóðlegri ráðstefnu um tölulega straumfræðireikninga í Reykjavík sumarið 2024 og unnið er að samanburði líkanreikninga við mælingar á snjóflóðum á Vallée de la Sionne tilraunasvæði svissnesku snjóflóðastofnunarinnar SLF í Davos. Líkanið hefur verið notað við hættumat neðan varnargarða á landinu og því hefur jafnframt verið beitt við hönnun varnargarða af Verkís verkfræðistofu.

Meðfylgjandi myndaröð sýnir dæmi um niðurstöður líkansins fyrir snjóflóð sem lendir á leiðigarði við Hornbrekku á Ólafsfirði.



Líkanreikningar á snjóflóði sem lendir á leiðigarði við Hornbrekku á Ólafsfirði með þrívíða snjóflóðalíkaninu Open-μ(I). Sjá má að snjóflóðið myndar stríðan streng meðfram garðinum við árekturinn og að svokallað straumstökk myndast þar sem ótruflað flóðið streymir inn í

4.3. Samantekt um skriðuhrun á Ísafirði 2024

Margar skriður féllu árið 2024. Flestar í þremur skriðuhrinum í júlí, ágúst og nóvember. Dagana 13. og 14. júlí rigndi mikið á vestanverðu landinu og met rigning var í Grundarfirði. Skriður féllu á Snæfellsnesi, Barðarströnd og í Dölum, þar sem þunn skriða fór yfir þjóðveg. 22. til 25. ágúst var mikil rigning á Norðurlandi og Vestfjörðum. Skriður féllu víða en flestar tilkynningar um skriður voru frá Fljótum og Siglufirði. Þar féll skriða nálægt sumarbústað og önnur út á veg. Þá lokaðist Strandavegur í Árneshreppi vegna skriðu sem féll yfir veginn.

Mjög hlýtt loft, talsverð rigning og fremur hvöss suðvestan átt var á vestanverðu landinu dagana 11.- 13. nóvember. Snjór var til fjalla, sérstaklega á norðanverðum Vestfjörðum, og því nokkur leysing. Fyrstu skriður tóku að falla á sunnanverðum Vestfjörðum, á Barðaströnd og í Dýrafirði að kvöldi 11. nóvember.

Tæplega 20 skriður féllu í hrinunni 11.-13. nóvember, flestar úr Gleiðarhjalla ofan við Ísafjörð og í Eyrarhlíð. Tvær skriður stöðvuðust í rásum ofan varnargarða án þess að reyndi á garðana. Sumar skriður fóru yfir veg á Eyrarhlíð og út í sjó. Heildarúrkoma sem mældist í Tungudal á Ísafirði var um 60 mm á 48 klst, en við hana bættist talsverð leysing. Skriður féllu víðar á Vestfjörðum, loka þurfti fyrir neysluvatn á Flateyri eftir að skriða féll á vatnsból og miklar skemmdir urðu á vegum á Vestfjörðum vegna vatnavaxta og skriðufalla. Talsverðar truflanir voru á samgöngum sólarhringana á eftir þar sem áfram rigndi og púlsar af skriðuefni runnu niður á veginn um Eyrarhlíð. Óvissustig almannavarna var sett á og tilmælum var komið til íbúa í efri byggð Ísafjarðar að dvelja ekki í herbergjum sem snúa upp í hlíðina.

Í heildina voru skráðar 170 skriður í ofanflóðagagnagrunn Veðurstofu Íslands og Náttúrfræðistofnunnar á árinu. Alls ekki allar skriður eru tilkynntar eða skráðar en þetta er mesti fjöldi sem hefur verið skráður á einu ári, næst á eftir kemur árið 2006 með 162 skráningar.

Skriður sem féllu frá Eyrarhlíð, stærsta skriðan (vinstri) féll í nokkrum púlsum með miklu efni lítil eyri myndaðist neðan vegarins. Mynd: VÍ, Örn Ingólfsson.

Aurskriður sem féllu í nóvember 2024.

4.4. Hættumat vegna eldgosa, vatns- og sjávarflóða – stutt yfirlit yfir starfsemina 2024

Veðurstofa Íslands hefur unnið að gerð hættumats vegna eldgosa frá árinu 2012 og vatns- og sjávarflóða frá 2015, fyrir tilstilli Ofanflóðasjóðs.

Lög og reglugerðir eins og eru í gildi fyrir ofanflóð, eru ekki fyrir hendi varðandi eldgosa-, vatnsflóða- og sjávarflóðahættumat. Þegar kemur að gerð hættumats fyrir þessa náttúruvá, sem getur haft áhrif á byggð og mikilvæga innviði er leitast við að vera í góðum samskiptum við viðeigandi sveitarfélög og almannavarnanefndir þeirra.

Framvinda verkefna sem unnin hafa verið undir eldgosa-, vatnsflóða- og sjávarflóðahættumatinu hafa verið ágæt í gegnum árin og fjöldi skýrslna gefnar út frá því að þessi verkefni hófust. Megin áherslur, þeirra verkefni sem styrkt voru af Ofanflóðasjóði árið 2024, voru eftirfarandi:

Ágæt framvinda var í eldgosahættumatinu þrátt fyrir síendurtekin eldsumbrot í Sundhnúksgígaröðinni á Reykjanesi. Vinnu við hættumat vegna jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum og Skjálfandafljóti gekk vel og voru skýrslur þeirra verkefna gefnar út. Haldið var áfram vinnu við hættumat vegna jökulhlaupa til suðurs og vesturs frá Bárðarbungu. Eftir jökulhlaupin í Leirá (einnig nefnt Skálm) sumar og haust 2024, þar sem hlaupið í lok júlí var lang stærst og olli skemmdum á vegum og landbúnaðarlandi, var ákveðið að hefja vinnu við endurskoðun hættumats vegna jökulhlaupa frá Mýrdalsjökli.

Í vatnsflóðahættumatinu var megin áhersla lögð á verkefnin um áætlaða flóðagreiningu ómældra vatnasviða og mat á áhrifum loftslagsbreytinga á flóð. Í því fyrrnefnda er markmiðið er að þróa aðferðafræði til að áætla stærð flóða á ómældum vatnasviðum til að unnt sé að leggja mat á hættu vegna flóða vítt og breitt um landið. Í því síðar nefnda eru möguleg áhrif loftslagsbreytinga á stærð og endurkomutíma flóða könnuð, en nauðsynlegt er að hættumat flóða endurspegli þau áhrif sem gera má ráð fyrir að loftslagsbreytingar kunni að hafa á stærð flóða.

Í sjávarflóðahættumatinu var unnið að hermun svokallaðra amaflóða og þau kortlögð fyrir þéttbýlisstaði landsins sem liggja að sjó. Um er að ræða flóð með 10 og 25 ára endurkomutíma. Með þessu er þá komin heilstæð mynd á áhrif sjávarflóða, allt frá flóðum með mismunandi endurkomutíma til flóðreikninga byggðum á framtíðar sviðsmyndum frá IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Enn fremur var unnið að flóðbylgjureikningum fyrir möguleg jökulhlaup frá Kötlujökli.

4.5. Útgáfa

Ritverk á pappír og rafrænu formi

Þorbjörg Sigfúsdóttir & Magni Hreinn Jónsson (2024): Ofanflóðahættumat fyrir Stöðvarfjörð – Greinargerð með hættumskorti. Skýrsla VÍ 2023-007, 58 s. ***https://www.vedur.is/media/ads_in_header/VI_2023_007.pdf***

Jadicke, Christian, Sund, M., Grímsdóttir, H., Helgason, J.K., Bartsch, U.b.A., Sandersen, F., Morken, E (2024): Classification of slushflow release areas in Norway and Iceland (2024). International Snow Science Workshop, proceedings, Tromso.

Jóhannesson, Tómas, Grímsdóttir, H., Hákonardóttir, K.M., Brynjólfsson, S., Hilmarsson, Ó., Jarosch, A.H. (2024): Lessons from several avalanches impacting avalanche protective structures in Iceland in January 2020 and March 2023. International Snow Science Workshop, proceedings, Tromso.

Andrésson, Jóhannes, Grímsdóttir, H. (2024): Comparison of the performance of precipiation gauges during snowfall in windy conditions. International Snow Science Workshop, proceedings, Tromso.

Jón Elvar Wallevik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi Brynjar Björnsson & Matthew J. Roberts (2024): Hermun jökulhlaupa í Jökulsá á Fjöllum: Tæknilegar niðurstöður hættumats. Skýrsla VÍ 2024-007, 50 s.

Jón Elvar Wallevik, Tinna Þórarinsdóttir, Bergur Einarsson, Bogi Brynjar Björnsson & Matthew J. Roberts (2024): Hermun jökulhlaupa í Skjálfandafljóti: Tæknilegar niðurstöður hættumats. Skýrsla VÍ 2024-008, 43 s.

Fréttir á vedur.is

Bætt framsetning rýmingarkorta vegna ofanflóðahættu, 28.11.2024
https://www.vedur.is/um-vi/frettir/baett-framsetning-rymingarkorta-vegna-ofanflodahaettu

Stórhríð á norðvesturhluta landsins – Sjóflóðaaðstæður víða um land, 17.03.2024
https://www.vedur.is/um-vi/frettir/storhrid-a-nordvesturhluta-landsins-og-snjoflodaadstaedur-vida-um-land

Óvissustig vegna snjóflóðahættu á norðanverðum Vestfjörðum, 17.03.2024
https://www.vedur.is/um-vi/frettir/ovissustig-vegna-snjoflodahaettu-a-nordanverdum-vestfjordum

Um snjóflóðahættu og eftirlit á skíðasvæðum, 11.03.2024
https://www.vedur.is/um-vi/frettir/daglegt-eftirlit-skidasvaeda-med-snjoflodahaettu-mikilvaegt

Kynningar

Harpa Grímsdóttir: Kynning á íbúafundi í Neskaupstað 22.10.2024: Ný rýmingarkort og snjóflóðaeftirlit

Jón Kristinn Helgason: Kynning á íbúafundi á Seyðisfirði 19.10.2024: Vöktun skriðuhættu á Seyðisfirði

Óliver Hilmarsson: Kynning á snjóflóðaráðstefnu SNÍS 10.10.2024: Svæðisbundnar snjóflóðaspár VÍ

Harpa Grímsdóttir: Kynning á snjóflóðaráðstefnu SNÍS 10.10.2024: Snjóflóðaumhverfið á Íslandi

Sveinn Brynjólfsson: Kynning á snjóflóðaráðstefnu SNÍS 10.10.2024: Þróun snjóþekjunnar og greining

Fornleifauppgröftur í Firði neðan Fjarðargarðs á Seyðisfirði.
Ljósmynd: Antikva.