

Snjóflóðavakt Veðurstofu Íslands
Almannavarnanefnd Fjarðabyggðar

Greinargerð um snjóflóðaaðstæður vegna rýmingarkorts
fyrir Eskifjörð

Efnisyfirlit

1 Inngangur	5
2 Landfræðilegar aðstæður, byggð og örnefni	5
3 Snjósöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði	6
3.1 Innan Bleiksár	6
3.2 Bleiksá	7
3.3 Bleiksárhlið-Grjótá-Lambeyrará	8
3.4 Ljósársvæði	8
3.5 Utan Hlíðarendaár.	8
4 Snjóflóðaveður	9
5 Athugasemd	9
6 Útgáfur	10
7 Heimildir	11
8 Kort	11

1 Inngangur

Samkvæmt lögum nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum frá maí 1997 með breytingu í lögum nr. 71/2000 frá maí 2000 ber Veðurstofu Íslands að gefa út viðvaranir um staðbundna snjóflóðahættu. Skal þá rýma húsnæði á reitum, sem tilgreindir eru í viðvörun Veðurstofunnar, í samræmi við gildandi rýmingaráætlun. Veðurstofan hefur, í samráði við heimamenn, unnið sérstaka uppdrætti af þéttbýlistöðum landsins þar sem talin er snjóflóðahætta og sýna uppdrættirnir reitaskiptingu rýmingaráætlana viðkomandi staða. Greinargerðin sem hér fer á eftir lýsir reitaskiptingu Eskifjarðar og aðstæðum sem leitt geta til rýmingar á reitum sem þar hafa verið skilgreindir.

Rituðum heimildum og heimamönnum ber saman um að ekki vofi mikil snjóflóðahætta yfir byggðinni á Eskifirði. Fyrir 1999, var aðeins vitað um einn snjóflóðadag, 16. mars 1919. Á hinn bóginn eru vatnsflóð og krapaflóð algengur skaðvaldur í bænum og hafa þau gert íbúum staðarins marga skráveifuna. Forsendur fyrir gerð rýmingaráætlunar fyrir Eskifjörð eru þannig frábrugðnar því sem gerist í bæjarfélögum þar sem snjóflóð eru tíðari og snjóflóðahætta meiri. Rýmingar vegna yfirvofandi snjóflóðahættu á Eskifirði má ætla að verði mjög sjaldgæfar þó rétt sé að gera ráð fyrir þeim sem möguleika, en huga þarf að viðbúnaði vegna hugsanlegra vatnsflóða eða krapaflóða úr ár- og lækjarfarvegum sem liggja í gegnum byggðina.

Fjöllunum fyrir ofan byggðina á Eskifirði hefur verið skipt í fimm snjósöfnunarsvæði og eru þau grundvöllur „lóðréttrar“ svæðaskiptingar bæjarins vegna rýmingar af völdum snjóflóðahættu. Mörk svæðanna eru valin þannig að snjósöfnunaraðstæður séu svipaðar í efri hluta hlíðarinnar á hverju svæði.

Hér á eftir er fyrst lýst landfræðilegum aðstæðum, en síðan er hverju svæði lýst fyrir sig. Getið er um þekkt snjóflóð og farvegum þeirra lýst stuttlega. Gefin er umsögn um byggð, snjóflóðahættu og veðurlag sem veldur snjósöfnun á upptakasvæðum. Rýmingarsvæði í byggðinni neðan hvers snjósöfnunarsvæðis eru afmörkuð og sýnd á korti í mælikvarða 1:5000 eða 1:7500. Rýmingaráætlunum og rýmingarsvæðum er nánar lýst í greinargerð VÍ-07014.

Greinargerð þessi byggist á niðurstöðu samráðsfundar heimamanna og starfsmanna Veðurstofunnar á Eskifirði þann 14. febrúar 1997 og hættumati sem staðfest var af umhverfisráðherra í ágúst 2002. Endurskoðun og samræming við hættumat var unnin á Veðurstofu Íslands á árunum 2004 til 2007. Við endurskoðunina var miðað við að mörk rýmingarsvæða á stigi II fylgi í stórum dráttum C-svæði hættumats og að rýmingarsvæði á stigi III samsvari A-svæði hættumats.

2 Landfræðilegar aðstæður, byggð og örnefni

Byggðarkjarninn Eskifjörður stendur norðan samnefnds fjarðar, sem gengur norðvestur úr Reyðarfirði. Sunnan við fjörðinn, andspænis bænum, rís Hólmatindur um 1000 m hár og brattur. Að norðanverðu og ofan við bæinn eru fjöll sem einnig ná allt að 1000 m hæð en eru ekki eins brött. Þau nefnast Harðskafi, Ófeigsfjall og Hólmgærðarfjall (talið

innan frá og út fjörðinn). Ofan við bæinn er slakki í fjallinu í 4–600 m hæð og nefnist hann Lambeyrardalur. Þessi slakki minnkar er innar dregur og er alveg horfinn á mótis við fjarðarbotninn. Þar fyrir innan er hlíðin samfelld upp í um 600 m hæð. Niður brekkuna ofan bæjarins falla allmargir lækir og ár. Flest eru vatnsföllin lítil, en fimm þeirra hafa grafið sér myndarleg gil upp af bænum, en renna í gegnum hann í grunnum farvegum. Nöfn þessara vatnsfalla eru (talið innan frá og út fjörðinn): Bleiksá, Grjótá, Lambeyrará, Ljósá og Hlíðarendaá. Bleiksárhlið heitir milli Bleiksár og Grjótár.

3 Snjósöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði

Eins og fram kemur hér að framan felst ofanflóðahætta á Eskifirði ekki síst í hættu á vatns-, aur- og krapaflóðum. Ekki er nema að vissu marki hægt að skipuleggja fyrirfram með reitaskiptingu umfang rýmingar þegar hætta er talin á slíkum flóðum í tengslum við úrhellisrigningu eða asahláku. Miðað er við að lögreglustjóri og almannavarnanefnd ákveði umfang slíkrar rýmingar hverju sinni út frá mati á aðstæðum (sjá umföllun í greinargerð VÍ-07014 um rýmingarsvæði). Reitaskipting rýmingaráætlunarinnar, sem lýst er hér að neðan, miðast þannig fyrst og fremst við snjóflóðahættu þótt nokkrir reitir sem miðast við krapaflóð séu skilgreindir. Hafa þarf í huga hættu á öðrum ofanflóðum en snjóflóðum þegar veðurspá bendir til úrhellisrigningar eða asahláku og grípa til staðbundinna rýminga, t.d. nærri giljum og lækjarfarvegum, og annarra viðeigandi ráðstafana eftir því sem nauðsyn krefur. Eftir reynslu sem fékkst 24.–25. janúar 2005 á Patreksfirði, þegar talið er að framræsing á vatni úr vatnssósa snjóalögum hafi komið í veg fyrir krapaflóð úr Geirseyrargili, er rétt að lögreglustjóri og almannavarnanefnd séu vakandi fyrir þörf á slíkum aðgerðum þegar krapaflóðahætta er í uppsiglingu á Eskifirði.

Hlíðin ofan Eskifjarðar er slétt og að mestu án afmarkaðra farvega ef undan eru skilin gilin og lækjarfarvegirnir sem taldir eru upp hér að framan. Í hlíðinni eru ekki skálar eða breið gil sem safna í sig snjó í skafrenningi og skapa með því snjóflóðahættu. Í norð- og norðaustlægum vindáttum dregur Lambeyrardalur úr snjósöfnun í skafrenningi í hlíðina næst ofan byggðarinnar utan fjarðarbotnsins sem víðast hvar nær ekki þeim halla sem þarf til þess að snjóflóð eigi þar upptök. Snjór sest helst í hlíðina í mikilli ofankomu í logni eða hægum vindi en í flestum vindáttum skefur úr hlíðinni. Hugsanleg upptakasvæði snjóflóða eru ofan 400–500 m h.y.s. í Harðskafa og Ófeigsfjalli og afmarkar lóðrétt svæðaskipting rýmingaráætlunarinnar þau svæði þar sem talið er að snjóflóð frá þessum hlutum hlíðarinnar geti skapað hættu.

3.1 Innan Bleiksár

Engar heimildir eru um snjóflóð sem náð hafa niður í neðri hluta hlíðarinnar á þessu svæði en nokkur snjóflóð hafa fallið úr upptakasvæðum í Harðskafa ofarlega í fjallinu á síðari árum og stöðvast á slakka í hlíðinni skammt neðan upptakanna. Krapaflóð féll árið 1988 innan við þéttbýlið við hesthús frá Eskifjarðarbænum.

Hlíðin er slétt og án afmarkaðra farvega. Ofarlega ná hlíðar Harðskafans upptakahalla á nokkru hæðarbili, úr hallanum dregur síðan á kafla en hallinn eykst aftur þegar kemur niður fyrir um 250 m h.y.s.

Byggð á svæðinu neðan Dalbrautar hefur farið vaxandi síðustu ár. Byggingar ofan Dalbrautar standa mjög nærri hlíðinni.

Halli í neðri hluta hlíðarinnar skammt ofan byggðarinnar er við neðri mörk þess að snjóflóð fari af stað, en krapaflóð geta hins vegar átt upptök í hlíðum með þessum halla. Í 250–400 m hæð minnkar hallinn en eykst síðan aftur þegar ofar dregur, í hlíðum Harðskafans, en þar er veruleg snjósöfnun í hugsanlegt upptakasvæði. Smærri snjóflóð sem upptök eiga í hlíðum Harðskafans ættu að stöðvast á þeim kafla hlíðarinnar þar sem hallinn er minnstur eins og þau snjóflóð hafa gert sem orðið hefur vart við á síðari árum. Erfitt er að leggja mat á líkur á stærri flóðum úr Harðskafanum en hugsanlegt er að stór snjóflóð nái fram af brúninni í um 250 m hæð og haldi áfram niður að byggðinni.

Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi III á reit nr. 4 á þessu svæði og tekur rýmingin til byggðar ofan Dalbrautar. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit nr. 5 neðan Dalbrautar. Leikskóli er á reit nr. 5 skammt neðan hættumatslínu og markalínu rýmingar á stigi III. Ekki er ráðlegt að full starfsemi sé í leikskólanum ef ástæða þykir til rýmingar á stigi III á reit nr. 4 vegna safnáhættu sem er því samfara.

3.2 Bleiksá

Engar heimildir eru um snjóflóð sem náð hafa niður í neðri hluta hlíðarinnar á þessu svæði. Vatns-, grjót- og aurlaup í Bleiksá hafa hins vegar valdið tjóni. Algengt er að lækir sem falla niður Bleiksárhlið hlaupi í rigningum og hláku og flæði þá yfir götur og valdi talsverðu tjóni.

Farvegur Bleiksár beinir hugsanlegum aur- og krapahlaupum þar í grennd í ákveðna stefnu en flóðin geta breitt úr sér þegar farvegurinn opnast í um 50 m h.y.s. Bleiksárhliðin austan árinna er opin og án afmarkaðra farvega. Ofarlega ná hlíðar Ófeigsfjalls upptakahalla á nokkru hæðarbili.

Byggð nær upp í neðsta hluta hlíðarinnar.

Halli neðri hluta hlíðarinnar skammt ofan byggðarinnar er við neðri mörk þess að snjóflóð fari af stað, en krapaflóð geta hins vegar átt upptök í hlíðum með þessum halla. Smærri snjóflóð sem upptök eiga í hlíðum Ófeigsfjalls ættu að stöðvast á nokkrum köflum í miðri hlíð þar sem dregur úr hallanum. Erfitt er að leggja mat á líkur á stærri flóðum úr Ófeigsfjalli en hugsanlegt er að stór snjóflóð nái niður í neðri hluta hlíðarinnar neðan um 200–300 m h.y.s. og haldi áfram niður að byggðinni.

Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi III vegna krapaflóða á reit nr. 7, nærri farvegi Bleiksár, og rýmingu á stigi III vegna þurra snjóflóða úr Ófeigsfjalli og Harðskafa á reit nr. 6 sem felur einnig í sér rýmingu húsnæðis á reit nr. 7. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit nr. 8.

3.3 Bleiksárhlið-Grjótá-Lambeyrará

Vott snjóflóð 16. mars 1919 olli nokkru tjóni á útihúsum og drap búsmala þar sem nú stendur elliheimilið á Eskifirði. Engar aðrar heimildir eru um snjóflóð úr Bleiksárhlið en krapahlaup í Grjótá tók af bæinn Klofa árið 1849 og fórust þar þrjár manneskjur. Snjór hafði safnast í Grjótárgilið um haustið og höfðu menn talað um að fara og grafa ánni farveg gegnum skaflinn, en ekkert varð af því. Skaflinn brast síðan og áin hljóp fram. Tjón hefur orðið af völdum fleiri flóða í Grjótá og flóð í Lambeyrará hafa einnig valdið tjóni. Vatnavextir í smálækjum í Bleiksárhlið hafa margsinnis valdið tjóni í leysingum.

Bleiksárhliðin er opin og án afmarkaðra farvega en farvegir Grjótár og Lambeyrarár eru afmarkaðir og beina aur- og krapahlaupum þar í grennd í ákveðna stefnu. Milli Grjótár og Lambeyrarár er landslag óreglulegt og hliðin skorin kröppum farvegum.

Byggð nær upp í neðsta hluta hliðarinnar.

Halli Bleiksárhliðarinnar er við neðri mörk þess að snjóflóð fari af stað, en krapaflóð geta hins vegar átt upptök í hliðum með þessum halla.

Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi II vegna krapaflóðahættu úr Grjótá og Lambeyrará á reitum nr. 12 og 13, og rýmingu á stigi II vegna snjóflóða á reitum nr. 11 og 12. Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi III vegna blautra snjóflóða sem eiga sér upptök í neðri hluta hliðarinnar á reit nr. 9. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit nr. 10.

3.4 Ljósársvæði

Ekki eru heimildir um ofanflóð á þessu svæði utan að vatnsflóð í Ljósá hafa a.m.k. tvisvar valdið tjóni og lítil aurskriða féll skammt ofan vegarins upp í Oddskarð árið 1998.

Landslag hliðarinnar er óreglulegt og hún er skorin nokkrum lækjarfarvegum.

Byggð nær upp í neðsta hluta hliðarinnar.

Stallur er í hliðinni í um 150 m y.s. og má gera ráð fyrir að flest smærri snjóflóð sem upptök eiga í hliðinni ofan stallsins stöðvist á honum. Hliðin nær víðast hvar ekki þeim halla að snjóflóð fari af stað, en krapaflóð geta hins vegar átt upptök í hliðum með þessum halla.

Ekki er gert ráð fyrir rýmingu vegna þurra snjóflóða á svæðinu. Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi III vegna krapaflóðahættu á reitum nr. 15 og 16. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit nr. 14.

3.5 Utan Hliðarendaár.

Vott snjóflóð féll 16. mars 1919 á hús í byggingu og olli nokkru tjóni.

Hliðin er tiltölulega slétt og án afmarkaðra farvega að frátöldum farvegi Hliðarendaár.

Byggð nær upp í neðsta hluta hliðarinnar.

Hliðin nær víðast hvar ekki þeim halla að snjóflóð fari af stað, en krapaflóð geta hins vegar átt upptök í hliðum með þessum halla. Þrjú lítil upptakasvæði þar sem þurr

snjóflóð geta átt upptök eru í um 100 m h.y.s. og nokkur önnur upptakasvæði eru í um 400 m h.y.s. Erfitt er að leggja mat á líkur á snjóflóðum úr þessum upptakasvæðum sem náð geta byggðinni en skv. hættumati eru þau hugsanleg.

Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi II vegna krapaflóða á reit nr. 17, nærri farvegi Hlíðarendaár, og rýmingu á stigi III vegna snjóflóða á reitum nr. 17 og 18. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit nr. 19.

4 Snjóflóðaveður

Krapa- og vatnsflóðahætta kemur helst upp á Eskifirði samfara mikilli úrkomu og hefur úrkoma á næstu veðurstöðvum þá stundum mælst um og yfir 100 mm á tveimur sól-arhringum. Sérstaklega þarf að fylgjast með því hvort snjór hefur safnast í gilin ofan bæjarins þannig að þar sé hætta á stíflum í kjölfar leysingar eða vatnavaxta.

Veðuraðdraganda snjóflóða á Eskifirði er erfitt að túlka þar sem heimildir greina aðeins frá einum snjóflóðadegi, 16. mars árið 1919, auk dagana þegar snjóflóð féllu úr hlíðum Harðskafa árin 1999 og 2002. Snjóflóðahrina gekk yfir Austfirði í mars 1919, en veðurathuganir frá þessum tíma eru svo strjálar að vart er unnt að nota þær til þess að greina aðdraganda þessara flóða. Eins og nefnt er að framan er talið að snjór safnist helst í neðri hluta hlíðarinnar ofan Eskifjarðar í mikilli ofankomu í logni eða rólegum vindi.

Snjóflóðahætta úr hlíðum Harðskafans og Ófeigsfjalls má ætla að komi helst upp í veðri sem leiðir almennt til snjóflóðahættu í fjallshlíðum með svipað viðhorf á Austfjörðum. Einkum má ætla að þessi hætta kunni að koma upp í ofankomu sem er samfara norðlægum áttum. Mikilvægt er að hugað sé að snjóflóðahættu úr þessum hlíðum á Eskifirði ef til alvarlegrar snjóflóðahrinu kemur á Austfjörðum en þá er hætt við að athygli beinist svo að kunnari snjóflóðabyggðum, svo sem Seyðisfirði og Neskaupstað, að Eskifjörður falli í skuggann.

5 Athugasemd

Ekki er ráðlegt að full starfsemi sé í leikskólanum við Dalbraut ef ástæða þykir til rýmingar á stigi III á reit nr. 4. Þetta er vegna safnáhættu sem er þessari starfsemi samfara þrátt fyrir að leikskólinn sé neðan Dalbrautar á reit nr. 5 þar sem ekki er gert ráð fyrir rýmingu húsnæðis. Leikskóli er skammt neðan hættumatslínu og markalínu rýmingar á stigi III.

Skriða úr norðanverðum Hólmatindi árið 1906 féll í sjó fram og myndaði flóðbylgju sem barst yfir fjörðinn og olli skemmdum á bryggjum og bátum á Eskifirði. Þótt eignatjón geti orðið vegna slíkra flóðbylgna er manntjón af þeirra völdum hins vegar ekki líklegt ef fólk er inni í húsum. Ekki er tekið tillit til hættu af völdum flóðbylgna í hættumatinu frá 2002. Þrátt fyrir þetta er nauðsynlegt fyrir lögreglustjóra og almannavarnanefnd að hafa þessa hættu í huga þegar upp kemur snjóflóðahætta á Eskifirði.

6 Útgáfur

- Fyrsta útgáfa, júlí 1997.
- Aðlögun að vefbirtingu, m.a. tenging við rýmingarkort á PDF-formi, desember 2004.
- Önnur útgáfa, nóvember 2007. Endurskoðun og samræming við hættumat.

7 Heimildir

Kristín Ágústsdóttir, starfsmenn snjóflóðavarna VÍ. 2002. *Ofanflóð á Eskifirði*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 02012.

NGI. 2002. *Eskifjörður, Iceland. Interpretation of slushflow hazard*. Norges Geotekniske Institutt, greinarg. 20011264-1 (skýrsla rituð af Erik Hestnes).

VÍ. 2007. *Rýmingarsvæði vegna snjóflóðahættu*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 07014. Þorsteinn Arnalds, Siegfried Sauermoser, Tómas Jóhannesson og Esther H. Jensen. 2002. *Hazard zoning for Eskifjörður*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 02015.

8 Kort

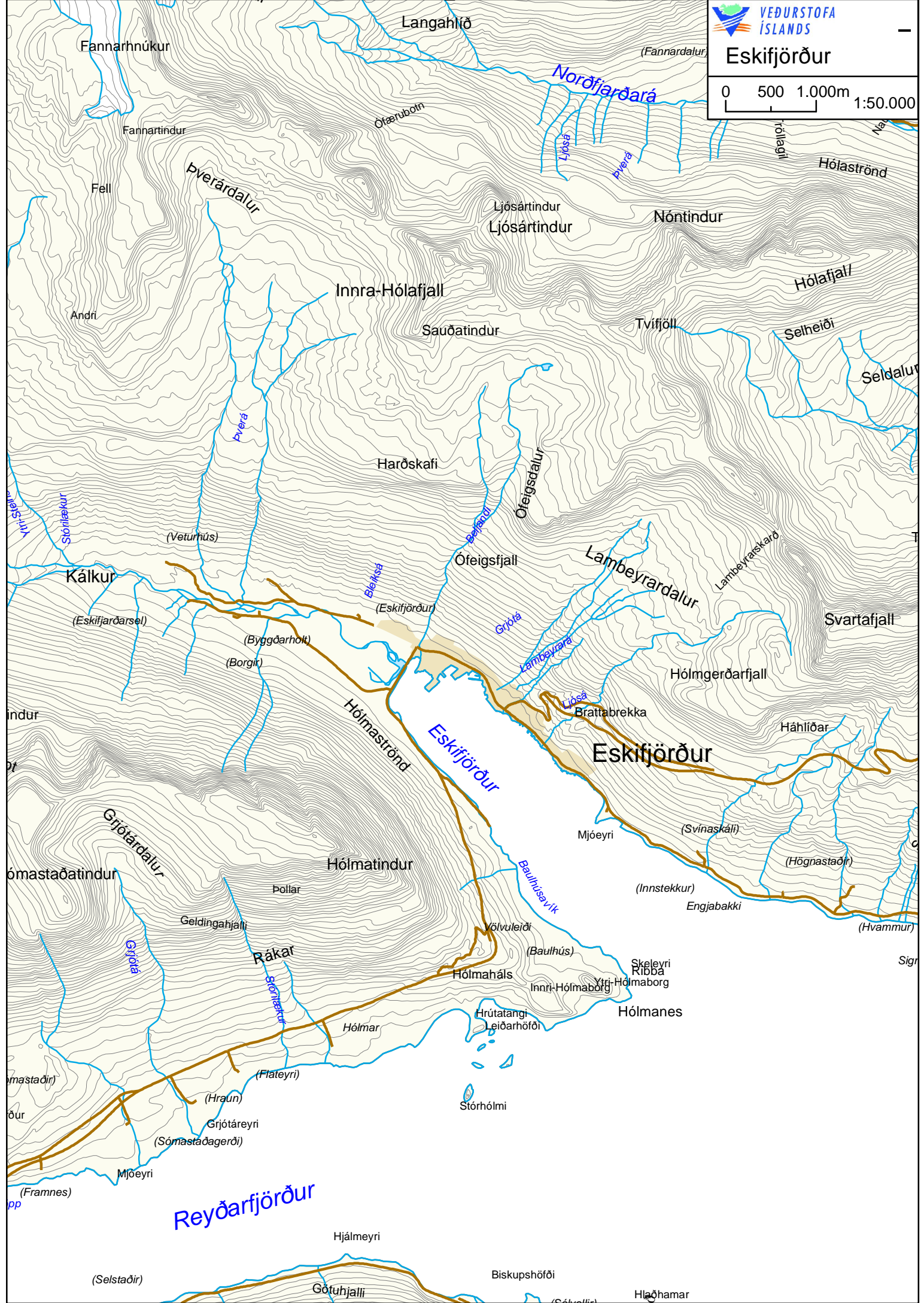
Kort 1. Yfirlitskort af Eskifirði og nágrenni (1:50000).

Kort 2. Rýmingarkort af Eskifirði (frumrit í 1:5000, minnkað hér).

 VEDURSTOFA ÍSLANDS

Eskifjörður

0 500 1.000m 1:50.000



Veðurstofa Íslands
október 2007

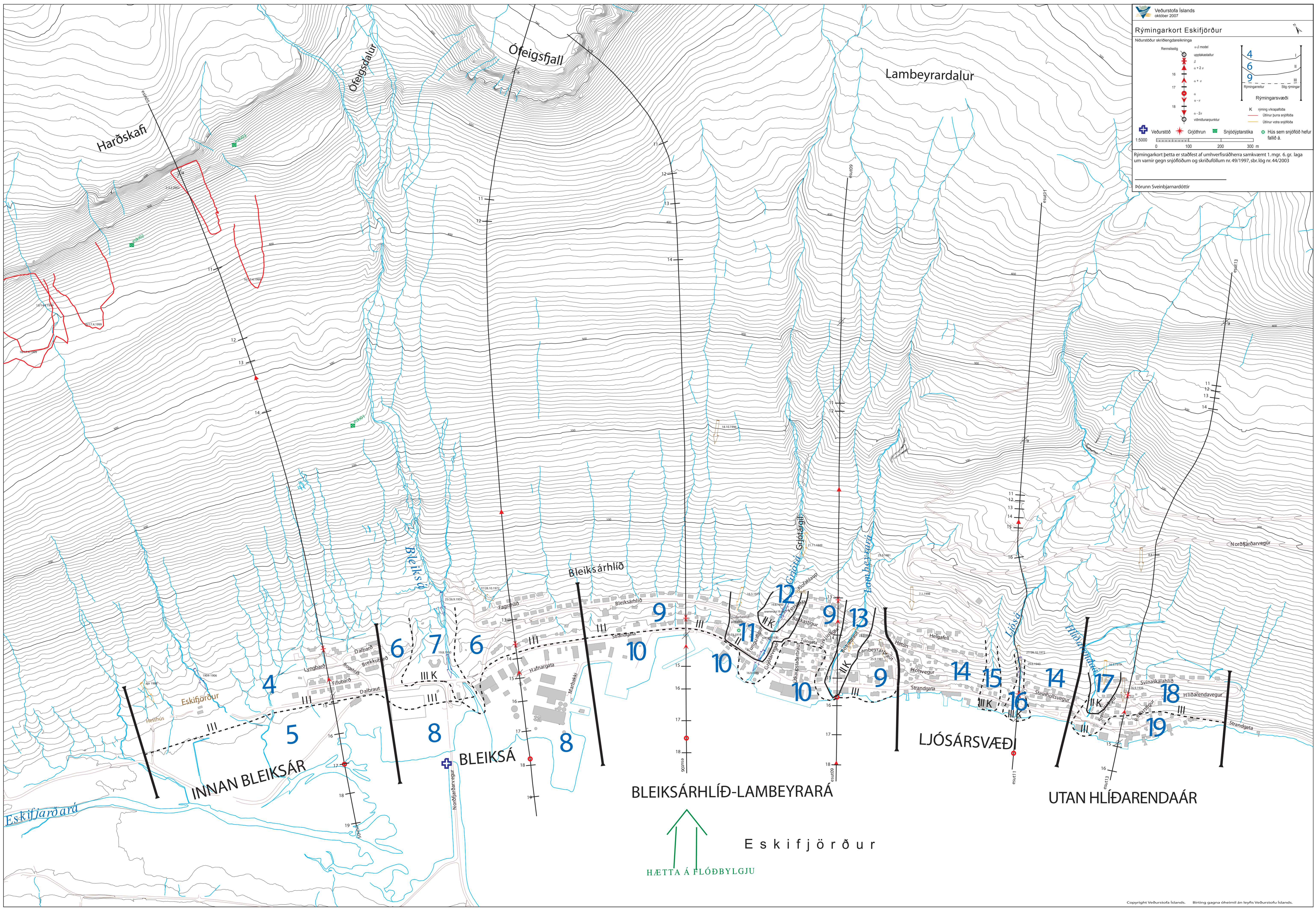
Rýmingarkort Eskifjörður

Núurstöður skriðlengdareikninga

1:5000
0 100 200 300 m

Rýmingarkort þetta er staðfest af umhverfisráðherra samkvæmt 1. mgr. 6. gr. laga um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum nr. 49/1997, sbr. lög nr. 44/2003

Þórunn Sveinbjarnardóttir



BLEIKSÁRHLÍÐ-LAMBEYRARÁ

Eskifjörður

HÆTTA Á FLÓBBYLGJU