

Snjóflóðavakt Veðurstofu Íslands
Almannavarnanefnd Fjarðabyggðar

Greinargerð um snjóflóðaaðstæður vegna rýmingarkorts
fyrir Búðir við Fáskrúðsfjörð

Efnisyfirlit

1	Inngangur	5
2	Landfræðilegar aðstæður, byggð og örnefni	5
3	Snjósöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði	6
4	Útgáfur	8
5	Heimildir	9
6	Kort	9

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 Búða við Fáskrúðsfjörð og aðstæðum sem leitt geta til rýmingar á reitum sem þar hafa verið skilgreindir.

Rituum heimildum og heimamönnum ber saman um að ekki vofi mikil snjóflóðahætta yfir Búðum við Fáskrúðsfjörð. Aðeins er vitað um örfáa snjóflóðadaga, þann helsta 16. mars 1919, en þá féll blautt snjóflóð eða krapaflóð úr Nýjabæjarlæk niður í byggðina og olli nokkru tjóni. Ekki eru þekkt nein dæmi um þurr snjóflóð í hlíðinni ofan bæjarins úr upptakasvæðum sem ógnað geta byggðinni. Á hinn bóginn eru vatnsflóð og krapaflóð algengur skaðvaldur í bænum og hafa þau gert íbúum staðarins marga skráveifuna. Forsendur fyrir gerð rýmingaráætlunar fyrir Búðir eru þannig frábrugðnar því sem gerist í bæjarfélögum þar sem snjóflóð eru tíðari og snjóflóðahætta meiri. Ekki er talin þörf á viðbúnaði vegna hættu á þurrum snjóflóðum á Búðum, en huga þarf að viðbúnaði vegna hugsanlegra vatnsflóða, krapaflóða og blautra snjóflóða úr ár- og lækjarfarvegum sem liggja í gegnum byggðina.

Hér á eftir er fyrst lýst landfræðilegum aðstæðum á Búðum, en síðan er getið um þekkt snjóflóð og farvegum þeirra lýst stuttlega. Gefin er umsögn um byggð, ofanflóðahættu og veðurlag sem talið er að valdið geti hættu. Rýmingarsvæði í byggðinni 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 var unnin á Veðurstofu Íslands árið 2007 og byggist á hættumati sem staðfest var af umhverfissráðherra í nóvember 2006. Miðað er 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

Þéttbýlið á Búðum við Fáskrúðsfjörð stendur við fjarðarbotninn norðanverðan í fremur aflíðandi hlíð sem er án afgerandi gilja eða farvega ofan byggðarinnar. Hoffell rís upp í 1092 m hæð vestan bæjarins og Hoffellsdalur skerst inn í fjöllin austan þess í 500–600 m h.y.s. Miðaftanshnjúkur og Þverfell nefnast fjallstindar austan Hoffellsdals. Búðaheiði gengur til suðurs og vesturs frá Miðaftanshnjúki og Búðafell er fjallsrani til suðurs austan Hoffellsdals. Austan Búðaheiðar og Búðafells er annar dalur í svipaðri hæð og Hoffellsdalurinn og austan hans gengur Kjappeyrarmúli til austurs. Norðan og austan Kjappeyrarmúla gengur Gilsárdalur inn í fjalllendið norðan Fáskrúðsfjarðar.

Vatnsmiklir lækir og ár renna niður hlíðina ofan þéttbýlisins og innan við það.

Nokkru innan við kaupúnið falla Kirkjubólssá, Myllulækur og Hjallalækur (talið frá vestri til austurs) úr Hoffellsdal skammt vestan Hoffells og er einkum Kirkjubólssáin vatnsmikil, enda kemur hún upp langt inni á Hoffellsdal og hefur stórt vatnasvið. Nær bænum falla Skjólsgilsá og Einarstaðaá úr dalnum austan Búðafells og renna þessar ár sín hvorum megin við bæinn Ljósaland þegar kemur niður á jafnsléttu. Einarstaðaá gengur einnig undir nöfnunum Ytri-Skjólsgilsá og Ljósalandsá. Niður í gegnum þéttbýlið sjálft falla síðan fjölmargir lækir sem geta orðið vatnsmiklir í leysingum og stór-rigningum, sem eru tiltölulega tíðar á Austfjörðum sökum þess hvað þar er úrkomusamt miðað við flesta aðra landshluta. Byggt hefur verið yfir marga þessara lækja í bænum og eru flestar brýr og ræsi allt of lítil til þess að taka við flóðum sem hugsanleg eru í farvegum.

Á síðustu áratugum nítjándu aldar myndaðist vísir að þorpi á Búðum. Um aldamótin 1900 voru um 40 hús í þorpinu og íbúar á annað hundrað. Flestir urðu íbúar, á áttunda hundrað, um 1990 og eru nú rúmlega 600.

3 Snjóöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði

Eins og fram kemur hér að framan felst ofanflóðahætta á Búðum við Fáskrúðsfjörð 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 rýmingaráætlana miðast almennt fyrst og fremst við snjóflóðahættu þótt reitir sem miðast við krapaflóð séu stundum skilgreindir þar sem hætta er á slíkum flóðum í vel afmörkuðum farvegum. Í rýmingaráætluninni, sem lýst er hér að neðan, eru skilgreindir nokkrir reitir sem miðast við krapaflóð eða blaut snjóflóð. Hafa þarf í huga hættu á öðrum ofanflóðum en snjóflóðum víðar í kaupúninu 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 Búðum.

Þurr snjóflóð, sem valdið hafa slysum og eignatjóni í Fáskrúðsfirði samkvæmt heimildum, hafa öll fallið utan núverandi þéttbýlis að Búðum. Þau hafa einkum fallið yst á nesinu milli Reyðarfjarðar og Fáskrúðsfjarðar, en þar eru brattar skriður og þekkt snjóflóðahætta. Öðru máli gegnir um blaut snjóflóð, krapaflóð og aurflóð. Í janúar 1905 féll flóð á hús nálægt kaupstaðarhúsunum í Fáskrúðsfirði (Framkaupstað), en nákvæm staðsetning er ekki þekkt. Flóðið lenti á húsi sem sjómenn bjuggu í á sumrin, tók þak af hlöðu og braut fiskhjall. Þann 16. mars 1919 féll stórt krapaflóð á Gamla-Nýjabæ og olli umtalsverðu tjóni. Flóðið átti að öllum líkindum upptök í nokkuð djúpum gilskorningi í um 100 m h.y.s. í farvegi Nýjabæjarlækjar. Skemmdir urðu

á íbúðarhúsinu og neðri hæð þess fylltist af snjó. Flóðið tók geymsluskúr ofan íbúðarhússins, fjárhúskofa neðan hússins og braut símastaura. Árið 1949 eða 1950 mun krapa- og aurhlaup hafa tekið af rústir Einarstaða (innri), sem þá var orðið eyðibýli, en bærinn stóð skammt ofan verkstæðisins sem nú er við Ljósaland. Flóðið náði 75–125 m niður á Óstún. Þann 13. janúar 2001 féll lítið krapaflóð upp að Skólabrekku 9. Upptök þess voru fyrir neðan gilskorninginn í Nýjabæjarlæk. Auk þessara flóða eru þekkt nokkur krapaflóð úr Innri- og Ytri-Skjólgilsám, Nýjabæjarlæk og Merkjálæk. Óljósar frásagnir eru um krapahrönn sem kann að hafa byrgt sýn milli tveggja húsa sem standa skáhallt neðan og vestan við hús Gamla-Nýjabæjar (Björk og Gilstunga). Þetta mun ekki hafa gerst 1919 heldur síðar og bendir það til þess að talsvert magn af krapa og snjó hafi borist niður í núverandi byggð oftar en í flóðinu 1919. Ekki verður hér greint frá ofanflóðum á öðrum svæðum í Fáskrúðsfirði en við Búðir að öðru leyti en því að árið 1886 hljóp krapaflóð á bæinn Sævarenda við botn Fáskrúðsfjarðar handan núverandi byggðar að Búðum. Fólk, sem svaf uppi á lofti, komst út um glugga, en fjórir menn, sem sváfu undir lofti, týndu lífi.

Fjöllin ofan Búðakauptúns eru í talsverðri fjarlægð frá byggðinni og ógna snjóflóð sem þar eiga upptök henni því ekki. Hlíðin næst ofan bæjarins, sem rís upp í 400–500 m y.s. áður en dalverpi taka við, hefur ekki nægan halla til þess að þurr snjóflóð geti átt þar upptök, en krapaflóð geta hins vegar átt upptök í hlíðum með þessum halla. Skorningurinn í Nýjabæjarlæknum er yfir 5 m djúpur þar sem hann er dýpstur, yfir 100 m langur og 10–20 m breiður. Í honum geta því átt upptök flóð sem eru mörg þúsund rúmmetrar að rúmmáli. Sambærilegar aðstæður eru ekki í öðrum lækjum ofan bæjarins en krapaflóð geta engu að síður víða átt upptök í þeim eins og dæmin sanna. Einkum er hætta á slíku á Engihjalla sem er slakki í hlíðinni ofan ysta hluta kauptúnsins.

Byggð nær upp í neðsta hluta hlíðarinnar.

Ekki verður um villst að hætta er á krapa- og aurflóðum í þéttbýlinu í Fáskrúðsfirði og næst innan þess vestur að Kirkjubólssá. Þetta sýna slysið 1886 á Sævarenda, krapa- og aurflóðin úr Einarstaðaá, árviss hlaup úr Skjólgilsá, snjóflóðið 1919 úr Nýjabæjarlæk og fjölmörg önnur flóð sem heimildarmenn kunna frá að greina. Einkum er upptakasvæðið í 100 m h.y.s. í Nýjabæjarlæknum hættulegt. Einnig kann að vera hætta á krapasöfnun á Engihjalla. Lækirnir, sem falla gegnum þéttbýlið, eru þó mun minni en vatnsföllin utan núverandi þéttbýlis, sem valdið hafa flestum flóðanna sem talin eru upp hér að framan. Því er síður hætta á flóðum í þéttbýlinu en neðan stærstu vatnsfallanna utan þess. Þrátt fyrir það er hætta á að mun stærri flóð falli í þéttbýlinu en heimildir og heimildarmenn kunna frá að greina og ljóst er að jafnstórt eða stærra flóð en féll t.d. 1919 í Nýjabæjarlæknum getur valdið stórslysi. Þannig sýnir slysið 1886 á Sævarenda, sunnan fjarðarins, að stór krapaflóð geta átt upptök í lækjarfarvegi sem á margan hátt er svipaður og sumir farvegir ofan og innan byggðarinnar hinum megin fjarðarins.

Hlíðin ofan Búða 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 draga Búðaheiði og Gilsárdalur 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. Krapa- og vatnsflóðahætta kemur helst upp á Fáskrúðsfirði samfara mikilli úrkomu og hefur úrkoma á næstu veðurstöðvum þá stundum mælst um og yfir 100 mm á tveimur sólarhringum. 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. Það er heldur ekki hlaupið að því að skoða aðdraganda einstakra krapaflóða í Fáskrúðsfirði. Skráning á þeim er með þeim hætti að sjaldnast er vitað um nákvæmar dagsetningar og oft er ártalið einnig á reiki. Krapaflóðið úr Nýjabæjarlæk þann 16. mars 1919 féll eftir að rigndi ofan í mikla snjóá samfara hláku. Þá gekk snjóflóðahrina yfir Austfirði og féllu krapaflóð eða blaut snjóflóð m.a. á Eskifirði.

Gert er ráð fyrir rýmingu vegna krapaflóða á stigi II á reit nr. 5 við Nýjabæjarlæk og reit nr. 7 við Einarstaðaá, og á stigi III á reit nr. 4 við Nýjabæjarlæk og reit nr. 6 undir Engihjalla. Reiturinn við Einarstaðaá er talsvert minni en hættusvæði A skv. hættumati sökum þess að engin byggð er á mestum hluta hættusvæðisins. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reitum nr. 8, 9 og 10.

Reitur nr. 6 undir Engihjalla þarfnast frekari skýringa. Engar ótvíræðar heimildir eru um krapaflóð með upptök á Engihjalla þó flóð sem fallið hafa í Merkjälæk kunni að vera þaðan runnin. Hins vegar er ekki unnt að útiloka að allstór krapaflóð eigi þar upptök þó það sé ekki talið líklegt í hættumati. Hugsanlegt er að snjóflóð falli úr hlíðinni ofan hjallans og stífli upp krapapytti í snjó sem safnast hefur á sléttum hjallanum. Ef slíkt flóð færi af stað gæti það fallið niður með Merkjälæk, á breiðara svæði en afmarkað er á hættumati. Talið er líklegt að minni flóð í Merkjälæk takmarkist við lækjarfarveginn þannig að ekki sé þörf á rýmingarreit á stigi I eða II undir Engihjalla. Í öryggisskyni var skilgreindur allstór rýmingarreitur á stigi III undir Engihjalla sem miðast við hættu á krapaflóðum sem kann að skapast í aftakarigningu eða asahláku þegar mikill snjór hefur safnast á hjallanum. Ljóst er að mjög sjaldan kemur til rýmingar á þessum reit. Um er að ræða grófa afmörkun á því svæði sem gæti verið í hættu undir slíkum kringumstæðum. Meta þarf í hverju tilviki hvort ástæða er til að rýma allt þetta svæði eða aðeins tungur undir helstu giljum þar sem menn telja að hætta sé mest. Efstu hús undir hryggjum í hlíðinni eru ekki í mikilli hættu og er rétt að taka tillit til þess þegar umfang rýmingar á reitnum er ákveðið ef til hennar kemur.

4 Útgáfur

- Fyrsta útgáfa, nóvember 2007.

5 Heimildir

- Halldór G. Pétursson og Höskuldur Búi Jónsson. 2004. *Skriðuhætta og ummerki ofanflóða á Fáskrúðsfirði*. Náttúrufræðistofnun Íslands, greinarg. NÍ-04011.
- VÍ. 2007. *Rýmingarsvæði vegna snjóflóðahættu*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 07014.
- Þórður Arason, Hörður Þór Sigurðsson, Guðmundur Hafsteinsson og Tómas Jóhannesson. 2006. *Hættumat fyrir Búðir við Fáskrúðsfjörð*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 06007.

6 Kort

Kort 1. Yfirlitskort af Fáskrúðsfirði og nágrenni (1:50 000).

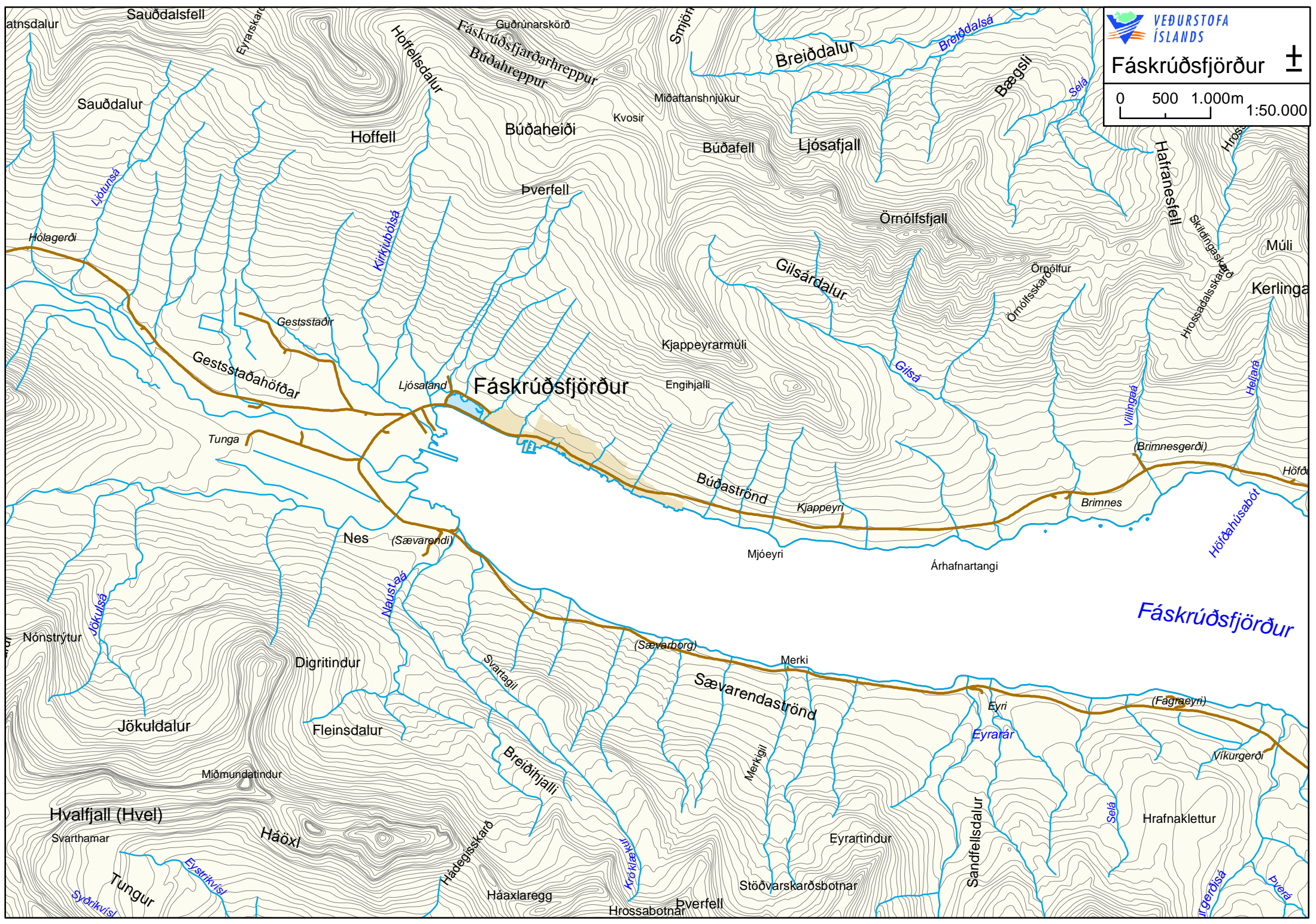
Kort 2. Rýmingarkort af Búðum við Fáskrúðsfjörð (frumrit í 1:5 000, minnkað hér).

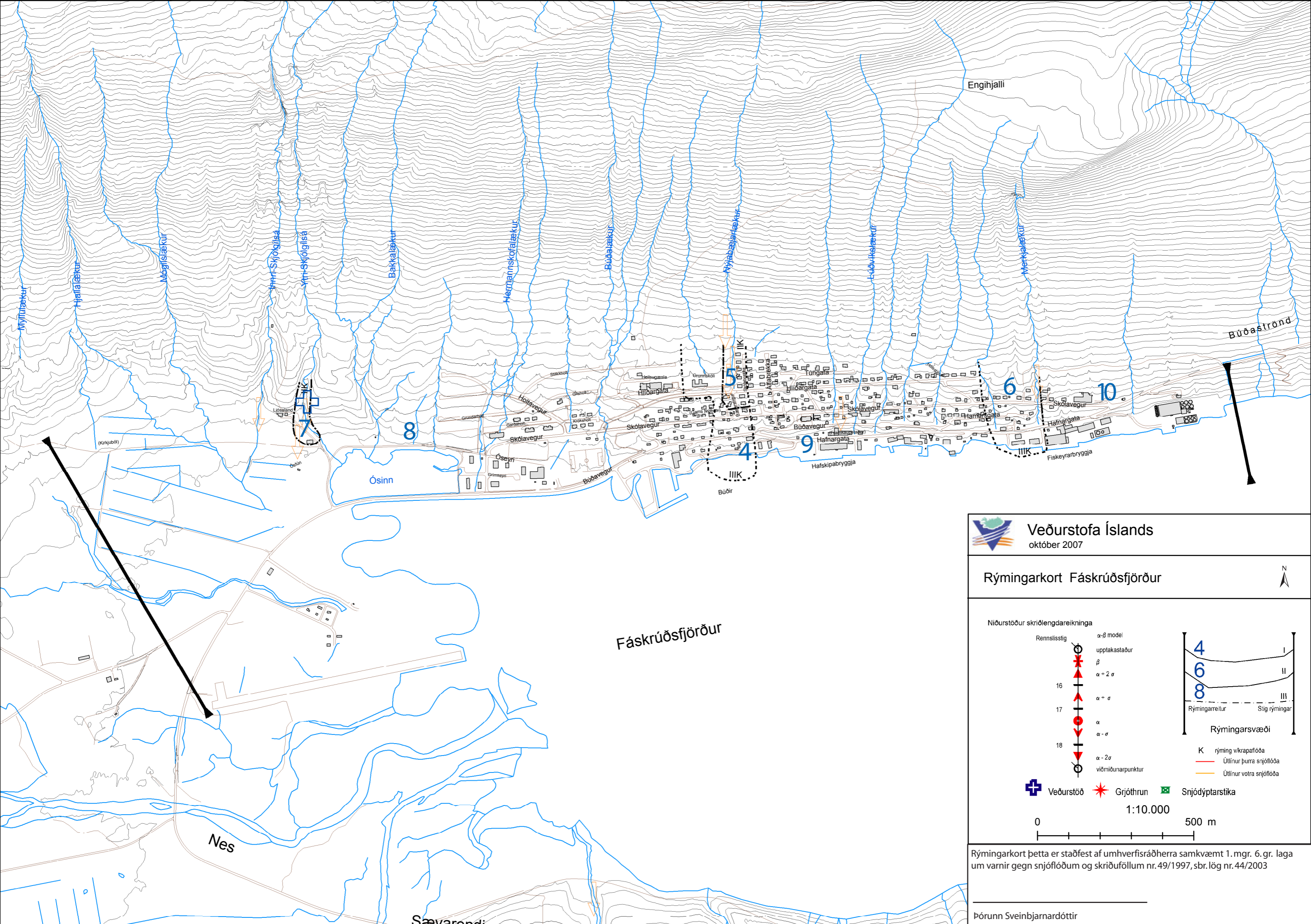


VEÐURSTOFA
ÍSLANDS

Fáskrúðsfjörður

0 500 1.000m 1:50.000





Veðurstofa Íslands
október 2007

Rýmingarkort Fáskrúðsfjörður

Niðurstöður skriðlengdareikninga

Rennslisstig	α - β model
16	upptakastaður
17	β
18	$\alpha + 2\sigma$
	$\alpha + \sigma$
	α
	$\alpha - \sigma$
	$\alpha - 2\sigma$
	viðmiðunarpunktur

Veðurstöð
 Grjóthrun
 Snjódyptastíka

K rýming vökrapaflóða
 Útlínur þurra snjóflóða
 Útlínur votra snjóflóða

1:10.000

0 500 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