

Snjóflóðavakt Veðurstofu Íslands
Almannavarnanefnd Vesturbyggðar

Greinargerð um snjóflóðaaðstæður vegna rýmingarkorts fyrir Patreksfjörð

Efnisyfirlit

1	Inngangur	5
2	Landfræðilegar aðstæður, byggð og örnefni	5
3	Snjósöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði	6
3.1	Vatneyrarsvæði	6
3.2	Klif	6
3.3	Geirseyrargil	6
3.4	Sigtúnssvæði	7
4	Snjóflóðaveður	8
5	Athugasemd	8
6	Útgáfur	9
7	Heimildir	10
8	Kort	10

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 Patreksfjarðar og aðstæðum sem leitt geta til rýmingar á reitum sem þar hafa verið skilgreindir.

Fjöllunum fyrir ofan byggðina á Patreksfirði hefur verið skipt í fjögur 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 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 Patreksfirði þann 2. febrúar 1996 og hættumati sem staðfest var af umhverfisráðherra í nóvember 2003. 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 Patreksfjörður stendur norðan við samnefndan fjörð, á sunnanverðum Vestfjörðum. Fjöllin norðan og ofan við kaupúnið ná u.þ.b. 400 til 500 m hæð yfir sjó. Kaupúnið byggist upp af tveimur þéttbýliskjörnum, Vatneyri og Geirseymi. Ofan við Vatneyrina og inn með kaupúninu er fjallið Brellur. Hlíð þess er brött og skriðurunnin, en þó sér á stöku stað í kletta. Klettarnir eru mest áberandi yst í fjallinu, ofan hafnarinnar, og einnig í námunda við Geirseyrargil (Stekkgil) sem er innarlega í fjallinu. Þar sem kletta nýtur ekki við er fjallsbrúnin ávöl.

3 Snjósöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði

3.1 Vatneyrarsvæði

Margar heimildir eru um snjóflóð á þessu svæði. Allmörg flóð hafa náð niður í núverandi byggð og sum niður á láglendi, þar sem nú er höfn. Flóð þessi hafa valdið eignatjóni en ekki manntjóni svo vitað sé.

Upptakasvæðið er í hömrum girtri skál ofarlega í hlíðinni. Upptök snjóflóða hafa jafnframt teygst sig inn fyrir skálina yfir í opna hlíðina ofan Urðargötu.

Íbúðarbyggð nær alveg upp í hlíðina á breiðu svæði. Eyða er í byggðinni þar sem frá fornu fari hefur verið talinn aðalsnjóflóðafarvegur úr skálinni ofan eyrarinnar. Byggðin hefur smám saman þrengt að farveginum á síðustu áratugum.

Mikil hætta er á snjóflóðum, stórum sem litlum.

Snjósöfnun á undan helstu skráðu flóðum hefur verið samfara NA–SA áttum með mikilli ofankomu eða skafrenningi. Mjög stórt aðsópssvæði er ofan á fjallinu norðaustan bæjarins. Hætta á snjóflóðum er sérlega mikil ef snjór hefur safnast á aðsópssvæðið og síðan hvessir af NA–SA.

Á svæðinu er gert ráð fyrir rýmingu á stigi I á reit nr. 4, á stigi II á reit nr. 5 og á stigi III á reit nr. 6. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit nr. 7.

3.2 Klif

Mjög fáar heimildir eru um snjóflóð á svæðinu. Ummerki fundust um eitt lítið flóð í janúar 1995. Heimildir eru um aurflóð sem fallið hafa á hús á svæðinu.

Brún hlíðarinnar er ávöl og lítið um gil og skorninga.

Byggð er meðfram aðalgötunni með ströndinni.

Snjóflóðahætta er talin lítil en aurskriðuhætta getur komið upp.

Snjósöfnun yrði helst í N–NA skafrenningi ofan af brúninni eða í mikilli ofankomu í litlum vindi. Hlíðin er kúpt og skefur snjó úr henni í flestum veðrum.

Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á stigi I á þessu svæði. Rýming á stigi II tekur til grunnskólans og sjúkrahússins á reit nr. 8 innst á svæðinu. Vænta má að ekki sé raunhæft að rýma sjúkrahúsið og er miðað við að „rýming“ þar fari fram með því að færa fólk úr herbergjum sem snúa að hlíðinni. Í rýmingaráætlun lögreglustjóra og almannavarnarnefndar Vesturbyggðar verður kveðið nánar á um þetta atriði. Rýming á stigi III, sem nær til reits nr. 9 er hugsanleg, en er ekki talin líkleg.

Grípa þarf til staðbundinna rýminga á svæðinu þegar hætta er talin á aur- eða krapaflóðum í tengslum við úrhellisrigningu eða asahláku. Lögreglustjóri og almannavarnarnefnd ákveða umfang slíkrar rýmingar hverju sinni (sjá umföllun í greinargerð VÍ-07014 um rýmingarsvæði).

3.3 Geirseyrargil

Mannskætt krapaflóð féll úr gilinu árið 1983 og smærri krapaflóð eru tíð. Gilið gengur einnig undir nafninu Stekkagil. Þurrt snjóflóð féll úr gilinu í janúar 2005 og stöðvaðist

á miðri aurkeilunni nokkuð ofan byggðarinnar. Nærri lá að krapaflóð færi af stað síðar í sama mánuði í hláku og rigningu og er talið að komið hafi verið í veg fyrir flóð með því að ræsa vatn fram úr vatnssósa krapanum.

Gilið er djúpt og breikkar svolítið efst. Aurkeila neðan gilsins getur veitt flóðum yfir breitt svæði.

Byggð neðan gilsins er allnokkur og nær langt upp á aurkeiluna.

Hætta er á stórum krapaflóðum. Snjóflóð úr gilinu ofanverðu eru einnig hugsanleg. Þar er mikil snjósöfnun í gilvænginn innanverðan upp undir fjallsbrúninni.

Aftakarigning og leysingar hafa í för með sér hættu á stórum krapaflóðum. Snjósöfnun í gilið á sér stað í NA–A átt, þegar skefur út með hlíðinni, eða ofan frá í N–NA áttum.

Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi II (reitur nr. 10) og III (reitur nr. 11) á þessu svæði vegna þurra snjóflóða. Þegar ástæða er til rýmingar á stigi II á Vatneyrarsvæðinu vegna hættu á þurrum snjóflóðum er miðað við að reitur nr. 10 undir Geirseyrargili verði einnig rýmdur. Rýming vegna krapaflóða á stigi III nær til allrar byggðarinnar neðan gilsins allt til sjávar, þ.e. til reita nr. 10, 11 og 12.

Eftir reynslu sem fékkst 24.–25. janúar 2005, þegar talið er að framræsing á vatni úr vatnssósa snjóalögum hafi komið í veg fyrir krapaflóð, er rétt að lögreglustjóri og almannavarnanefnd séu vakandi fyrir þörf á slíkum aðgerðum þegar krapaflóðahætta er í uppsiglingu. Hreinsa þarf snjó tímanlega úr neðri hluta farvegsins með gröfu ef unnt er. Æskilegt er að gerður verði vegarslóði upp með aurkeilunni til þess að auðvelda aðgengi með gröfu til framræsingar eða opunar á farveginum þó snjór sé á jörðu. Ekki eru skilgreindir rýmingarreitir á stigi I eða II vegna krapaflóðahættu vegna þess að stefna flóða úr gilinu niður aurkeiluna er illa ákvörðuð og getur ráðist af snjóalögum hverju sinni. Þó getur verið ástæða til þess að rýma húsin næst farveginum innarlega á aurkeilunni ef búist er við litlu eða mjög afmörkuðu krapaflóði eða talið er að krapaflóð kunni að fara af stað meðan unnið er að því að ræsa fram krapapytti í farveginum. Undir slíkum aðstæðum bæri fyrst að rýma Brunna 1, Hjalla 2, Hlíðarveg 2, Aðalstræti 77 (Kattholt) og Aðalstræti 75, 76 og 78. Krapaflóðið í janúar 1983 náði að þessum húsum. Lögreglustjóri og almannavarnanefnd þurfa þó að meta umfang slíkrar rýmingar í hverju tilviki.

3.4 Sigtúnssvæði

Mjög fáar heimildir eru um snjóflóð á þessu svæði. Lítið snjóflóð úr hlíðinni féll niður undir efstu hús í janúar 1995. Nokkur lítil og þunn flóð hafa einnig fallið innar í hlíðinni. Manntjón varð í krapa- og vatnsflóði í farvegi Litladalsár 1983.

Brún hlíðarinnar er ávöl og eru í henni tveir fremur grunnir skorningar.

Byggð er á allbreiðu beltinu neðan brekkunnar.

Snjóflóðahætta er talin lítil. Hætta er á krapa- og/eða vatnsflóðum í Litladalsá.

Snjósöfnun er helst í NV–N skafrenningi ofan af brúninni eða í mikilli ofankomu í litlum vindi. Í NA-átt skefur snjó úr hlíðinni í Geirseyrargil. Aftakarigning og leysingar hafa í för með sér hættu á krapa- eða vatnsflóðum í Litladalsá.

Gert er ráð fyrir rýmingu á stigi III vegna snjóflóðahættu á reit nr. 13 á þessu svæði og rýmingu á stigi II vegna hættu á krapa- eða vatnsflóðum í farvegi Litladalsár á reit nr. 15. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reitum nr. 14 og 16.

Ekki er í reitaskiptingunni gert ráð fyrir rýmingu á stigi II vegna snjóflóðahættu á þessu svæði. Efstu hús eru í talsverðri fjarlægð frá brekkufæti þannig að nokkuð stór snjóflóð þarf til þess að skapa þar hættu. Ætla má að menn vilji rýma allan reit nr. 13 en ekki eingöngu efstu húsin ef hætta er talin á slíkum flóðum. Hugsanlegt er að tilefni verði til umfangsminni rýmingar en alls reits nr. 13, t.d. ef vísbendingar benda til staðbundinnar snjósöfnunar í gilskorningum í hlíðinni ofan Sigtúns. Lögreglustjóri og almannavarnanefnd verða að ákveða umfang slíkrar rýmingar ef til kemur en hún gæti náð til Sigtúns 1, 3 og 5, þ.e. húsa ofan Sigtúns nema austustu tveggja húsanna. Einnig kemur til greina að rýma Sigtún 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 og 9, þ.e. öll hús við Sigún nema austustu tvö húsin neðan götunnar.

4 Snjóflóðaveður

Mesta snjóflóðahætta á Patreksfirði, sér í lagi á Vatneyrarsvæðinu, virðist tengjast mikilli snjókomu og/eða skafrenningi í austlægum áttum, þ.e. vindstefnu frá 60° til 130°. Þetta á sér einkum stað á undan skilum sem fara norður yfir landið.

Þegar flóðin 1943, 1958 og 1981 féllu var snjódýptin í Kvígindisdal 22, 29 og 60 cm. 1943 var vindur af ANA, 22 m/s, vægt frost og talsverð snjókoma í Kvígindisdal. 1958 var ANA-átt, 30 m/s vindur og skafrenningur í Kvígindisdal en þá var skafrenningur mjög mikill á Patreksfirði. Ofankoma virðist ekki hafa verið teljandi. Flóðið 1981 féll að morgni 12. febrúar en mikið hafði snjóað í hægri A-átt daginn áður. Aðfaranótt þess 12. var NA-átt, um 20 m/s í fjallahæð með mikilli snjókomu á norðanverðum Vestfjörðum en líklega skafrenningi sunnantil. Um morguninn þegar flóðið féll virðist sem vindur hafi verið minnkandi af NA. Fyrir snjóflóðið úr Geirseyrargili þann 3. janúar 2005 hafði verið norðan áhlaup og féllu snjóflóð víða á Vestfjörðum samfara því. Fyrir hrinuna hafði snjóað talsvert í frosti og hægum vindi. Síðan hvessti og var vindur víða um eða yfir 20 m/s af austri eða norðaustri með miklum skafrenningi.

Krapaflóðið úr Geirseyrargili og hlaupið úr Litladalsá 1983 féllu eftir asahláku og mikla rigningu í um 16 klukkustundir. Þegar þessi hláka hófst var snjódýptin í Kvígindisdal 40 til 60 cm.

Að lokum skal bent á mikilvægi þess að afla gagna um veður í tengslum við snjóflóðin sem féllu 1906/7 og 1921.

5 Athugasemd

Hætta er á *hlaupum úr Litladalsá* í leysingum. Fylgjast þarf vel með ánni eins og gert hefur verið undanfarin ár og ræsa fram stíflur þegar þörf krefur. E.t.v. þarf að grípa til staðbundinna rýminga umfram reit nr. 15 þegar hætta er talin á hlaupi úr ánni í tengslum við úrhellisrigningu eða asahláku. Lögreglustjóri og almannavarnanefnd

ákveða umfang slíkrar rýmingar hverju sinni (sjá umföllun í greinargerð VÍ-07014 um rýmingarsvæði).

Á fundi um rýmingaráætlun fyrir Patreksfjörð kom til tals að erfitt gæti reynst í framkvæmd að rýma *sjúkrahúsið* vegna þess að þar dveljast sjúkir og aldraðir vistmenn. Sjúkrahúsið er sterkbyggð, steinsteipt bygging og er líklegt að tryggja megi öryggi manna þar á snjóflóðahættutímum með því að setja hlera fyrir glugga á þeirri hlið hússins sem snýr að hlíðinni og flytja vistmenn í herbergi sem eru fjær hlíðinni. Í rýmingaráætlun lögreglustjóra og almannavarnanefndar Vesturbyggðar verður kveðið nánar á um þetta atriði.

6 Útgáfur

- Fyrsta útgáfa, mars 1996.
- Önnur útgáfa, júlí 1997. Rýmingarreitur skilgreindur meðfram Litladalsá.
- Þriðja útgáfa, október 1998. Lagfæring á prentvillu í upptalningu reita undir Geirseyrargili.
- Aðlögun að vefbirtingu, m.a. tenging við rýmingarkort á PDF-formi, desember 2004.
- Fjórða útgáfa, nóvember 2007. Endurskoðun og samræming við hættumat. Fyrirvari Gísla Ólafssonar, fyrrum bæjarstjóra, við fyrra rýmingarkort var felldur burt þar sem kortið er nú annað. Gísli taldi að rýmingarsvæði á stigi I og II á Vatneyri á gamla kortinu væru óþarflega stór.

7 Heimildir

Halldór G. Pétursson. 2000. *Skriðuannálar Patreksfjarðar, Bolungarvíkur og Bíldudals*. Náttúrufræðistofnun Íslands, greinarg. NÍ-00011.

Kristján Ágústsson, Tómas Jóhannesson, Siegfried Sauermoser, Hörður Þór Sigurðsson og Esther H. Jensen. 2003. *Hazard zoning for Patreksfjörður, Vesturbyggð*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 03029.

VÍ. 2003. *Ofanflóð á Patreksfirði*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 03002.

VÍ. 2007. *Rýmingarsvæði vegna snjóflóðahættu*. Veðurstofa Íslands, greinarg. 07014.

8 Kort

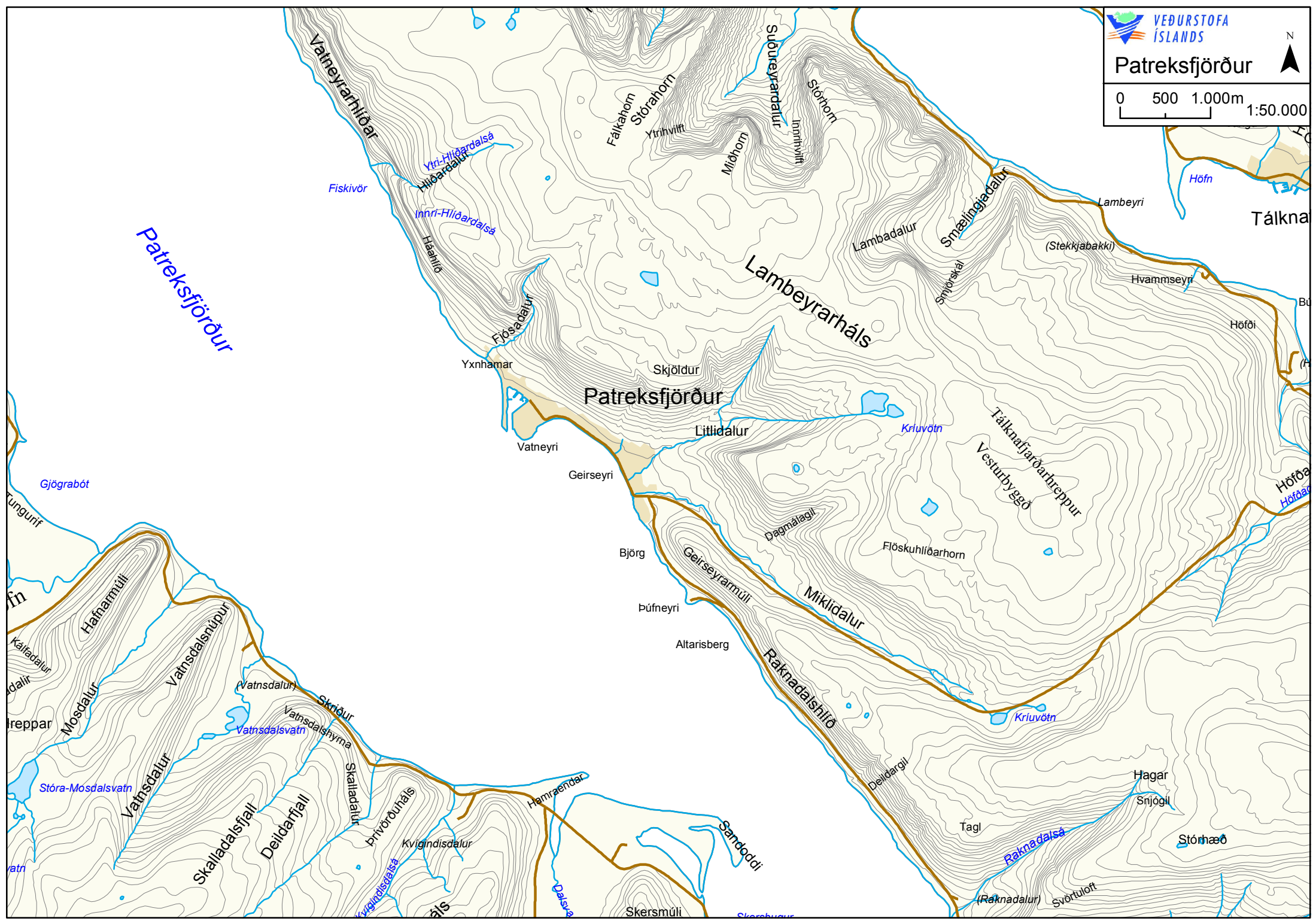
Kort 1. Yfirlitskort af Patreksfirði og nágrenni (1:50 000).

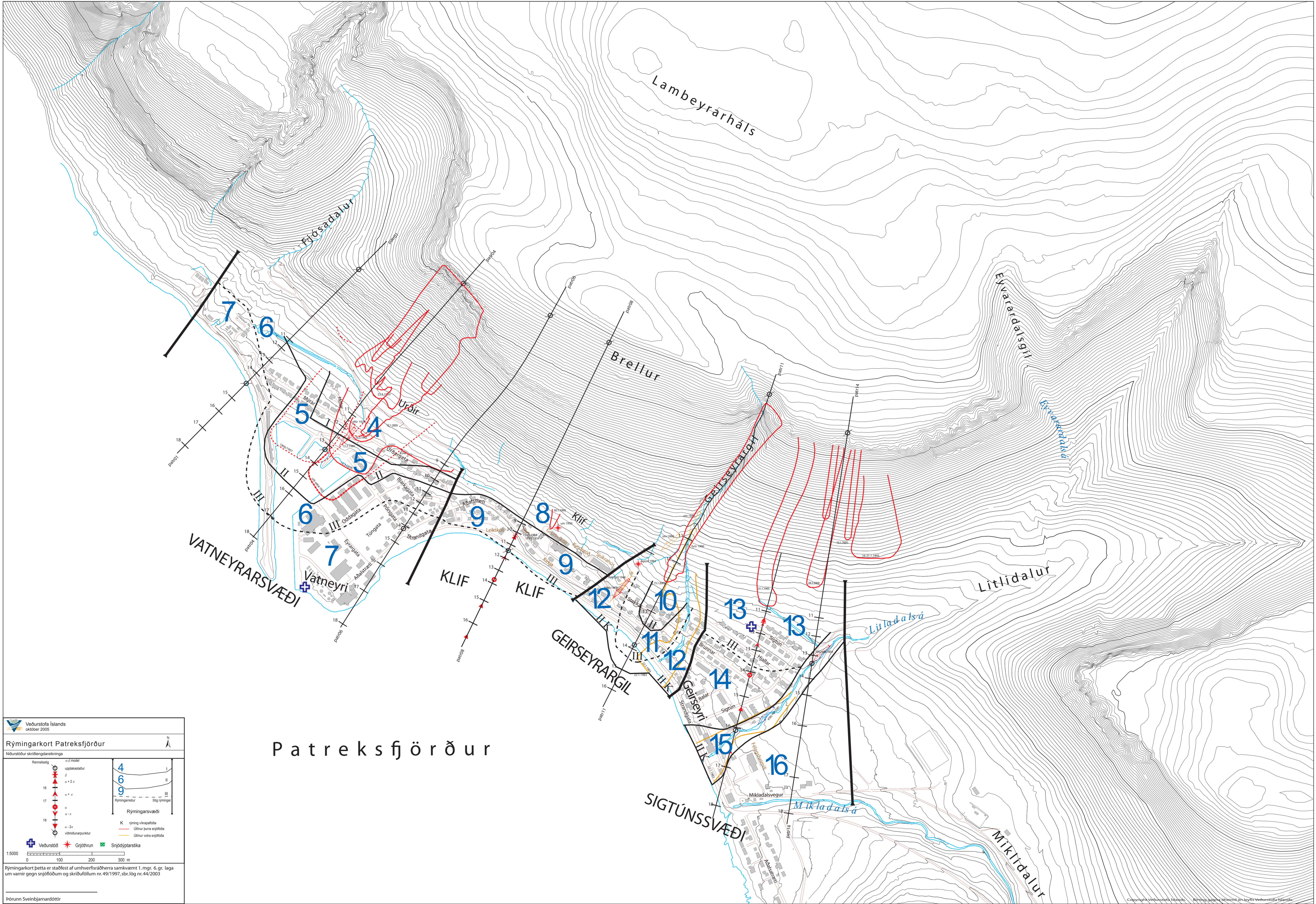
Kort 2. Rýmingarkort af Patreksfirði (frumrit í 1:5 000, minnkað hér).

VEÐURSTOFA ÍSLANDS

Patreksfjörður

0 500 1.000m 1:50.000





Lambeyraráhals

Fjósadalur

Brellur

Eyjarárdalsgrill

Litlidalur

Patreksfjörður

Veðurstofa Íslands
október 2005

Rýmingarkort Patreksfjörður

Niðurstöður skilengdareikninga

<p>16</p> <p>17</p> <p>18</p>	<p>16</p> <p>17</p> <p>18</p>	<p>16</p> <p>17</p> <p>18</p>	<p>16</p> <p>17</p> <p>18</p>
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

K rýming vkráþfóða
 O útlitur þvalla erjþfóða
 O útlitur valla erjþfóða

Veðurstöð
 Gjöðhrun
 Snjódyptarstíka

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