



# Veðurstofa Íslands Greinargerð

## Rýmingarsvæðavinnuhópur Veðurstofu Íslands og Háskóla Íslands:

Ásdís Auðunsdóttir\*, Einar Sveinbjörnsson\*,  
Guðmundur Hafsteinsson, Gunnar Guðni Tómasson\*, Haraldur Eiríksson, Hörður  
Þórðarson, Jón Gunnar Egilsson, Kristján Jónasson, Magnús Már Magnússon\*,  
Svanbjörg H. Haraldsdóttir\*, Tómas Jóhannesson, Trausti Jónsson, Unnur Ólafsdóttir,  
Þorsteinn Sæmundsson\*

**Heimamenn:** Guðjón Sigurðsson, Hallgrímur Jónsson, Lárus Bjarnason,  
Sigurður Jónsson, Þorvaldur Jóhannsson

## Greinargerð um snjóflóðaaðstæður vegna rýmingarkorts fyrir Seyðisfjörð

## Inngangur

Samkvæmt lögum nr. 49/1997 um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum frá maí 1997 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 þéttbýlisstöðum landsins þar sem talin er snjóflóðahætta og sýna uppdrættirnir reitaskiptingu rýmingaráætlana viðkomandi staða. Greinargerðin sem hér fer á eftir lýsir reitaskiptingu Seyðisfjarðar og aðstæðum sem leitt geta til rýmingar á reitum sem þar hafa verið skilgreindir.

Fjöllunum fyrir ofan byggð á Seyðisfirði hefur verið skipt í fjögur snjósöfnunarsvæði og eru þau grundvöllur „lóðréttar“ 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 er 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 1:7500. Rýmingaráætlunum og rýmingarsvæðum er nánar lýst í greinargerðinni VÍ-G960002-ÚR02.

Greinargerð þessi byggist á niðurstöðu fundar sem haldinn var á Seyðisfirði þann 30. janúar 1996. Fundinn sátu heimamenn, sem taldir eru upp á titilblaði hér að framan, og þeir úr vinnuhópnum, sem merktir eru með „\*“ á titilblaðinu.

## Landfræðilegar aðstæður, byggð og örnefni

Kaupstaðurinn Seyðisfjörður liggur í botni samnefnds fjarðar. Megin hluti Seyðisfjarðar liggur í ANA-VSV en botn hans snýr meira í NNA-SSV. Norðvestan við kaupstaðinn rís fjallið Bjólfur upp í um og yfir 1000 m hæð. Að austanverðu nefnist fjallið Öxl og skilur hún að Vestdal og Seyðisfjörð. Þar fyrir vestan er fjallið bratt og nefnist það Flatafjall. Nokkru vestar myndar fjallið lægri stall, sem nefnist Haugar. Hann breikkar til mikilla muna til vesturs og nefnist þar Haugsmýrar. Hamrabeltið neðan stallsins nefnist Bæjarbrún. Að suðaustanverðu rísa fjöllin Strandartindur, Miðtindur og Innri-Strandartindur um 1000 m hæð. Hlíðar Strandartinds eru brattar og skornar djúpum giljum, en norðan undir Miðtindi myndar fjallið tvo stalla, Efri- og Neðri-Botna.

## Snjósöfnunaraðstæður og rýmingarsvæði

### Öxl

Eystri mörk þessa svæðis liggja samsíða hálsinum milli Seyðisfjarðar og Vestdals. Vestari mörkin hafa hins vegar verið dregin við Króarhrygg.

Skráðar eru heimildir um 15 snjóflóð á þessu svæði og hafa mörg þeirra fallið í sjó fram (flóð: 02.02.1885, 08.02.1885, 18.02.1885, 04.12.1909, 03.02.1914, ???.?.1928, 19.03.1946, 27.03.1967, 08/12.02.1974, 15.02.1975, 26.12.1985, 04.02.1988, 06.02.1988, 17.03.1995, 19.03.1995).

Eystri hluti þessa svæðis, vestur að Fornastekk, er skorið djúpum giljum og eru talsverðar líkur á því að snjór safnist í þau. Aftur á móti er vestari hluti þessa svæðis minna skorin giljum og eru líkur á því að snjór safnist í gil þar minni.

Engin íbúðarbyggð er á svæðinu en nokkur atvinnustarfsemi.

Mikil hætta er á snjóflóðum.

Yfir öxlina ofan Nautabáss skefur gjarnan í NV-átt og einnig í N-átt. Sé hvöss N-átt með ofan komu getur mikill snjór safnast í öxlina á nokkuð skömmum tíma því handan hennar er allmikið aðsópsvæði, Vestdalur.

Gert er ráð fyrir rýmingu á 1. stigi niður í sjó á reit M á þessu svæði.

## **Bjölfur**

Svæðið afmarkast að austanverðu af Króarhrygg en að vestanverðu nokkru vestan við Skaga. Innan þessa svæðis falla Neðstuklettar, Presthamrar, Hlaupgjá, Fálkagil og Jókugil.

Skráðar eru heimildir um 7 snjóflóð á þessu svæði og hafa sum þeirra fallið langt niður í núverandi byggð (flóð: 13-14.01.1882, 18.02.1885, 31.01.1894, 21.02.1904, 03.03.1912, 22.01.1986, 01.02.1988, 02.03.1995).

Á svæðinu frá Króarhrygg vestur að Fálkagili er Bjölfurinn nokkuð gilskorinn milli 75 og 450 m hæðar. Minni snjóflóð, sem eiga upptök á Efra- og Neðra-Kálfabotnshjalla og í Kálfabotni, geta skorðast í þessum giljum. Stærri flóð sem eiga upptök sín ofar í Bjólfinum munu ekki fylgja giljunum. Frá Fálkagili og vestur að Skaga er Bjölfurinn víða brattur og gil grunn ef undan eru skilin Jókugil og Fálkagil.

Íbúðarbyggð er samfelld á allbreiðu belti niður við sjóinn og vestur undir Jókugil.

Hætta er á stórum flóðum ofan úr Bjólfinum.

Þar sem Kálfabotn er allmikil hvilft verður þar snjósöfnun við nokkuð fjölbreyttar aðstæður. Í hann getur skafið í NA-átt inn eftir og meðfram Bjólfstindi. Einnig getur snjór borist í Kálfabotn ofan af Haugunum með V-lægum vindum (ekki nauðsynlega mjög hvössum), sé þar lausamjöll fyrir.

Í Haugunum innan Kálfabotns, Jókugils og Fálkagils getur safnast mikill snjór, sérstaklega er talað um snjósöfnun utan til í þeim samfara NA-átt. Í hvassri V-átt og A-átt getur safnast snjór í Haugana sé mikil lausamjöll til staðar.

Ef litið er sérstaklega til giljanna (Fálkagil og Jókugil), þá skefur snjó úr hlíðum Bjólfsins inn eftir og safnast í þau.

Af þessu má sjá að ýmsar aðstæður geta orðið þess valdandi að snjór safnist fyrir á svæðinu og að nákvæmar gætur þarf að hafa á fjallinu ofan Hauga.

Á þessu svæði er gert ráð fyrir rýmingu á 1. stigi á reit L, á 2. stigi á reit J og á 3. stigi á reitum I og K.

Hætta stafar af aur- og krapaflóðum á svæðinu. Grípa þarf til staðbundinna rýminga þar þegar hætta er talin á aur- eða krapaflóðum í tengslum við úrhellisrigningu eða asahláku. Lögreglustjóri og almannavarnanefnd ákveða umfang slíkra rýminga hverju sinni (sjá umföllun í greinargerð um rýmingarsvæði VÍ-G96002-ÚR02).

## **Botnar**

Eystri mörk svæðisins liggja rétt vestan við Búðará. Vestari mörk eru við innri jaðar byggðarinnar. Innan þessa svæðis falla Hádegisá, Dagmálalækur og Búðará.

Skráðar eru heimildir um 2 snjóflóð á þessu svæði (flóð: 21.02.1904, ??04.1919).

Hlíðin er frekar aflíðandi með tveimur stöllum, Efri- og Neðri-Botnum, og skorin giljum neðst.

Íbúðarbyggð er samfelld á þessu svæði neðan hlíðarinnar.

Mikil snjósöfnun í Botnum eða ofan þeirra er ólíkleg, en alls ekki óhugsandi. Þá er gert ráð fyrir mikilli og samfelldri snjókomu samfara S- og SA-átt. Afar sérstakar veðuraðstæður þarf til að snjóji mikið í suðlægri átt.

Gert er ráð fyrir rýmingu á 3. stigi á reitum F og G á þessu svæði, en hún er þó talin mjög ólíkleg. Ekki er gert ráð fyrir rýmingu á reit H.

Krapaflóð eru hugsanleg úr Hádegisá. Grípa þarf til staðbundinna rýminga þar þegar hætta er talin á krapaflóði í tengslum við úrhellisrigningu eða asahláku. Lögreglustjóri og almannavarnanefnd ákveða umfang slíkra rýminga hverju sinni (sjá umföllun í greinargerð um rýmingarsvæði VÍ-G96002-ÚR02).

## Strandartindur/Fjarðarströnd

Strandartindur stendur sunnan Seyðisfjarðar. Hann er 1010 m hár og nefnist strandsvæðið norður undir honum Fjarðarströnd. Innan þessa svæðis falla Skuldarlækur, Hörmungarlækur, Hæðarlækur, Strandargil, Imslandsgil, Grenistangi, Borgartangi og Miðtangi.

Skráðar eru heimildir um 21 snjóflóð á þessu svæði og hafa mörg þeirra fallið í sjó fram (flóð: ??.04.1899, 21.02.1904, 21.02.1904, 22/28.03.1914, 13.01.1930, 01/03.03.1960, 22/23.02.1966, 05.04.1973, 04.02.1974, 15.02.1974, 18/19.03.1974, 26.04.1977, 28.03.1978, 23.01.1986, 02.02.1988, 14.04.1988, 25.02.1990, 27.02.1990, 17.03.1991, 17.03.1991, 17.03.1991).

Hlíðar tindsins eru fjölbreyttar og eru skornar bæði smáum og djúpum giljum. Gilin eru oftast víð, trektlaga og brött og ná upp í efstu brúnir. Snjóflóð eru tíð og oftast bundin við gilin. Bæði þurr og vot snjóflóð falla á þessu svæði og eru skriður og grjóthrun algengar í giljunum. Snjóflóð falla úr öllum giljum frá Grenistanga og inn að Strönd, nema ekki er vitað um snjóflóð úr Imslandsgili. Á þessu svæði er Strandartindur mjög brattur og víða hamrar. Gilin eru nokkuð djúp í klettum en grunn á hjöllum. Stærstu snjóflóðin verða á Grenistanga, Borgartanga og Miðtanga. Athyglisvert er að á Ströndinni og Grenistanga innanverðum eiga snjóflóð til að stöðvast neðan við neðstu klettana og hrúgast þar upp. Hætta er á votum snjóflóðum úr nokkrum þessara gilja vegna þess að í þeim eru hallalítlir kaflar þar sem myndast geta krapastíflur. Einnig eru vatnasvið þeirra mjög stór. Þessi gil eru Strandargil, Hæðarlækur, Skuldarlækur og gilið næst fyrir innan hann, auk gilja ofan Borgartanga, Miðtanga og Grjótgarða.

Íbúðarbyggð er engin á þessu svæði en þar er allmikil atvinnustarfsemi.

Einkum er talað um að snjór berist í miklu magni í gilin á innanverðri Ströndinni inn með Strandartindi í skafrenningi samfara SA-átt. Þungur snjór eða slydda getur komið í sömu vindátt, ef til vill ofan á þurran og léttan snjó, og skapað hættu. Einnig er talað um að í hreinni A-átt berist snjór í gilin á Ströndinni, einkum að utanverðu. Það virðist þó ekki vera einhlítt.

Gera þarf mun nánari veðurgreiningu til að menn átti sig á skilyrðum þeim er valda snjóflóðum á Fjarðarströnd.

Gert er ráð fyrir rýmingu á 1. stigi á reitum B og D og á 3. stigi á reitum A, C og E á þessu svæði.

Hætta stafar af aur- og krapaflóðum á svæðinu. Grípa þarf til staðbundinna rýminga þar þegar hætta er talin á aur- eða krapaflóðum í tengslum við úrhellisrigningu eða asahláku. Lögreglustjóri og almannavarnanefnd ákveða umfang slíkra rýminga hverju sinni (sjá umföllun í greinargerð um rýmingarsvæði VÍ-G96002-ÚR02).

## Snjóflóðaveður

### Úr veðurgreiningarumfjöllun skýrslu um snjóflóð á Seyðisfirði frá 1988

"Langflest snjóflóð falla í janúar og febrúar en einnig [er] nokkuð [um snjóflóð] í mars og apríl. Febrúar hefur tvöfalt fleiri snjóflóðadaga en hinir mánuðirnir. Þurr snjóflóð eru meira en helmingi tíðari en vot.

Í flestum tilvikum virðist aðdragandi þurra snjóflóða svipaður. Um það bil viku áður en flóðin falla frystir að undangenginni nokkurri hláku með rigningu og slyddu. Einhvern tíma eftir að frystir eru 1-2 dagar með verulegu frosti (6-12 gráðu frost). Dagana sem snjóflóðin falla er svo N eða NA hríð. Það bendir því allt til þess að myndun djúphríms sé ein af orsökum þess að stór þurr snjóflóð falli.

Það er augljóst, að slík veðurfars saga á sér oft stað án þess að snjóflóð falli. Samt sem áður er hún ábending um að eitthvað geti farið að gerast. Rétt er að hafa augun opin og gera einhverjar athuganir svo sem mæla ákomu og grafa gryfju og meta styrk ýmissa laga í snjóþekjunni.

Aðdragandi votra snjóflóða er eins og við er að búast asahláka með S til A slagviðri og rigningu eftir að snjóað hefur í fjöll. Á Seyðisfirði hefur úrkoman oft mælst yfir 50 mm á sólarhring þegar

Þessi votu snjóflóð hafa fallið." (úr skýrslunni "Könnun á snjóflóðahættu á Seyðisfirði" eftir Kristján Ágústsson sem unnin var fyrir Ofanflóðanefnd og gefin út af Veðurstofu Íslands 1988).

### **Niðurstöður umræðna á vinnufundi um rýmingarsvæði**

Veðurgreining með tilliti til snjóflóða er flóknari og vandasamari á Seyðisfirði en víða annars staðar vegna þess að hætta getur skapast í að minnsta kosti einhverjum farveganna við flest veðurskilyrði samfara snjókomu eða slyddu.

Það veldur vandkvæðum við mat á snjósöfnun í fjöll ofan Seyðisfjarðarkaupstaðar að beggja vegna fjarðarins getur safnast snjór í sömu vindátt, t.d. í austanátt.

Helst snjóar í NA- og A-áttum á Seyðisfirði, en einnig í N-átt. SA-átt fylgja sæmileg hlýindi, en engu að síður getur snjóað úr þeirri átt í fjöll í ákveðnum tilvikum.

### **Annað sem fram kom á vinnufundi um rýmingarsvæði**

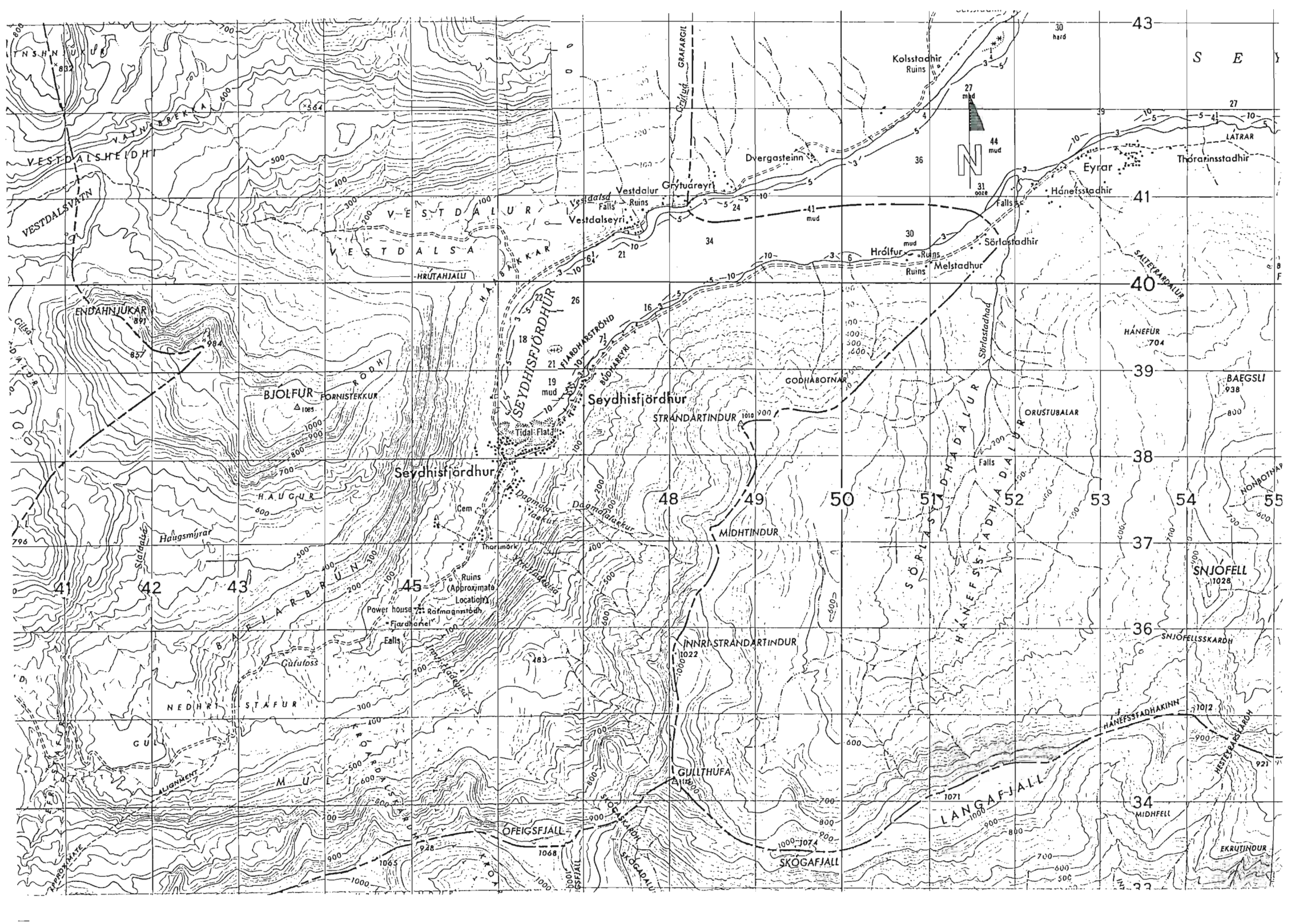
Í A-átt, ekki mjög hvassri, en með ákafri ofankomu, jafnvel bleytuhríð, er snjósöfnun beggja vegna fjarðarins. Þá er oft hætta á votum eða hálfvotum flóðum.

Afar sjaldgæft er að mjög hvasst verði í norðaustanátt í kaupstaðnum.

### **Útgáfur**

Fyrsta útgáfa, mars 1996.

Önnur útgáfa, júlí 1997. Smávægilegar orðalagsbreytingar og leiðréttingar.





**HNIT**  
 VERKFRÉDISTOFA  
 Háskólastr. 84-86  
 108 Reykjavík  
 Sími 860 0900  
 Félagsnúmer 868 0902

Skýringar  
 Útlínur nokkurn  
 skilríða mynduðs  
 A 10  
 B 17  
 C 18  
 D Rafskapung

s. B. skilríða  
 s. +2.0  
 s. +1.0  
 s. 0.0  
 s. -1.0  
 s. -2.0

Krapahláup

Tæmand  
 1:5000

**VEDURSTOFA ÍSLANDS**  
 Skýringar 8  
 108 Reykjavík  
 Sími 860 0900  
 Félagsnúmer 868 0902

**SEYÐISFJÖRÐUR**  
**RÝMINGARKORT**

Skýringar  
 Útlínur nokkurn  
 skilríða mynduðs  
 A 10  
 B 17  
 C 18  
 D Rafskapung

s. B. skilríða  
 s. +2.0  
 s. +1.0  
 s. 0.0  
 s. -1.0  
 s. -2.0

Krapahláup

Skýringar  
 Útlínur nokkurn  
 skilríða mynduðs  
 A 10  
 B 17  
 C 18  
 D Rafskapung

s. B. skilríða  
 s. +2.0  
 s. +1.0  
 s. 0.0  
 s. -1.0  
 s. -2.0

Krapahláup