

# Veðurstofa Íslands



**Tilraunir til að koma af stað  
snjóflóðum með sprengingum**

**Harpa Grímsdóttir  
Snjóflóðasetri Veðurstofu Íslands  
Ísafirði**

---

# Tilgangur snjóflóðasprenginga

---

## **Snjóflóðum komið af stað undir eftirliti**

- Þegar snjóflóðafarvegur hefur hlaupið er lítil hættu á öðru snjóflóði í bráð
- Fá tíðari og minni snjóflóð

## **Stöðugleiki kannaður**

- Ef flóð fer ekki af stað við öflugna sprengingu er ólíklegt að það fari af stað við minna álag

## **Í Vísindaskyni**

- Sjaldan gefst tækifæri til að fylgjast með og mæla eiginleika flóða sem fara af stað af náttúrulegum orsökum.

---

# Áhrif sprenginga

---

**Mynda fjaðrandi (elastískar) þrýstibylgjur sem búa til skerbrot sem breiðist út – flekaflóð**

**Veikleiki þarf að vera til staðar**

- ▶ Veika lagið eyðilaggt þ.a. flekinn ofaná fer af stað

**Best að hitta á veika bletti í snjónum**

- ▶ Flekinn þynnstur
- ▶ Spennan mest

**Bylgjurnar deyfast fljótt í snjó, en ferðast betur um loft og jörð**

- ▶ Getur verið betra að sprengja yfir yfirborði snævar
  - ▶ Sprengjur undir snjó á yfirborði jarðar henta betur fyrir þykkan, stífan fleka
-

---

# **Snjóflóðasprengingar erlendis**

---

## **Mikið notaðar – einkum fyrir vegi og skíðasvæði**

- ▶ Vegi eða skíðalyftu/leið lokað á meðan sprengt er og síðan opnað aftur

## **Ýmsar aðferðir**

- ▶ Venjulegt sprengiefni notað s.s. Dínamít
- ▶ Vopn frá hernum, t.d. Fallbyssur
- ▶ Sérhannaðar sprengjur fyrir snjóflóðaeftirlit

## **Ekki verið notað á Íslandi**

---

# Helstu aðferðir

---

Handsprengjur

Fallbyssur

Toglyftur

Fyrirfram staðsettar sprengjur

Sprengt með þyrllu



---

# Verkefni Snjóflóðaseturs VÍ og Helga Mar Friðrikssonar

---

**Fór af stað haustið 2006**

**Tilgangur:**

- ▶ Kanna hvort hægt er að nota sprengjur til að koma af stað snjóflóðum á Íslandi
- ▶ Kanna hvaða aðferðir er best að nota við hvaða aðstæður
- ▶ Ná góðum upptökum af flóðum í því skyni að mæla ýmsa eiginleika þeirra

---

# Verkefni Snjóflóðaseturs VÍ og Helga Mar Friðrikssonar

---

## Venjulegt dínamít notað

- ▶ Ódýrast og auðvelt að nálgast

## Yfirborðssprengingar fyrsta veturinn

- ▶ 3-5 kg sprengd í einu

## Sprengingar undir snjó í tvo vetur

- ▶ 50-100 kg sprengd í einu

**Vel hefur tekist til og tekist hefur að setja af stað stór og smá snjóflóð, vot og þurr**

---





---

# Niðurstöður hingað til

---

**Vel hægt að koma flóðum af stað á þennan hátt á Íslandi**

## **Ætti að vera hægt að nýta fyrir vegi**

- ▶ Sumstaðar vandkvæðum bundið í vegakerfinu
  - ▲ T.d. Súðavíkurlíð með á milli 20 og 30 farvegi við sjó
- ▶ Hentar þar sem farvegir eru færri
  - ▲ Hrafnseyrarheiði? Hvilftarströnd? Fagridalur?  
Ólafsfjarðarmúli?

## **Getur nýst skíðasvæðum**

- ▶ Spurning um kostnað
-

---

## Niðurstöður hingað til

---

**Náðst hafa góðar myndir sem hafa mikið fræðslugildi fyrir sérfræðinga og almenning**

- ▶ Sýnt í fréttatímum sjónvarps
- ▶ Notað í háskólanámskeiðum, námskeiðum fyrir björgunarfólk o.fl.
- ▶ Hraðamælingar mögulegar
- ▶ Hægt að bera saman við reiknilíkön

**Stefnt að því að halda áfram tilraunum næstu vetur**

**Frekari samanburður á mismunandi aðferðum**

**Tekur tíma að byggja upp þekkingu**

**Athuga með möguleika á frekari rannsóknum**

- ▶ Hraðamælingar með radar
  - ▶ Ástreymisþrýstingur
  - ▶ Áhrif á mannvirki
  - ▶ Áhrif fyrirstaðna á flóð
-

A wide-angle photograph of a snowy mountain landscape. The foreground is filled with dark, jagged rocks partially covered in snow. In the middle ground, a vast, smooth snowfield stretches towards the horizon. To the right, a steep, snow-covered slope rises, with a large, vertical shadow cast across it. In the distance, a dark blue sea is visible under a cloudy sky. The text "Takk fyrir" is overlaid in the center of the image.

**Takk fyrir**