

## Minnisblað

---

**Viðtakandi: Pálmi Þorsteinsson, Vegagerðin, Miðhúsavegi 1, 600 Akureyri**

***Skriðuföllin í Kinnarfelli í Kaldakinn, vorið 2013***

**11/10/2013**

**Höfundar: Halldór G. Pétursson<sup>1)</sup>, Jón Kristinn Helgason<sup>2)</sup>, Sveinn Brynjólfsson<sup>2)</sup>,  
Brynjólfur Sveinsson<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Náttúrufræðistofnun Íslands, <sup>2)</sup>Veðurstofa Íslands

**Verknúmer: 2153-0-0002/Vettvangskönnun e. ofanflóð VÍ**

---

Síðastliðið vor, dagana 28. maí til 5. júní, féllu fjórar stórar jarðvegsskriður og nokkrar smærri í vestanverðu Kinnarfelli á um 1 km kafla norðan við Ystafell (sjá meðfylgjandi kort). Þessar skriður ollu miklum skemmdum á jarðvegi og gróðri en ein þeirra, sem féll þ. 4. júní, tók í sundur þjóðveg 85, Norðausturveg, á milli Akureyrar og Húsavíkur á um 30 m kafla. Í tengslum við þessi skriðuföll og önnur sem urðu í þetta skiptið við vorleysingar á Norðurlandi fóru höfundar þessa minnisblaðs nokkrum sinnum á vettvang við Ystafell, mældu skriðurnar og könnuðu aðstæður. Vettvangskannanir leiddu í ljós að sökum mikils vatnsinnihalds var jarðvegurinn í hlíðinni mjög óstöðugur og því var ekki talið ráðlegt að hefja lagfæringar á veginum fyrir en hlíðin þornaði og aðstæður bötnuðu. Þjóðvegur 85 var því ekki opnaður aftur fyrir en 20. júní og var því lokaður í 16 daga. Til Húsavíkur var þó hægt að komast um Fljótsheiði og þaðan þjóðveg 845, Aðaldalsveg, á meðan.

Skýringa þessara skriðufalla má leita í allsérstæðum aðstæðum í tengslum við snjósöfnun í Kinnarfelli veturinn 2012-2013, en eins og flestum er eflaust enn í fersku minni var hann mjög snjópungur á Norðurlandi. Mjög mikið snjóaði í óvenjulegum vindáttum í Þingeyjarsýslum snemma í september og leysti þann snjó lítt um veturinn, eiginlega ekki fyrir en í sumarbyrjun. Á flatanum neðan og umhverfis Ytrihnjúk í norðanverðu Kinnarfelli (sjá meðfylgjandi kort) hafði mikill snjór safnast fyrir á svæði sem alla jafna er fremur snjólétt og undir snjónum var jörð ófrosin. Vorið var kalt og ekki að tók leysa að ráði fyrir en í lok maí. Síðustu dagana í maí rigndi mikið á svæðinu og í byrjun júní tóku við mikil hlýindi og hvassviðri sem orsökðu miklar leysingar og asahláku. Úrkoman og leysingarvatnið hripaði niður í hlíðina og safnaðist fyrir í jarðvegsþekjunni utan á henni, sem fljótt varð vatnsósa. Við slíkar aðstæður verður jarðvegur óstöðugur, skriðuhætta skapast auðveldlega og lítið þarf til þess að jarðvegsþekjan slitni eða fljóti í sundur vegna eigin þunga og geysist niður hlíðina sem skriða, þ.e. blanda af aur-, moldar- og vatnsflóði.

Kinnarfell er hlaðið upp úr hraunlögum og setlögum frá fyrrihluta ísaldar og skv. flugljósmyndum bendir útlit Ytrihnjúks til að a.m.k. fjallstoppurinn sé gerður úr jökulbergi. Það er væntanlega bæði hart og þétt og hleypir því ekki svo auðveldlega vatni í gegnum sig. Fjallstoppurinn er aðallega berir melar en einstaka jarðvegstorfur leynast á stöku stað. Fjallshlíðin er aftur á móti velgróin en á einstaka stað glittir í mela sem flestir eru kollurinn á jökulruðningshryggjum sem eru hliðargarðar eða hliðarhjallar jökuls sem í lok ísaldar skreidd út Kaldakinn. Þessi jökull gekk á sínum tíma í sjó fram við Ljósvefningabúð og þar myndaðist heilmikill malarhjalli við jökulbrúnina. Frá því framrásarstigi er auðvelt að rekja hopunarsögu ísaldarjökulsins inn eftir Kaldakinn á fjölda garðbúta á dalbotninum umhverfis Rangá og

hliðargörðum í mismunandi hæð utan í Kinnarfelli. Undir jarðvegsspekjunni utan á Kinnarfelli leynist því þó nokkuð jökulruðningslandslag og þykkt þekjunnar því nokkuð mismunandi sem gerir t.d. alla magnreikninga talsvert flóknari en ella.

Litlar sem engar heimildir eru um skriðuföll í Kinnarfelli og á seinni árum er aðeins kunnugt um eina smáspýju vestan megin úr fjallinu. Sú féll nokkru utar en skriðurnar núna og var reyndar svo lítil að varla er orð á því gerandi. Austan megin í Kinnarfelli hafa aftur á móti fallið nokkrar skriður síðustu áratugina, en þær hafa allar verið litlar. Annars staðar í Kaldakinn eru skriðuföll vel þekkt. Ef skoðaðar eru flugljósmyndir af Kinnarfelli kemur í ljós að nokkur misgreinileg skriðuör leynast í vesturhlíðum fjallsins. Þau eru öll eftir jarðvegsskriður og flest ógreinileg og sennilega forn, jafnvel marga alda gömul. Eitt ör, nokkru utan við skriðurnar sem féllu í vor, er greinilegra og sú skriða hefur eflaust fallið einhvern tíma á 20. öld. Rétt er að geta þess að engin af þessum fornu jarðvegsskriðum hefur verið eitthvað í líkingu við skriðuna sem féll 4. júní og öll hafa örin gróið upp og nánast horfið.

Í dag standa þrjú íbúðarhús á jörðinni Ystafelli, en aðeins er búið allt árið í einu þeirra, því syðsta, Ystafelli III en þar er rekið samgöngusafn auk búskapar. Hin húsinn (Ystafell I og II) hafa til skamms tíma verið nýtt sem frístundahús, land þeirra friðað fyrir beit og þar stunduð umfangsmikil skógrækt og landgræðsla. Skriðuföllin í vor urðu öll í landi Ystafells I sem er það nyrsta af íbúðarhúsunum þremur. Flestar féllu skriðurnar á 200-300 m breiðum kafla um 1 km norðan við það, nema ein, sú syðsta sem féll rétt norðan við gamla fjósið á bænum. Rétt er að geta þess að engar skriður eða hreyfingar urðu ofan við Ystafell III eða yfirleitt sunnar í Kinnarfelli.

Fyrsta skriðan sem féll í vor í Kinnarfellinu féll kl. 07:00 að morgni þriðjudagsins 28. maí. Mikil úrkoma samfara leysingum kom þessari skriðu af stað. Upptök hennar voru í um 220 m hæð í brún flatans eða hjallans neðan við Ytrihnjúk (sjá sjá meðfylgjandi kort og 1. mynd), en ofan á hjallanum lágu stórir og þykkir snjóskafar sem leysti hratt í hlýindunum. Skriðan mældist 150 m breið í upptökum, rann niður fyrir veg og ofan í Rangá sem þarna rennur um Kaldakinn. Skriða þessi var fremur efnislítill þó hún væri breið og olli því litlu tjóni á vegi en miklu á skógræktinni. Þrátt fyrir að skriðan væri efnislítill þá hljóp hún yfir Rangá og eitthvað um 100 m inn á hinn bakkann. Hér má geta þess að líklega hafa fornu skriðurnar í Kinnarfellinu sem getið er hér að framan verið svipaðar þessari.

Næsta skriða féll sólarhring seinna, nánar tiltekið kl. 07:30 þann 29. maí (sjá sjá meðfylgjandi kort og 1. mynd). Var sú skriða talsvert minni en sú sem féll deginum áður og mun vatnsblandaðri en allar aðrar skriður sem féllu á svæðinu þetta vorið. Þessi féll líka mun sunnar en hinar og voru upptök hennar í grónum stalli í um 180 m hæð í hlíðinni nánast beint ofan við Ystafell I. Þessi skriða rann niður undir veg en olli engum skemmdum á honum þótt leðjan frá henni settist að í vegrásinni ofan við. Spjöll urðu aftur á móti töluverð í skógarreitnum utan og ofan við bæinn.

Þriðja skriðan og sú langstærsta féll aðfaranótt þriðjudagsins 4. júní þegar klukkan var langt gengin í tvö. Þegar hún féll var hvöss og hlý sunnanátt og mikil og ör leysing á öllu Miðnordurlandi sem þar orsakaði fjölda skriðufalla þann sólarhringinn. Skriðan átti upptök sín í um 250 m hæð, í brún hjallans eða flatans neðan við Ytrihnjúk (sjá sjá meðfylgjandi kort og 1. mynd). Breidd hennar í upptökum var um 160 m og úthlaupshorn hennar um 10°. Á leið sinni niður skóf skriðan jarðveginn utan af hlíðinni, víða niður á jökulruðningsþekjuna og

breikkaði eftir því sem neðar dró. Var hún orðin á milli 200-250 m breið þegar hún skall á þjóðvegnum, sópaði honum í burtu á um 30 m kafla og skemmdi hann á 150-200 m kafla. Skriðan hljóp svo niður fyrir veginn, yfir Rangá og upp á móti smá halla á bakkanum hinum megin, þar til að hún stöðvaðist loksins í um 260-280 m breiðri tungu um 370 m frá veginum. Úthlaupslengd skriðunnar er því um 1150 m og flatarmál hennar um 232.400 m<sup>2</sup>. Efnismagn skriðunnar liggur einhvers staðar á bilinu 130.000-150.000 m<sup>3</sup> en óvissan í þeim útreikningum stafar af því að lítið er vitað um jarðvegsþykktina í hlíðinni fyrir skriðufallið og auk þess er alls ekki víst að skriðan hafi allstaðar skafið jarðveginn alveg niður á jökulruðningsþekjuna. Auk þess að skemma þjóðveginn tók skriðan með sér hluta af raflínunni undir Kinnarfelli svo straumlaust varð um hríð á bæjunum í sveitinni. Þá eru ónefnd öll gróður- og jarðvegsspjöll sem urðu af henni en m.a. er skógræktin í hlíðinni ekki svipur hjá sjón eftir skriðufallið og nyrsta túnið og úthaginn í Hlíð, hinum megin við Rangá þakinn þykku aurlagi. Skriðan hefur greinilega verið mjög vatnsósa, farið hratt niður hlíðina og mikill kraftur verið á henni þegar hún skall á þjóðvegnum, því samkvæmt lýsingum sjónarvotta stóðu þá vatnsgusurnar um 10 m upp í loftið.

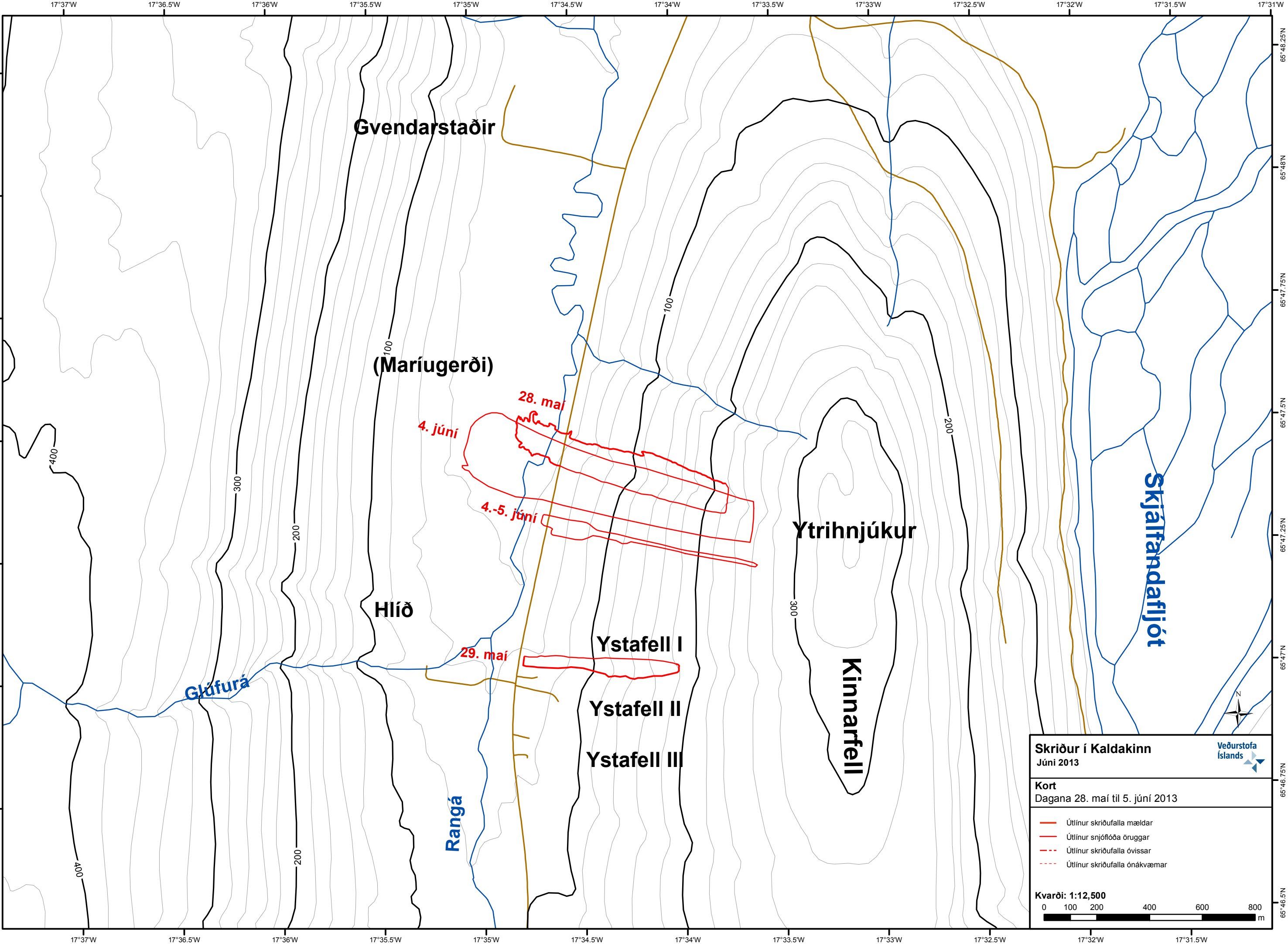
Fjórða skriðan féll aðfaranótt miðvikudagsins 5. júní (sjá sjá meðfylgjandi kort og 1. mynd). Sú skriða var um 40 m breið, féll rétt innan við stóru skriðuna sem féll deginum áður og átti upptök sín neðarlega í hlíðinni, skammt ofan við þjóðveginn. Hún átti sér reyndar mun lengri aðdraganda því upptök hennar voru beint neðan við langa og mjóa skriðuspýju sem féll á milli kl. 11-12 þann 4. júní. Sú spýja átti sér upptök í svipaðri hæð og stóra skriðan og var eiginlega mest vatn og smá moldarleðja. Moldin varð eftir uppi í hlíðinni en vatnsgusa hélt áfram niður hlíðina. Hún hvarf þó fljótlega niður í jarðveginn rétt ofan við þar sem skriðan tók sig upp daginn eftir. Það má því segja að þessi skriða hafi fallið í áföngum niður alla hlíðina 4.-5. júní. Þessi skriða náði rétt niður fyrir þjóðveginn en mest af efninu úr henni hrúgaðist upp á honum. Lítil spjöll urðu af henni nema á trjágróðri og jarðvegi.

Skriðuföll við vorleysingar er nokkuð algeng á Norðurlandi, en miðað við heimildir sker þessi hluti Kinnarfells sig úr og því komu skriðuföllin þar í vor mjög á óvart og ekki minnst það hve stór skriðan sem féll þann 4. júní var. Rannsóknir leiddu þó í ljós að jarðvegsskriður hafa einhvern tíma fallið á svæðinu en þau skriðuör eru öll uppgróin og það er væntanlega mjög langt síðan þær féllu. Rökrétt er því að álykta sem svo að skriðuföll séu sjaldgæf úr þessari hlíð og sjaldan skapist skriðuhætta í henni. Allar aðstæður við vorleysingar síðastliðið voru þó mjög óvenjulegar og dæmi um hve allt veðurfar haustið 2012 og síðastliðinn vetur var sérstakt. Þetta er þó atriði sem þarf að kanna betur. Viðbúið er að eitthvað aurrennsli verði úr stærsta skriðuörinu, næsta eða næstu árin en ekki er ástæða til þess að búast við svipuðum skriðuföllum vestanmegin í Kinnarfelli á næstunni, nema að svipaðar aðstæður skapist í fjallinu og síðastliðið vor.



1. mynd. Skriðurnar sem féllu vorið 2013 í vestanverðu Kinnarfelli í Kaldakinn. Skriðurnar eru númeraðar í tímaröð. Skriða númer 3 var sú sem tók í sundur þjóðveginn og var langstæðst af þeim og féll lengst (ljósmynd: Hörður Geirsson, Minjasafninu á Akureyri).





**Skriður í Kaldakinn**  
Júni 2013



**Kort**  
Dagana 28. maí til 5. júní 2013

- Útlínur skriðufalla mældar
- Útlínur snjóflóða öruggar
- - - Útlínur skriðufalla óvissar
- - - Útlínur skriðufalla ónákvæmar

**Kvarði: 1:12,500**

