

Staðbundið hættumat

31.5.2018

Staðbundið hættumat fyrir frístundabyggð á Gunnólfsá í Ólafsfirði.

Höfundar: Sveinn Brynjólfsson og Brynjólfur Sveinsson

Viðtakandi: Aðalgeir Finnsson, Laugarnesvegi 89, 105 Reykjavík

Verknúmer: 4753-0-0002/Staðbundið hættumat gjaldskylt

Málsnúmer: 2018-153

Guðmundur H. Gunnarsson óskaði eftir því við Veðurstofu Íslands (VÍ) þann 10. maí sl., fyrir hönd Írisar Stefánsdóttur á Umhverfis- og tæknideild Fjallabyggðar að unnið yrði staðbundið hættumat fyrir áætlaða frístundabyggð í landi Ytri-Gunnólfsár í Ólafsfirði.

Árið 2004 var gefið út ofanflóðahættumat fyrir Ólafsfjörð en það náði ekki til (frístunda)byggðarinnar á Kleifum. Snjóflóð hafa þó verið skráð að einhverju marki á Ytriárdal og á ströndinni norðan Kleifa frá 1995 þó sú skráning sé ekki tæmandi fyrir það tímabil. Ekki hafa verið gerðar tilraunir til að vinna snjóflóðaannál á því svæði aftur í tímann. Sveinn Brynjólfsson og Brynjólfur Sveinsson fóru á vettvang og könnuðu ofanflóðaaðstæður undir Bæjargili og hlíðinni norðan þess 29. maí sl.

Í þessari samantekt er fjallað um aðstæður ofan Ytri-Gunnólfsár og lagt mat á ofanflóðahættu þar. Meðfylgjandi eru kort þar sem merkt hafa verið snjóflóð sem skráð hafa verið á svæðinu.

Aðferðafræði og reglugerðarrammi

Ofanflóðahættumat er unnið skv. reglugerð nr. 505 sem umhverfisráðuneytið gaf út í júlí árið 2000 með síðari breytingum, og byggir á lögum nr. 49 frá 1997 um snjóflóð og skriðuföll. Þar kemur m.a. fram að flokkun hættusvæða byggir á *staðaráhættu* en hún er skilgreind sem árlegar líkur á að einstaklingur, sem dvelur allan sólarhringinn í húsi sem ekki er sérstaklega styrkt, farist í ofanflóði. Ekki er tekið tillit til rýminga eða annarra tímabundinna varúðarráðstafanna við gerð hættumats. Samkvæmt áðurnefndri reglugerð um hættumat skal afmarka þrenns konar hættusvæði. Hættusvæði C er svæði þar sem staðaráhætta er meiri en 3 af 10.000 á ári. Hættusvæði B er svæði þar sem staðaráhætta er á bilinu 1–3 af 10.000 á ári. Hættusvæði A er svæði þar sem staðaráhætta er á bilinu 0,3–1 af 10.000 á ári. Neðan hættusvæðis A er árleg staðaráhætta talin viðunandi (ásættanleg). Ekki er heimilt að skipuleggja íbúðarbyggð, frístundabyggð eða svæði fyrir atvinnustarfsemi á áður óbyggðum svæðum nema tryggt sé að áhætta fólks sé viðunandi skv. skilgreiningu hættumatsreglugerðarinnar.

Mat á ofanflóðahættu er víðast erfitt og það er alltaf óvissu undirorpið, ekki síst á svæðum þar sem eru landfræðileg skilyrði fyrir snjóflóð eða skriðuföll en ofanflóð hafa ekki verið skráð. Þar sem þannig stendur á getur verið erfitt að útiloka ofanflóð jafnvel þó engar heimildir séu um slíkt. Fyrir utan óvissu um tíðni og umfang snjóflóða og skriðufalla eru áhrif þeirra og eyðileggingarmáttur heldur ekki vel þekkt. Við hættumatið er beitt greiningu

á landslagsþáttum, líkanreikningum og tölfræðilegum aðferðum. Auk þess byggir matið á reynslu þeirra sem að því koma og samanburði við hættumat á öðrum svipuðum eða samþærilegum stöðum þar sem ofanflóðahætta hefur áður verið metin.

Staðhættir

Gamla byggðin á Kleifum stendur á undirlendinu í mynni Árdals (Ytri- og Syðri-) nokkurn spöl frá brekkurótum Arnfinnsfjalls og eru þar tún í litlum halla. Bæjargil er mjög öflugur snjóflóðafarvegur í Arnfinnsfjalli yst á Ytriárdal, skammt vestan Ytri-Gunnólfsár. Hin mikla dreif staksteina er liggja ofaná gróinni aurkeilu gilsins, allt niður í Gunnólfsá, ber glöggt vitni um tíð snjóflóð. Talsverð grjótdreif er einnig í árgilinu handan (sunnan) árinna sem einnig er talin vera framburður stórra snjóflóða úr Bæjargilinu og stefnir í átt að efstu húsum á Syðriá, þ.e. langt framhjá fyrirhugaðri frístundabyggð. Grjótdreifin er mest undir miðju gilinu en breiðir einnig úr sér til beggja handa. Í mýrasundinu austast í grjótdreifinni má sjá mismikið gróna og niðurgrafna, stóra steina sem líklega vitna um stór snjóflóð sem falla á áratuga- eða árhundraða fresti. Þessi neðstu ummerki snjóflóða sem sjáanleg eru á yfirborði eru um 180 m ofan við efsta byggingarreit og þaðan er 5–7° halli að byggingarreitum. Neðstu steinar sem með nokkurri vissu eru taldir ummerki snjóflóða úr hlíðinni norðan Bæjargils, beint ofan Ytri-Gunnólfsár eru talsvert nær brekkurótum og því mun fjær fyrirhuguðum byggingarreitum. Þar í hlíðinni eru klettaskorur sem geta verið upptakasvæði snjóflóða sem og í hlíðinni neðan klettabeltanna. Þessi upptakasvæði eru margfalt minni umfangs en upptakasvæði Bæjargils. Farvegur snjóflóða úr þeim er ekki afmarkaður líkt og í Bæjargilinu enda máttur þeirra flóða mun minni. Suður og niður úr miðri fjallshyrninni liggur klettaskora sem úr virðast geta fallið talsverð snjóflóð, en stefna þeirra virðist vera heldur norðan við græna húsið sem þegar er risið efst á svæðinu. Neðsta grjót sem talið er geta verið snjóflóðaborið á þessu svæði er einmitt undir þessu gili og stendur í um 27° úthlaupshorni um 200 m ofan við græna húsið.

Hlíðin ofan frístundasvæðisins hefur upptakahalla frá fjallsbrún, í um 500 m hæð niður í 140–180 m hæð. Ekki eru þar ýkja stór samfelld upptakasvæði og farvegurinn neðan þeirra er ekki afmarkaður svo snjóflóðin þar hafa tilhneigingu til að dreifa úr sér. Upptakasvæði Bæjargilsins er hins vegar samfelt í báðum gilbörmum frá fjallsbrún í um 740 m hæð niður í um 200 m hæð og beinir djúpt gilið snjóflóðum mjög ákveðið niður í Gunnólfsá, framhjá frístundabyggðinni. Ytriárdalur er með eindæmum snjóþungur í N-lægum áttum og sker sig oft úr varðandi snjóþyngsli á láglandi að vorlagi. Bæjargilið hefur 23–24° úthlaupshorn á efstu byggingarlóðum sem er nánast það sama fyrir fjallið norðan við þó lægra sé, því það stendur nær.

Ofanflóðasaga

Snjóflóð eru nokkuð algeng úr Bæjargili þó skráningar á þeim séu ekki ýkja nákvæmar. Gríðarleg grjótdreif á aurkeilunni undir gilinu vitnar um það og staksteinar handan Gunn-



Mynd 1. T.v. Séð upp í fjall, yfir efstu byggingarlóðir. Vel sést hvernig Bæjargilið stefnir framhjá frístundasvæðinu og að upptakasvæði snjóflóða í fjallshyrnunni norðan við gilið eru mun umfangsminni en í Bæjargilinu sjálfu. Á myndinni t.h. sést hin mikla grjótdreif á keilunni undir Bæjargilinu sem vitnar um tíð snjóflóð þar.

ólfsár benda til þess að stór snjóflóð falli þar nokkuð oft. Í gagnasafni VÍ eru einungis tvö snjóflóð skráð niður í Gunnólfsá úr Bæjargili og eitt í hlíðinni norðan þess.

Líkanreikningar

Ekki voru dregnar brautir til að reikna einvíð rennslisstig en úthlaupshorn og mikil ummerki snjóflóða á yfirborði voru höfð til viðmiðunar.

Hættumat

Meginstraumur snjóflóða úr Bæjargili stýrist beint út úr gilinu niður í Gunnólfsá, fram hjá frístundabyggðinni á Ytri-Gunnólfsá. Snjóflóðin í fjallinu norðan gilsins falla í átt að frístundabyggðinni en eru ekki talin geta orðið nægilega langskreið til að ógna henni verulega.

Samkvæmt reglugerð 505/2000, um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðabirgðahættumats, mega frístundahús standa þar sem staðaráhætta er metin minni en 5 af 10.000 á ári. Ofanflóðahætta á fyrihuguðum byggingarlóðum er talin viðunandi skv. ofangreindum skilgreiningum. Að vetrarlagi þarf þó að hafa í huga hve nærri byggðin er tíðum snjóflóðum, sér í lagi stóru flóðunum úr Bæjargili sem falla allt niður í Gunnólfsá og mikilvægt að þeir sem dvelja í frístundahúsunum séu meðvitaðir um það. Ekki er hægt að útiloka að aftakaflóð úr klettaskorunni í fjallshyrnunni norðan Bæjargils geti fallið niður undir græna húsið sem þegar er risið efst á svæðinu. Líkur á því eru taldar litlar og áhætta því einnig metin viðunandi þar skv. ofangreindum skilgreiningum.

Heimildir

Umhverfisstjórnuneytið (2007). *Reglugerð nr. 495/2007 um breytingu á reglugerð um hættumat vegna ofanflóða, flokkun og nýtingu hættusvæða og gerð bráðabirgðahættumats* (eftir þessa breytingu heitir reglugerðin: *Reglugerð um hættumat vegna ofanflóða og flokkun og nýtingu hættusvæða*).

Umhverfisstjórnuneytið (2010). *Reglugerð nr. 309/2010 um breytingu á reglugerð um hættumat vegna ofanflóða og flokkun og nýtingu hættusvæða*.

Umhverfisstjórnuneytið (2010). *Reglugerð nr. 1017/2010 um breytingu á reglugerð um hættumat vegna ofanflóða og flokkun og nýtingu hættusvæða*.

Umhverfisstjórnuneytið (2014). *Reglugerð nr. 343/2014 um breytingu á reglugerð um hættumat vegna ofanflóða og flokkun og nýtingu hættusvæða*.