

TJALDAFELL – OFANFLÓÐ OG YFIRBORÐSVATN

Skoðun á mögulegri hættu á ofanflóðum og söfnun á yfirborðsvatni við Tjaldafell

09.01.2026

SKJALALYKILL

113702-71-SKY-001-V01

DAGS.

09.01.2026

HÖFUNDUR

Einar Sindri Ólafsson

VERKHEITI**Tjaldafell – Ask.br, deiliskipulag, merkjalýsing****VERKKAUPI**

Grímsnes- og Grafningshreppur

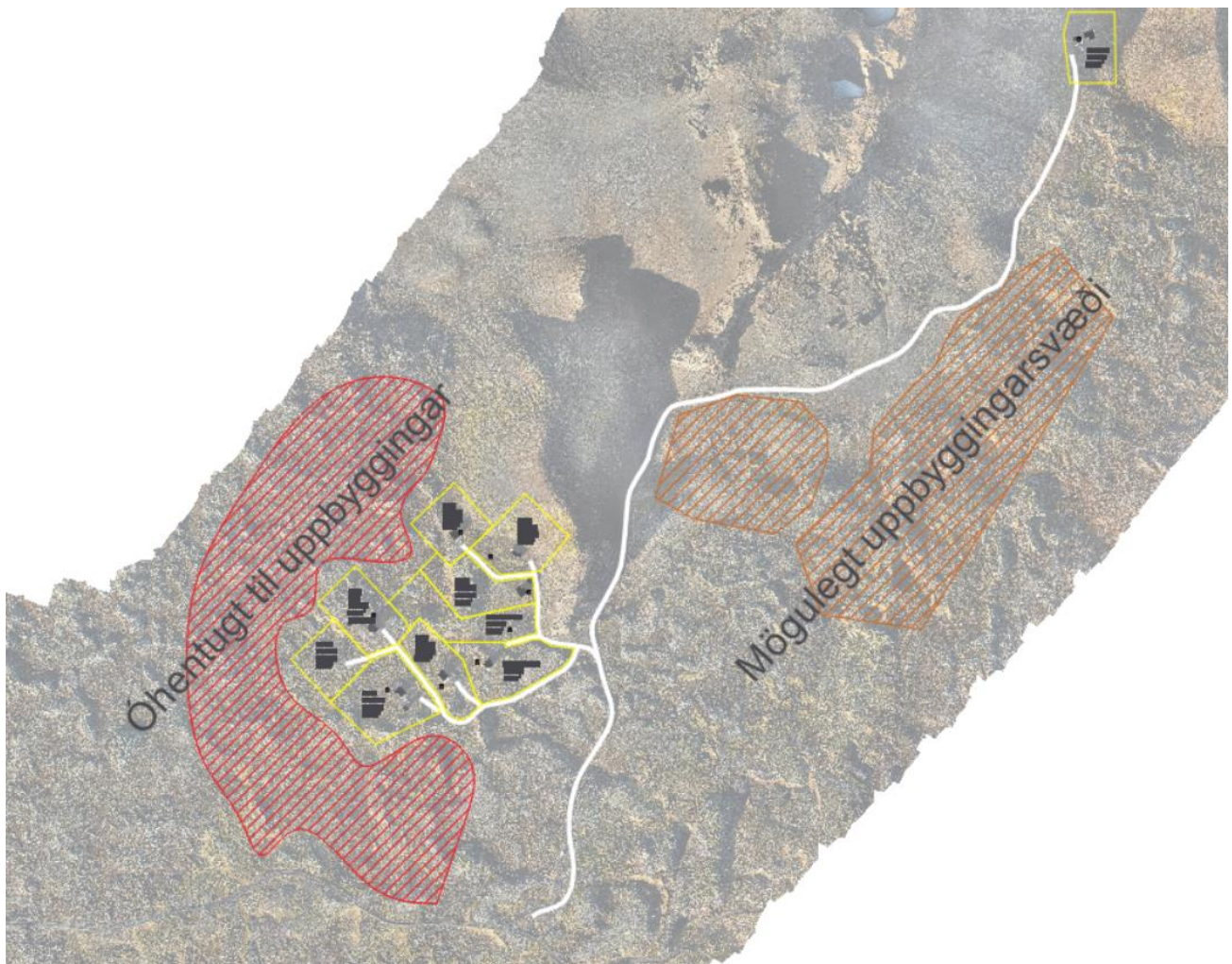
RÝNI

UTH/IS

Inngangur

Unnið er að skipulagsmálum við Tjaldafell, með það að markmiði að afmarka lóðir, tryggja lóðaleigusamninga á öllum lóðum og að fjölga lóðum, m.a. til að geta auglýst nýjar lóðir. Til að ná þessu markmiði þarf að vinna að breytingu aðalskipulags, vinna deiliskipulag og síðar stilla upp merkjalýsingu fyrir hverja lóð.

Fyrstu tillögur að mögulegu uppbyggingarsvæði voru austan við Tjaldafell. Þar sem umrætt svæði er í mikilli nánd við brattlendi var ákveðið að skoða mögulega hættu á ofanflóðum úr hlíðum Tjaldafells auk þess að skoða mögulega uppsöfnun yfirborðsvatns og flóðahættu þar sem vatnssöfnun er víða mikil á svæðinu.



MYND 1 Fyrstu tillögur að afmörkun á nýju uppbyggingarsvæði við Tjaldafell (appelsínugult svæði).

Staðhættir og jarðfræði

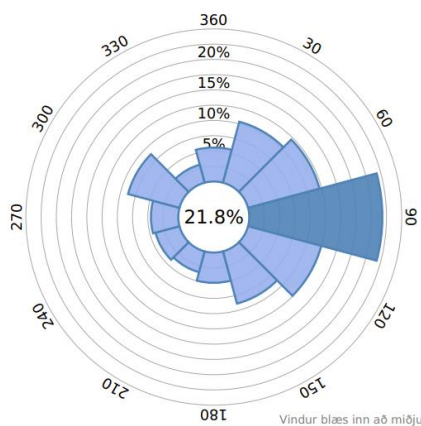
Svæðið er staðsett norðaustur af Skjaldbreið, á nokkuð svipmiklu helluhrauni í um 510 – 520 m y.s. (mynd 2). Mikið er um hóla, kamba og rennslisstrúktúra í hrauninu. Hraunið er Sköflungshálshraun samkvæmt jarðfræðikorti og rann fyrir um 5.300 árum og liggur því ofan á og upp að Skjaldbreiðarhrauni, sem er nokkuð eldra dyngjuhraun.

Vestan við svæðið er Tjaldafell, en það er nokkuð bratt og gnæfir um 130-140 m yfir landið umhverfis. Fjallið er klætt skriðum og grjóti sem hefur hrunið úr fellinu. Næst Tjaldafellinu að austanverðu er lág kvos sem liggur um a.m.k. 5-7 m neðar en yfirborð hraunsins nokkuð austar. Þar getur yfirborðsvatn safnast fyrir í vorleysingum eða í vetrarblotum þegar yfirborð hraunsins er frosið.

Svæðið er að mestu lítt gróið en þónokkur samhangandi gróðurbleðill liggur umhverfis núverandi skála og um 400 m austan við þá (sjá mynd 2). Það er líklega til marks um að skjólsælla sé þar en annarsstaðar og mögulega rakari jarðvegur. Ekki þykir líklegt að jarðvegur sé þykkur nema einna helst þar sem foksandur hefur fyllt lægðir og pytti í hrauninu. Vindur er mjög austlægur samkvæmt vindrós sem tekin er af vindatlas Veðurstofu Íslands (mynd 3). Sá punktur er þó suðvestan við Tjaldafell og líklega eru norðlægar áttir tíðari austan við Tjaldafell.



MYND 2 Horft til norðausturs yfir fyrirhugað svæði. Til vinstri má sjá Tjaldafell og fyrir miðri mynd má sjá móta fyrir lægð í hrauninu.



MYND 3 Vindrós úr vindatlas Veðurstofu Íslands af punkti rétt suðvestan við Tjaldafell. Austlægar áttir eru ríkjandi.

Ofanflóð

Ofanflóðahætta er til staðar næst fellsrótum þar sem bratti fellsins er töluverður. Ofanflóðum má skipta í tvo yfirflokka; *skriðuföll* og *snjóflóð*.

Varðandi hættu á skriðuföllum er ljóst að töluvert grjóthrun hefur orðið úr hlíðum fjallsins niður að slóða, sérstaklega á um 100-200 m kafla í suðaustanverðu fellinu. Þá má sjá að stálið efst í fellinu er mjög sprungið (mynd 4). Sprungurnar eru með NA-SV stefnu og liggja því þvert á hrunstefnu. Ekki eru þó ummerki um meiriháttar grjóthrun utan við hlíðar fellsins.

Þá er möguleiki á að aurskriður geti fallið, ekki síst úr þeim skorningum og farvegum sem eru utan í hlíðunum. Ekki eru ummerki um mjög stóra atburði og virðist að mestu vera bundið við hlíðar fjallsins.



MYND 4 Sjá má nokkuð margar og skarpar sprungur með sprungustefnu NA-SV í austanverðu Tjaldafelli. Grjóthrun hefur verið í fellinu og náð niður að slóða.

Snjóflóðum er gjarnan skipt í tvo flokka: *lausasnjóflóð* og *flekaflóð*. Lausasnjóflóð byrja nálægt yfirborði í einum punkti og dreifa úr sér niður hlíðina. Lausasnjóflóð geta bæði verið vot og þurr en þau eru oftast minni en flekaflóðin. Lítil samloðun er í lausum snjó. Halli lands þarf að vera yfir þeim mörkum sem nauðsynlegt er til að snjórinn komist á hreyfingu en þau mörk eru breytileg eftir gerð snjósins.

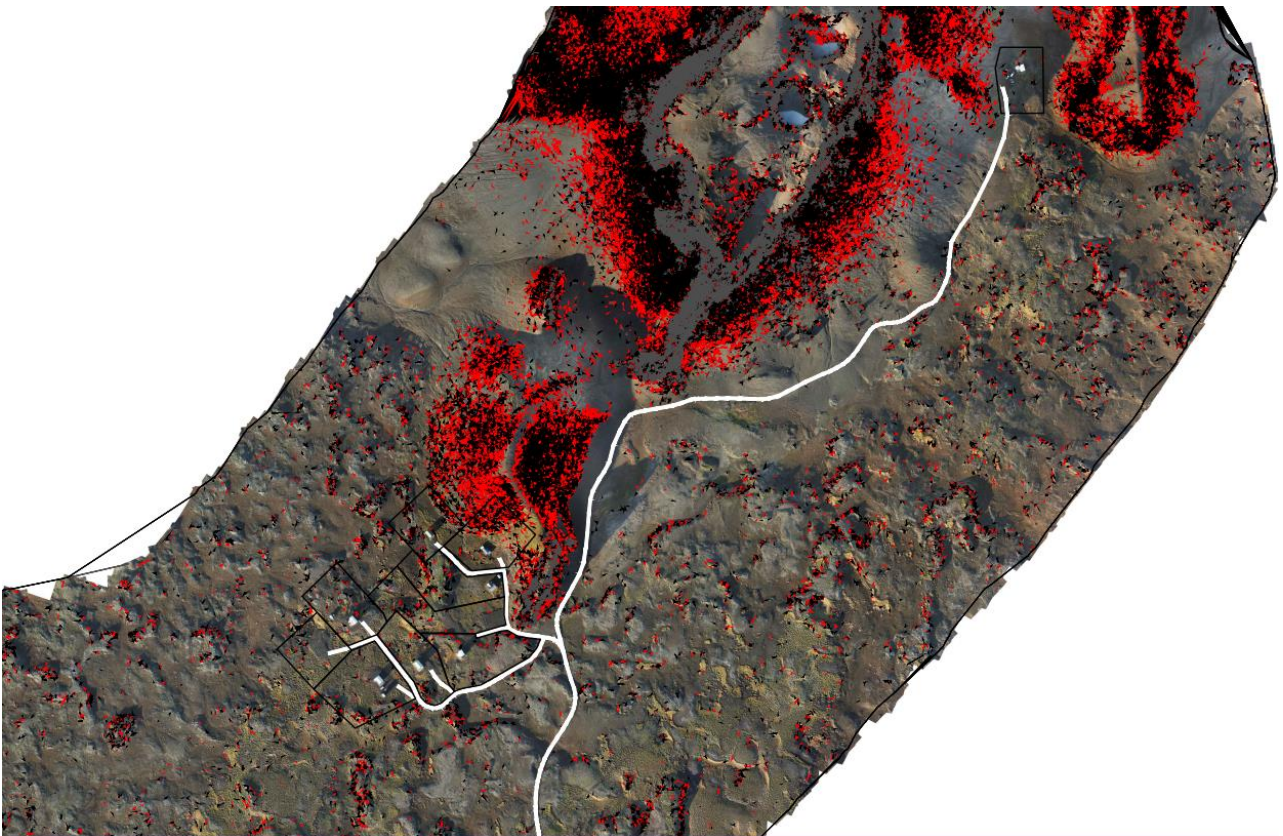
Flekaflóð eru alla jafna mun stærri og hættulegri en lausasnjóflóð, slík flóð fara af stað þegar snjófleki eða stykki brotnar og slitnar frá undirlaginu. Flekaflóð eiga sér venjulega upptök í 25°-55° halla (algengast í 30°-50°). Ef halli er minni en 25° er skerspennan og skeraflögunin ekki næg til að flekinn brestir. Í brattari brekkum (>55°) myndast yfirleitt ekki fleki heldur hrynur snjórinn niður í köggjum og litlum lausasnjóflóðum og því minni hættu á að stór snjóflóð falli.

Veðurstofa Íslands sér um gerð á hættumati fyrir byggð og svæði. Þörf er á staðbundnu hættumati ef bæði eftirfarandi atriði eiga við:

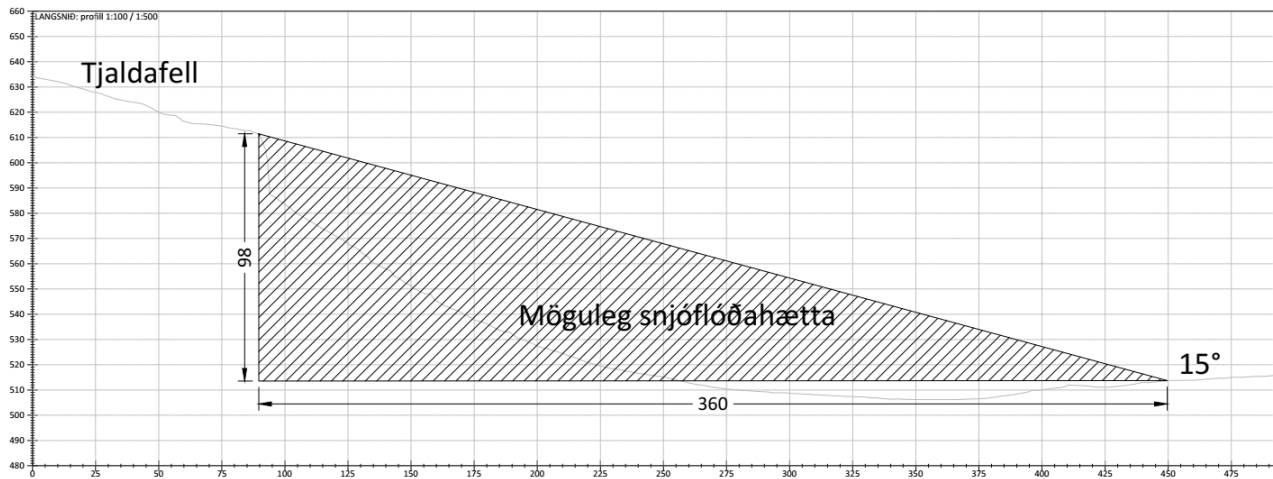
- Sjónarhorn frá byggingarreit miðað við lárétt að fjallsbrún er hærra en 15° (26,8%)
 - Þegar sjónarhorn frá byggingarreit að fjallsbrún er lægra en 15° , þá er byggingarreitur það fjarri fjallshlíð að mjög ólíklegt er að jafnvel öflug snjóflóð nái að honum. Sjá á mynd 6.
- Landhalli fjallshlíðar ofan við byggingarreit á a.m.k. 25 m löngum kafla er meiri en 25° (46,6%)
 - Til þess að snjóflóð geti runnið af stað þarf landhalli í upptakasvæði að vera a.m.k. $25-28^\circ$. Hér er miðað við að slíkt upptakasvæði ofan byggingarreits sé nokkur hundruð fermetrar eða stærra að flatarmáli.

Aðstæður á svæðinu austan við Tjaldafell eru þannig að einhver hætta á snjósöfnun er til staðar sem getur myndað snjóflóð. Ekki eru til heimildir eða sagnir um að stór snjóflóð hafi fallið á svæðinu. Saga svæðisins er þó ekki ýkja löng, en töluverð viðvera útivistarfólks er þó á veturna.

Meiri líkur eru á minni lausasnjóflóðum heldur en stórum flekaflóðum þar sem söfnunarsvæði virðist ekki vera mikið (sjá mynd 5). Efsti hluti hlíðar fellsins er mjög brattur og þar getur snjór vart safnast fyrir í miklu mæli (~570-610 m y.s.). Neðar eru hins vegar kjöraðstæður fyrir snjósöfnun (neðan ~570 m y.s.). Ríkjandi vindáttir eru austlægar, en þó virðist vindur geta staðið úr öllum áttum.



MYND 5 Kort sem sýnir halla hlíða yfir 25° (rautt). Því dekktri litur, því meiri halli.



MYND 6 Sníð sem sýnir það svæði þar sem sjónarhorn byggingarreits er hærri en 15° m.v. fjallsbrún.

Yfirborðsvatn

Líklegt þykir að vatn geti safnast fyrir í lægðum á yfirborði. Eins og áður segir er lág kvos næst Tjaldafellinu að austanverðu sem liggur um a.m.k. 5-7 m neðar en yfirborð hraunsins nokkuð austar (mynd 7). Þar getur yfirborðsvatn safnast fyrir í vorleysingum eða í vetrarblotum þegar yfirborð hraunsins er frosið. Þessi kvos er augljós ef hæðir neðan við 510 m y.s. eru sýndar (sjá mynd 8).



MYND 7 Horft til austurs yfir svæðið austan við Tjaldafell. Næst fellinu er 5-7 m lægð eða kvos.

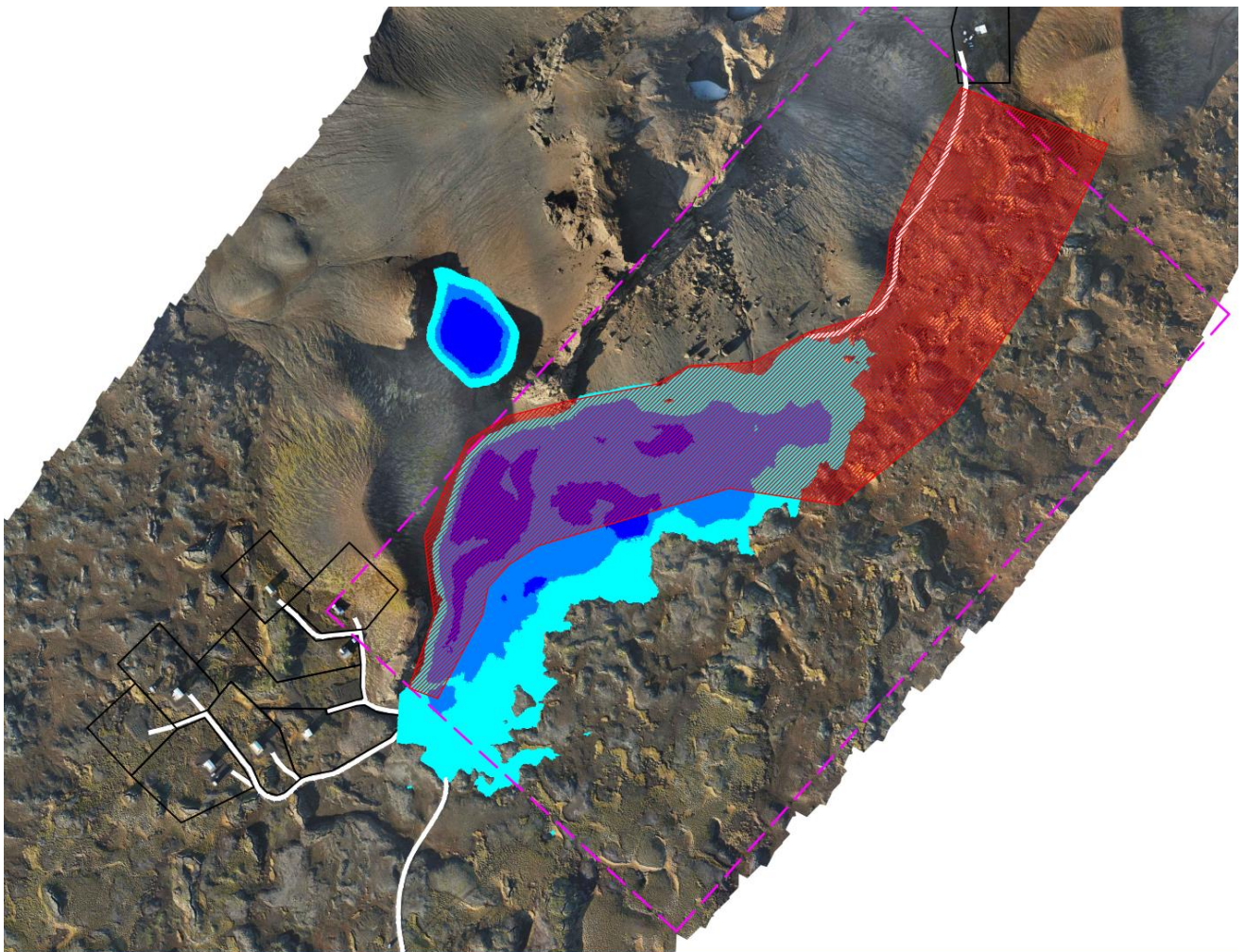
Samantekt – ofanflóð og yfirborðsvatn

Þau svæði sem ekki eru hentug til bygginga austan Tjaldafells má sjá á mynd 8. Það er annars vegar vegna mögulegrar ofanflóðahættu næst Tjaldafelli og hins vegar vegna mögulegrar söfnunar yfirborðsvatns á svæðinu.

Varðandi ofanflóðahættu var dregin lína á yfirborði sem svarar því að minna en 15° sjónarhorn er frá mannvirki að fjallsbrún. Þá er byggingarreitur það fjarri fjallshlíð að mjög ólíklegt er að jafnvel öflug snjóflóð nái að honum. Utan þess svæði er ofanflóðahætta hverfandi. Það myndi einnig tryggja að ekki þyrfti að gera hættumat fyrir svæðið.

Varðandi mögulega söfnun yfirborðsvatns þá er lagt til að ekki verði byggt á því svæði sem liggur í kvosinni næst Tjaldafellinu, neðan við 510 m y.s. (þetta á bara við austan við Tjaldafell). Ofan við 510 m y.s. á yfirborðsvatn sér rennislíðið til suðurs. Ólíklegt er þó að slíkar aðstæður komi upp að yfirborðsvatn nái svo hátt upp. Þá má nefna að slóðinn að svæðinu er staðsettur í þessari kvos eða lægð og umhugsunarvert hvort færa megi slóðann úr mestu lægðinni.

Þetta er því afmörkun á byggingarreitum, lóðir og eftir atvikum bílastæði geta því verið staðsett innan afmarkaðs svæðis.



MYND 8 Þau svæði sem ekki eru hentug til byggingar á mannvirkjum. Fjólubláar brotalínur: Það svæði sem var til skoðunar. Rautt svæði: Mögulega ofanflóðahætta. Blátt svæði: Möguleg söfnun yfirborðsvatns.