

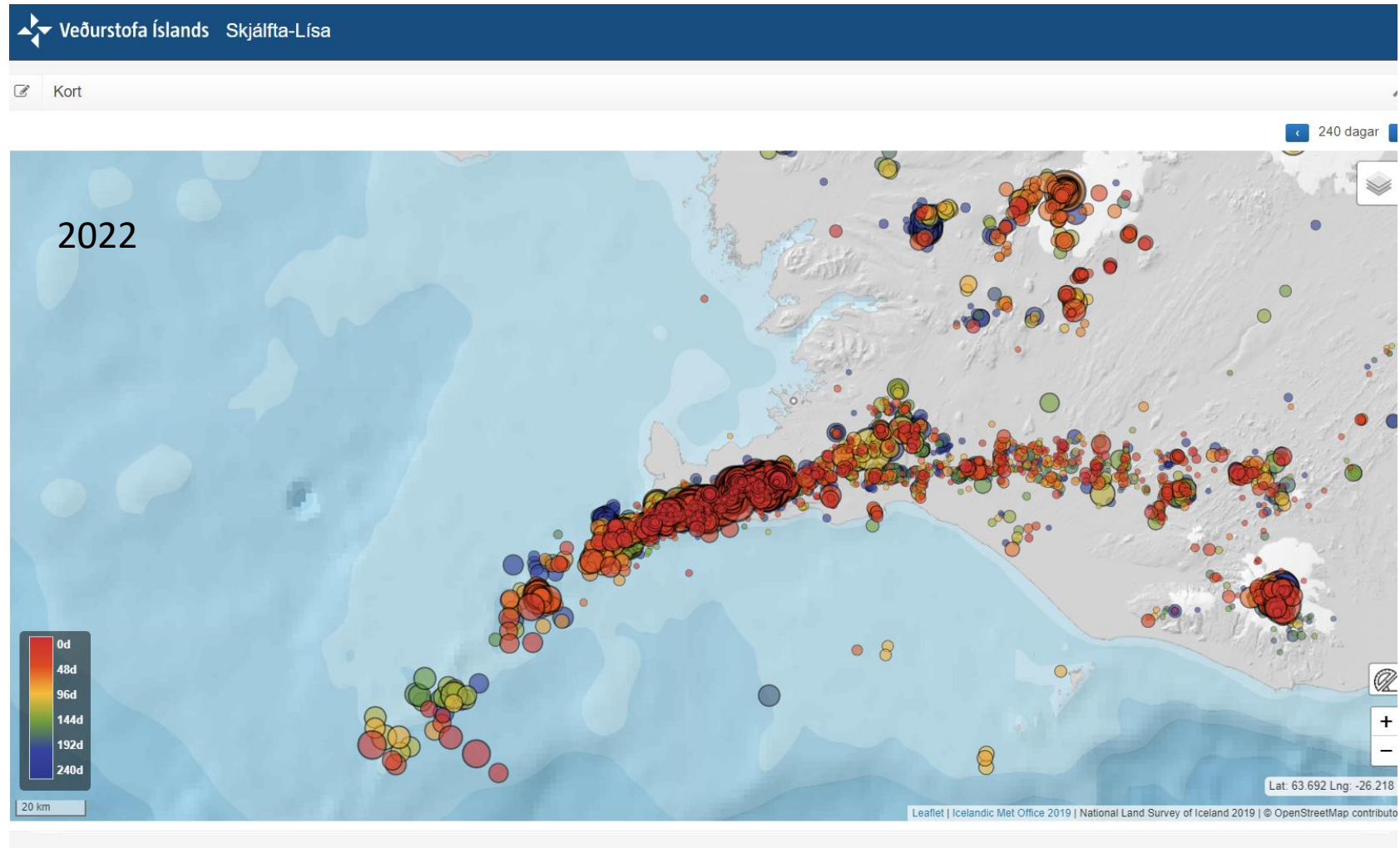


Náttúruvá á framkvæmdasvæði Lyklafellslínu

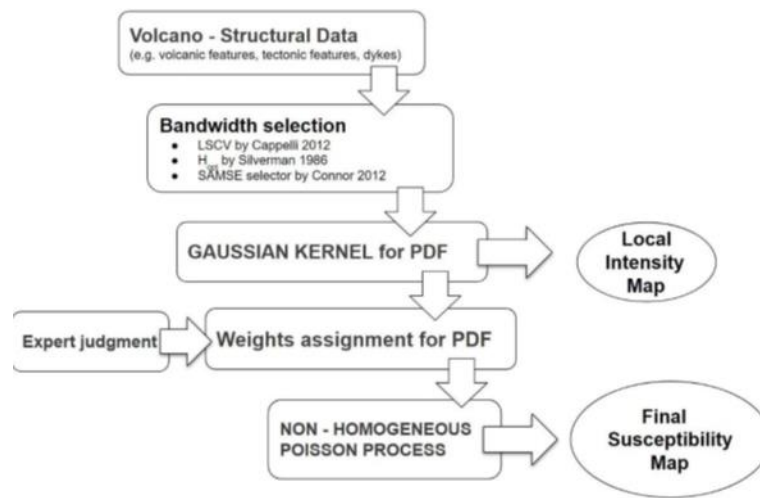
Samanburður valkosta með tilliti til jarðhræringa

Eldfjallafræði- og Náttúruvárhópur Háskóli Íslands
Ármann Höskuldsson, William Moreland, Þorvaldur Þórðarson

Reykjanes komið í gang

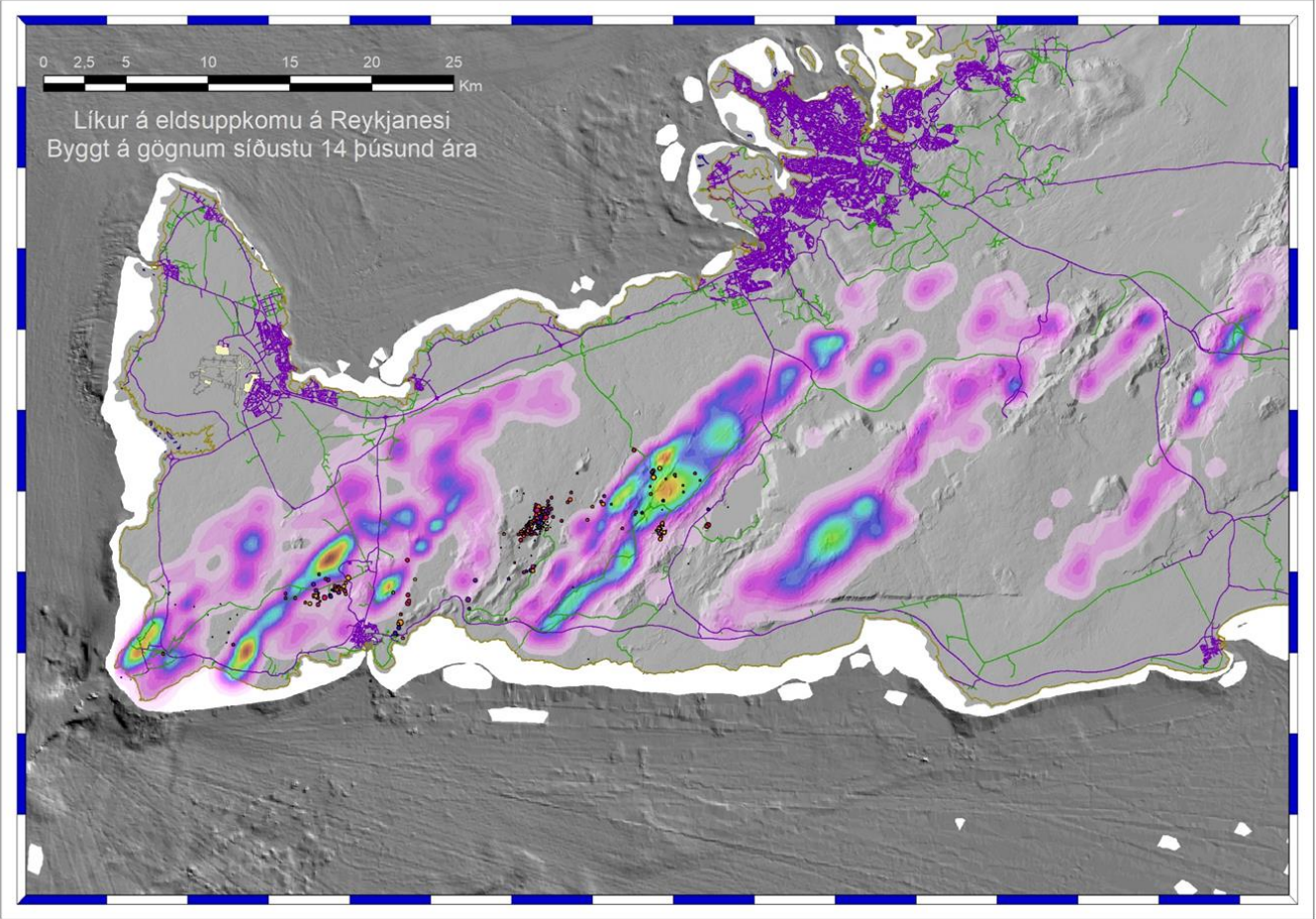
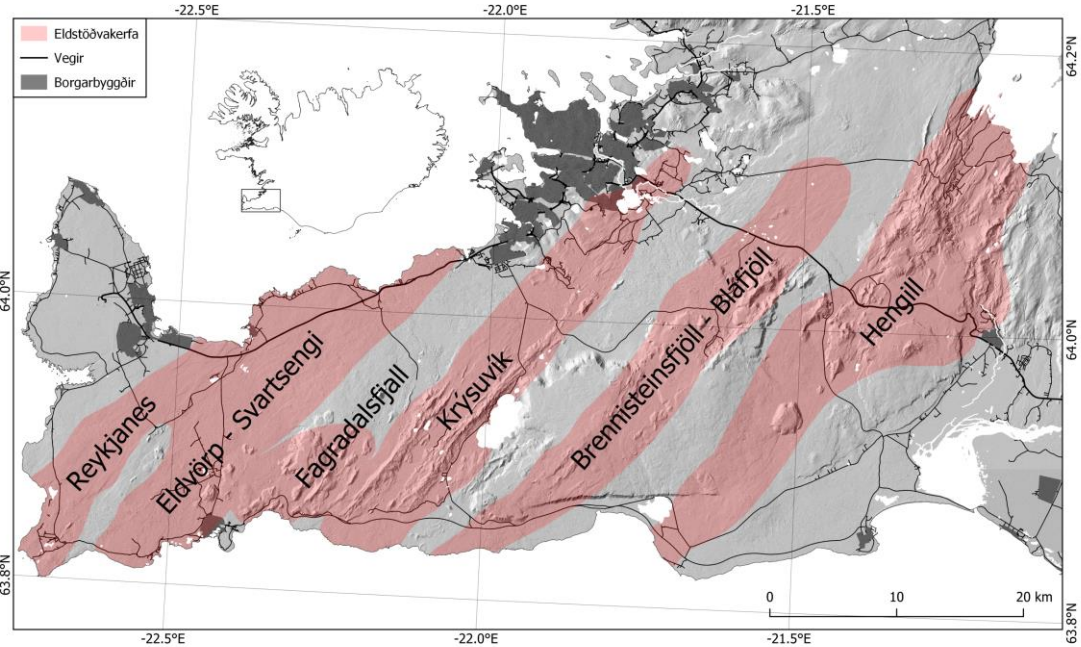


Gagnaöflun og greining

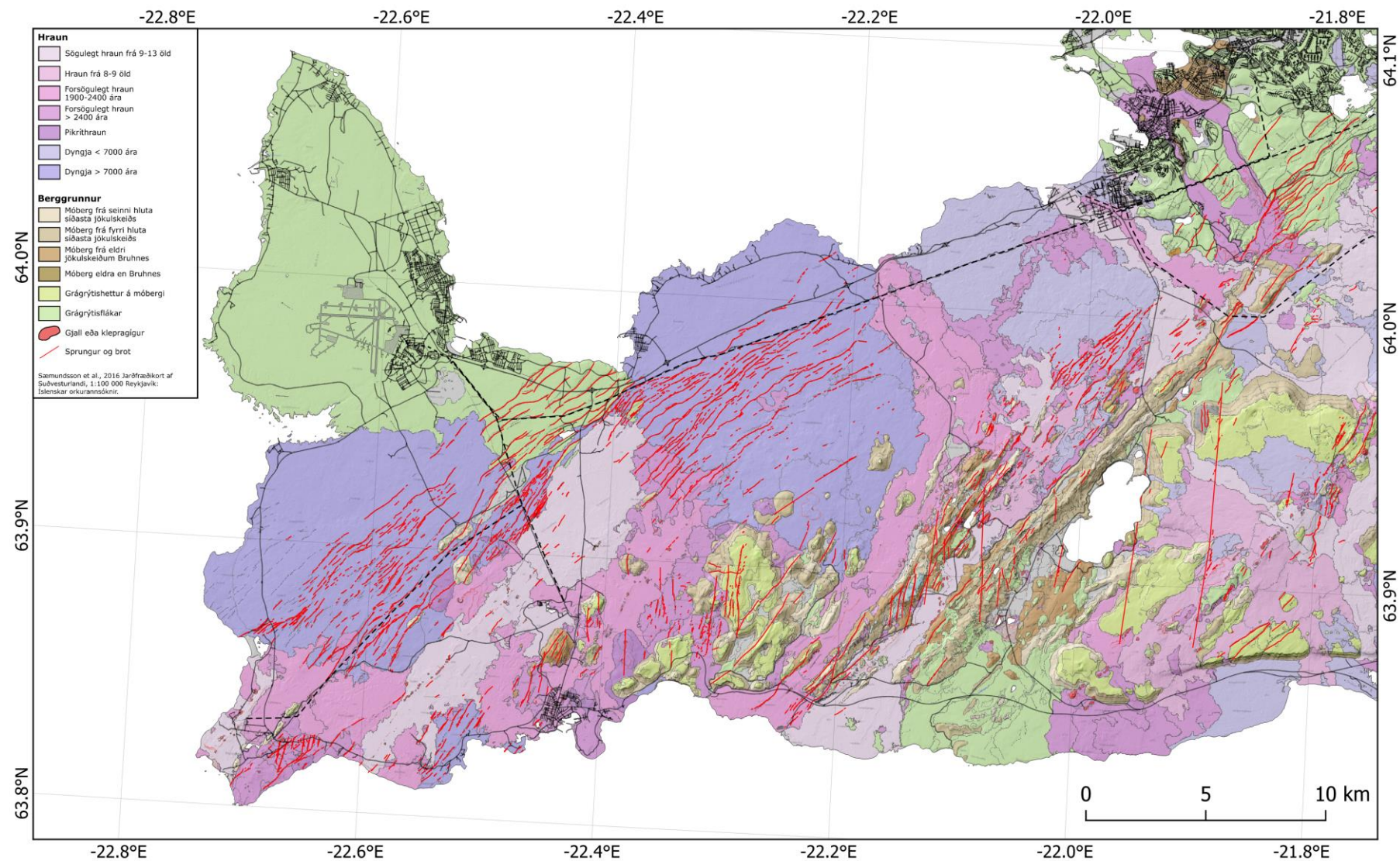


- Gögn til viðmiðunar:
- Sprungur og misgengi
 - Tvö gagnasett
- Gossprungur
 - Skipt eftir aldri
- Gígar
 - Skipt eftir aldri
- Jarðhitasvæði

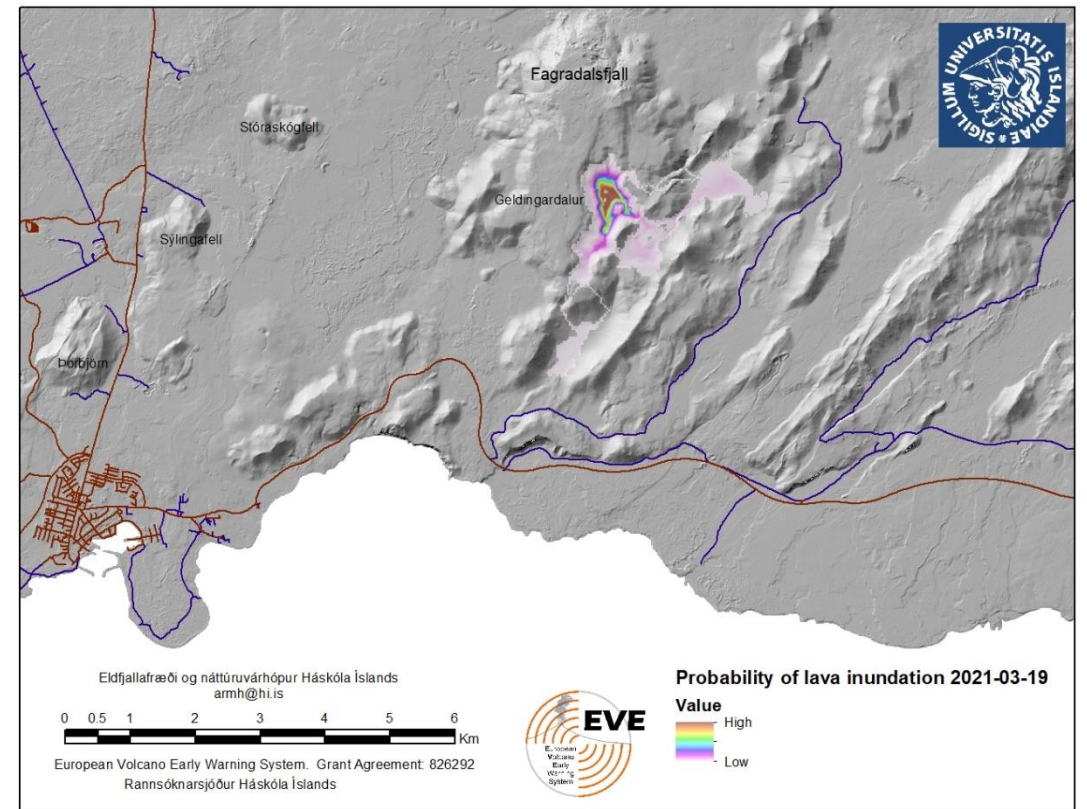
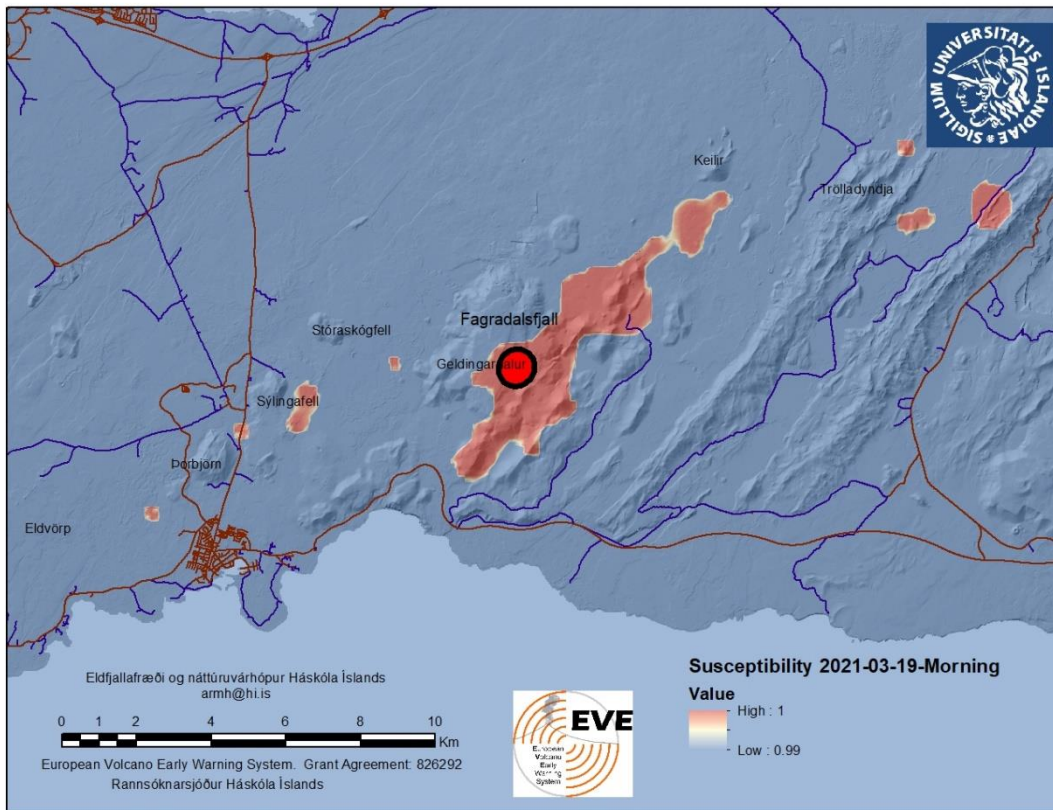
Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga



Jarðfræði Reykjanesskaga

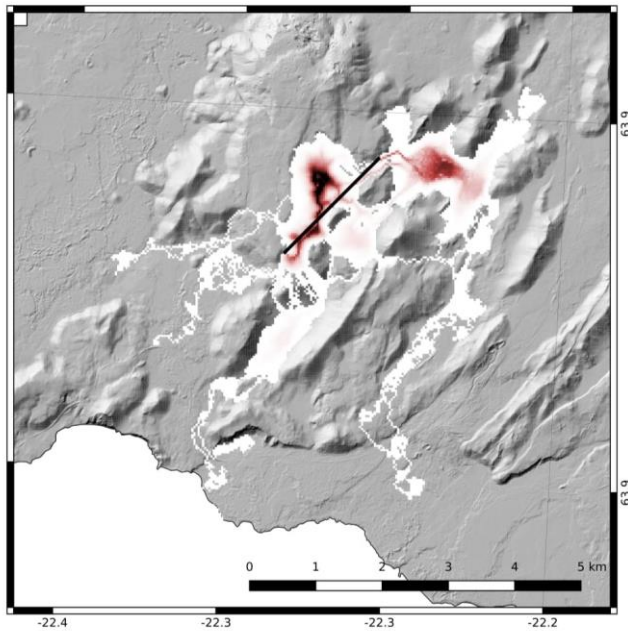


Eldgos í Fagradalsfjalli, skammtíma greining á gosdag



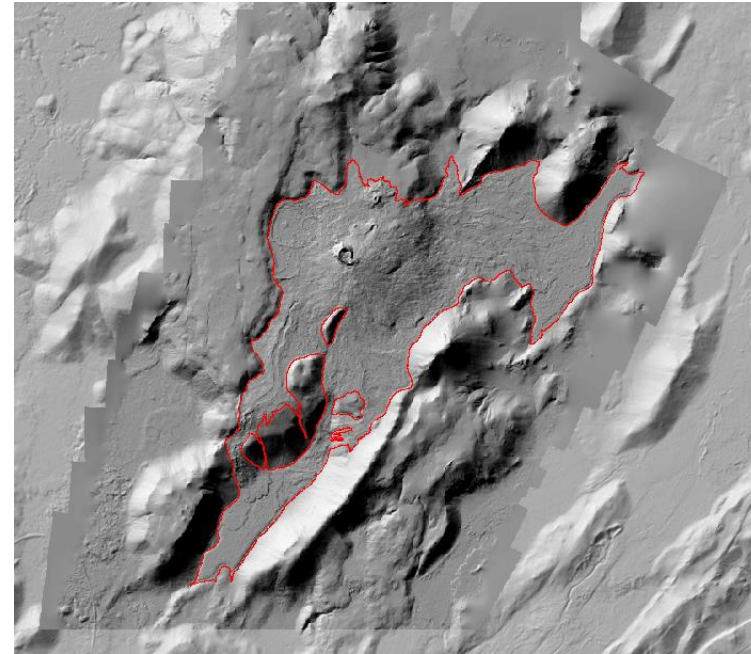
Sprungulengd þekkt og nákvæm staðsetning

Lava inundation model

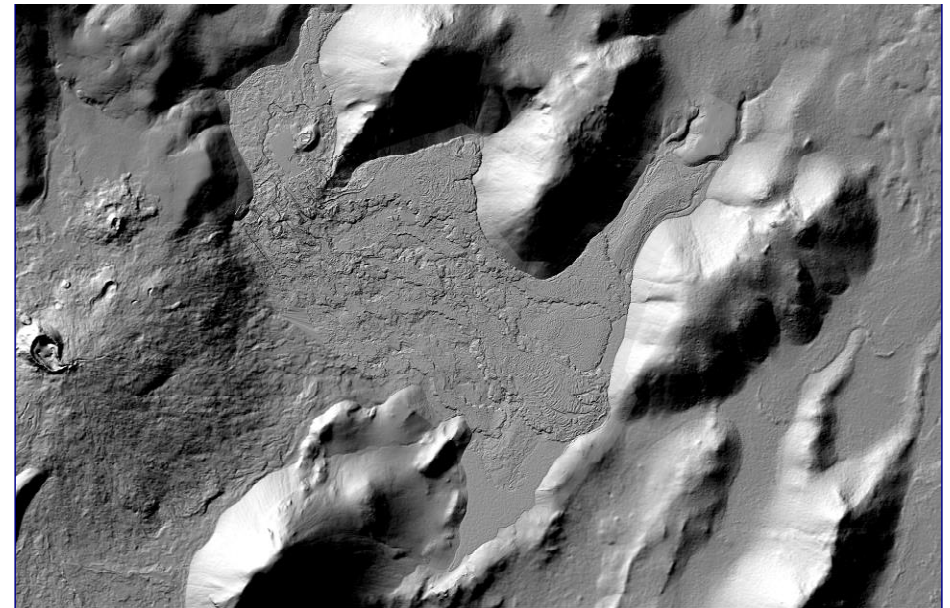
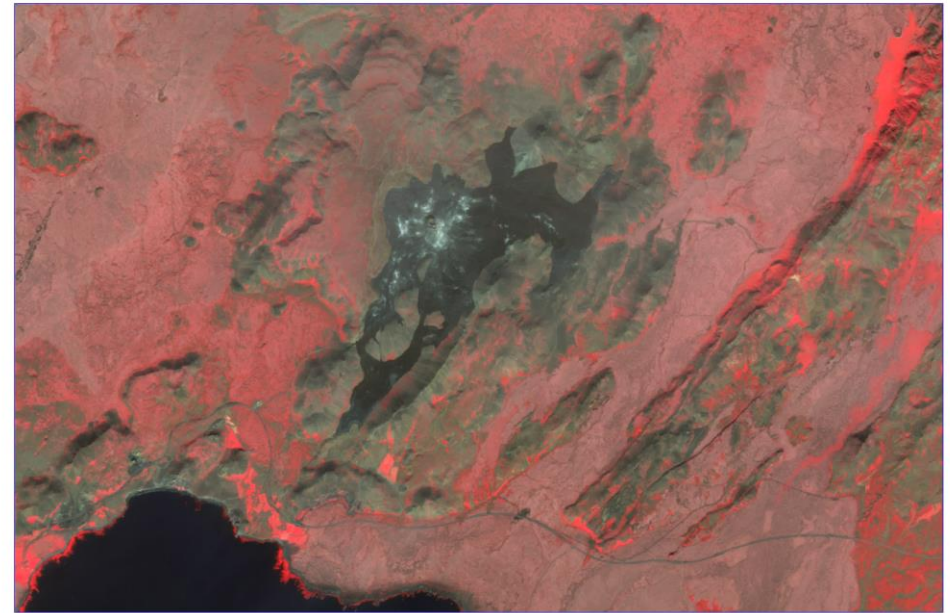
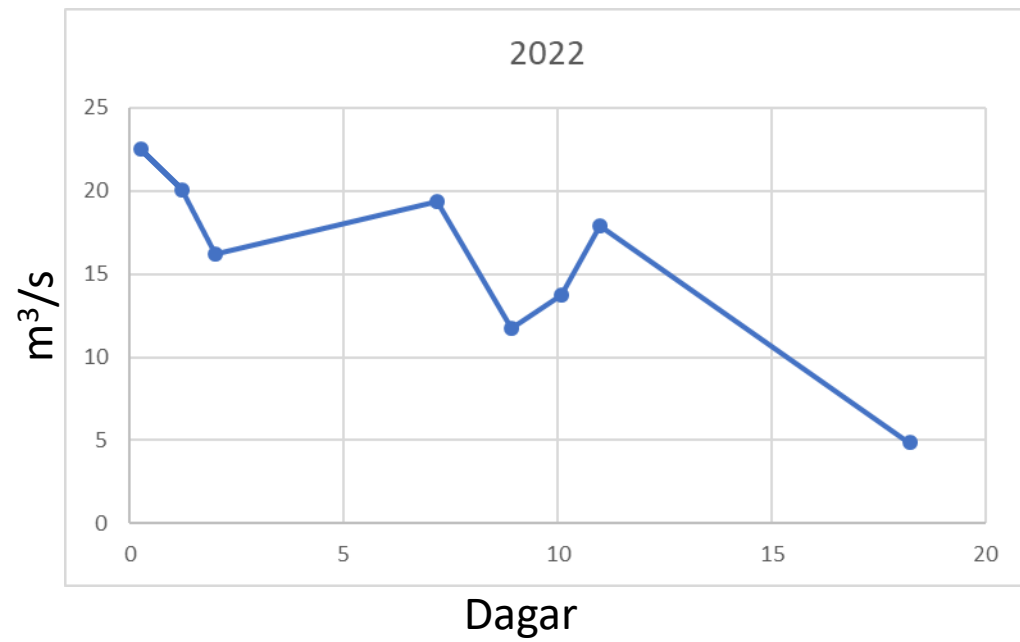


Simulation name: 2021-03-19_001 Fagradalsfjall
Vent type: PDF map
Susceptibility threshold: 0.99
Vent distance: 500 m
Lava model: FLOWGO
Effusion rate: 300 m³/s
Viscosity: 100 Pa s
DEM resolution: 32 m
Hc: 1
Hp: 20

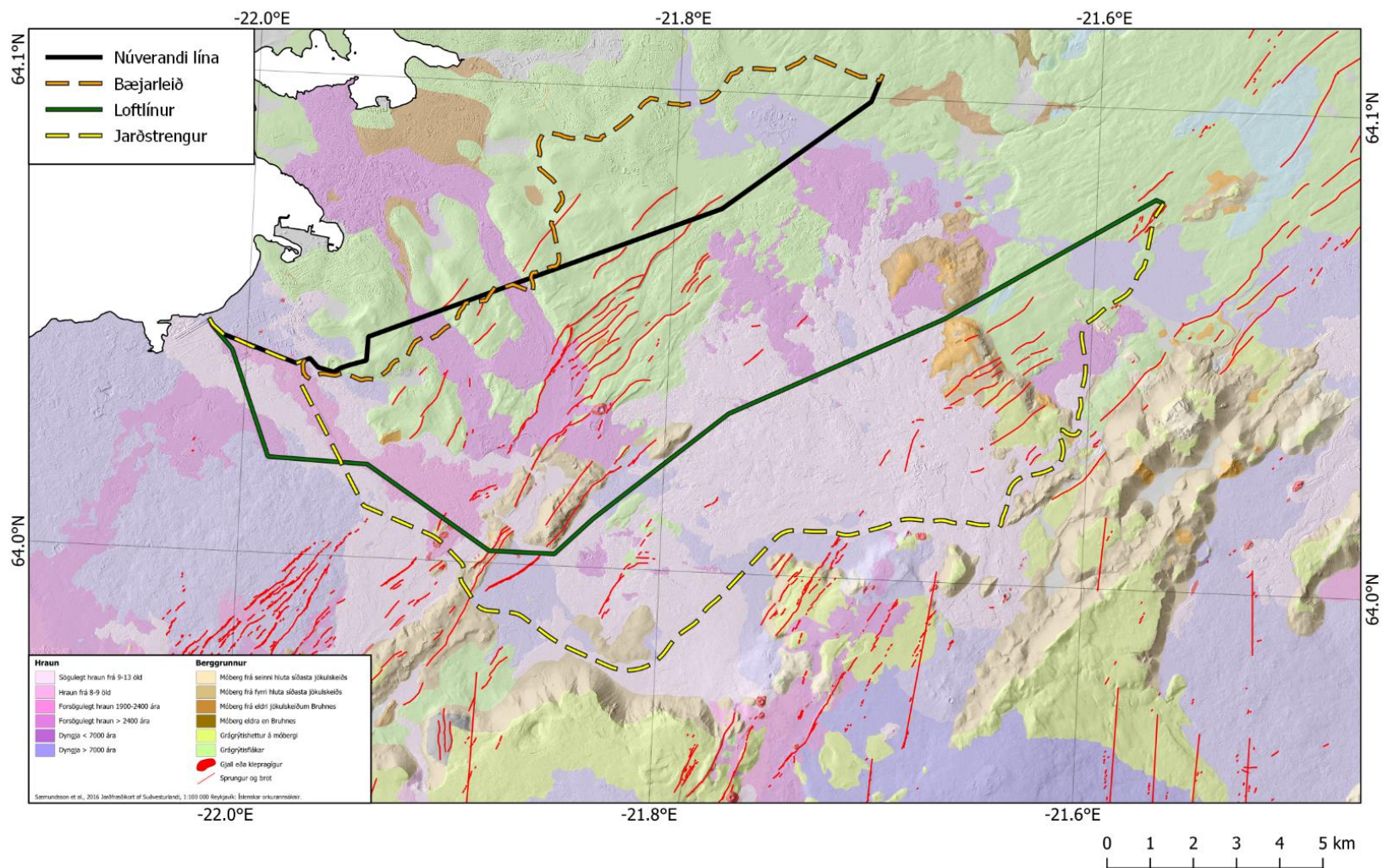
Endalok Fagradalsfjalls eldgoss



Eldgos í Merardölum

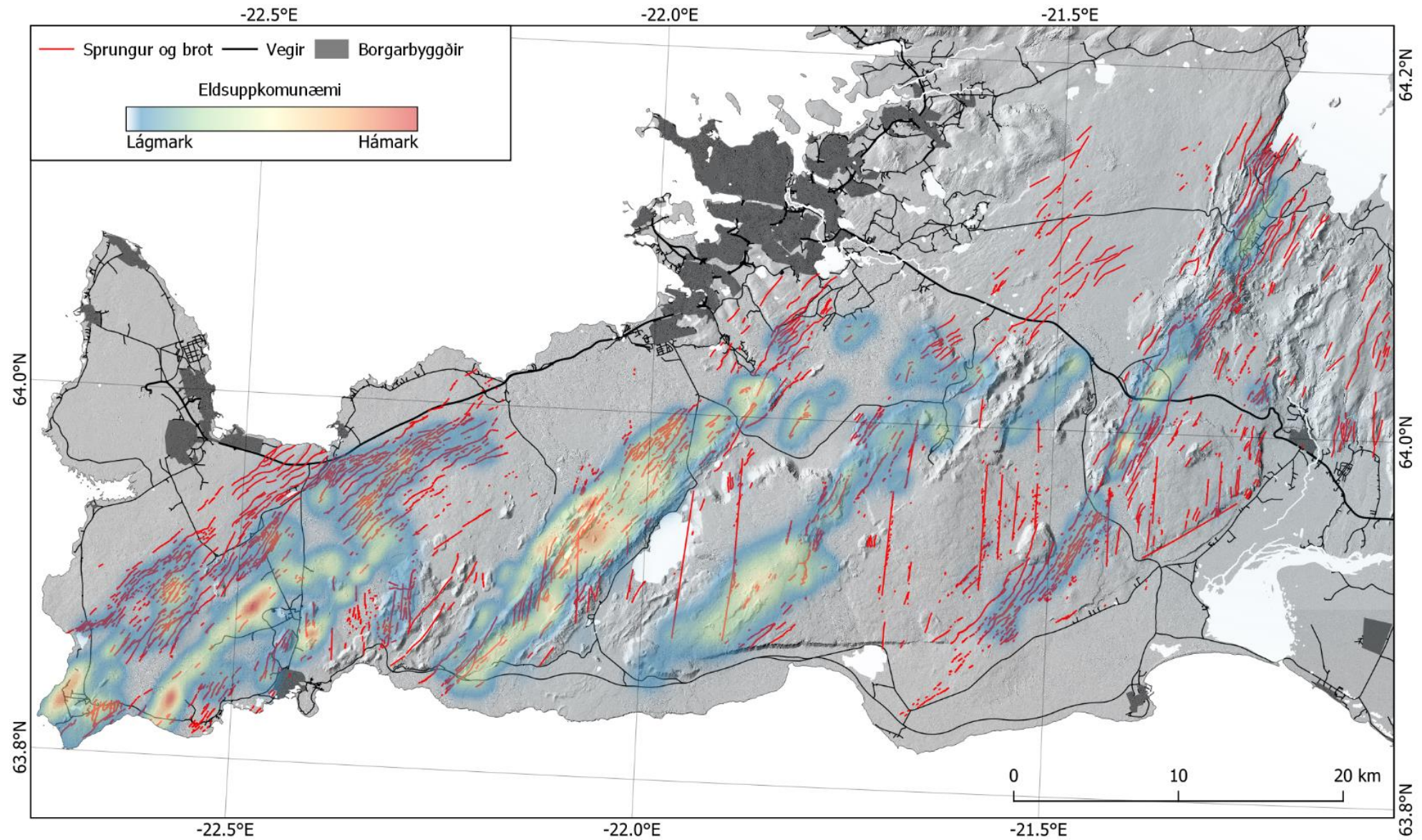


Jarðfræði og aldur jarðmyndanna á framkvæmdasvæði

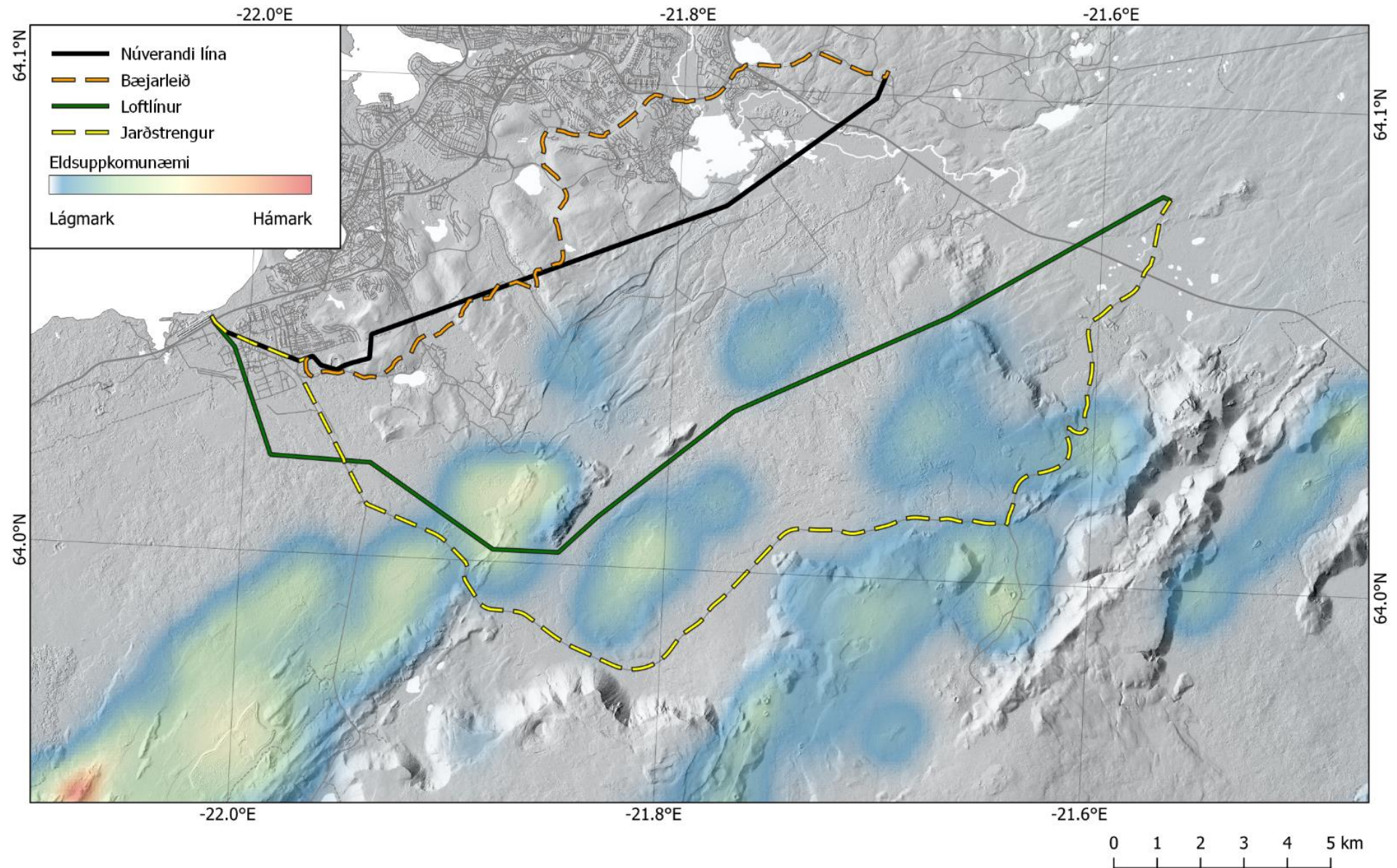


Kort: ÍSOR og LMÍ

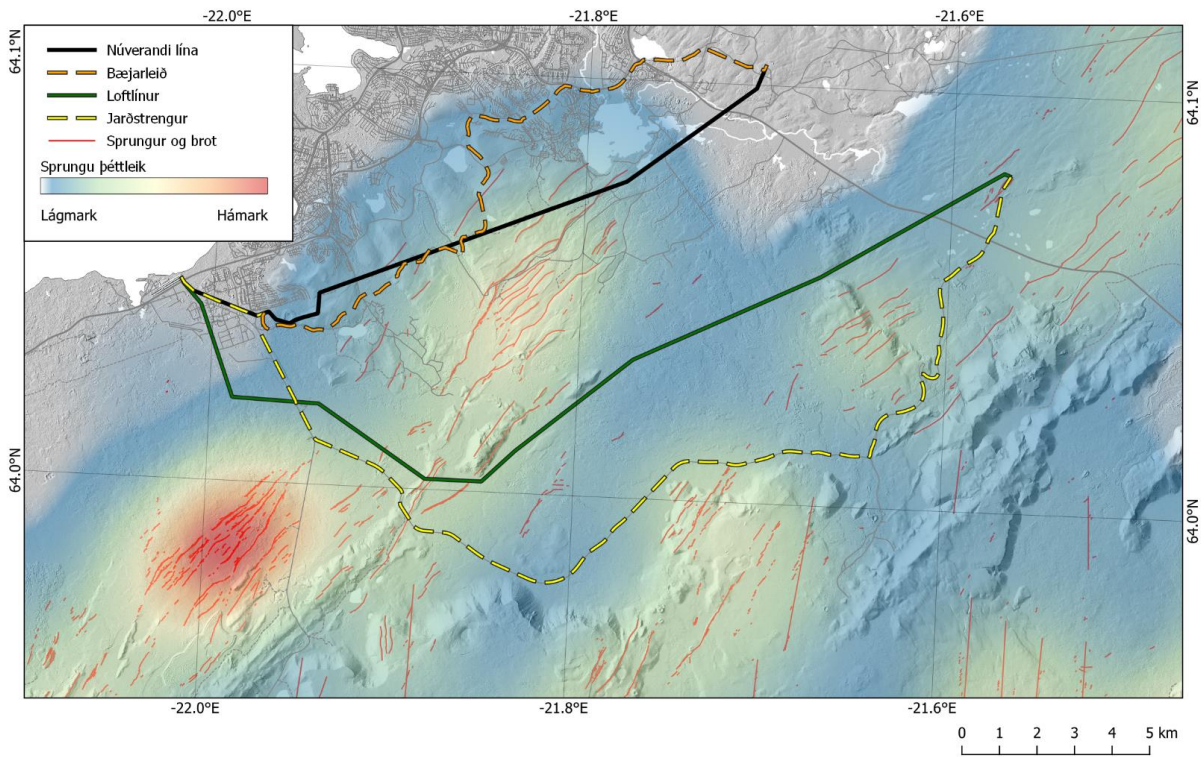
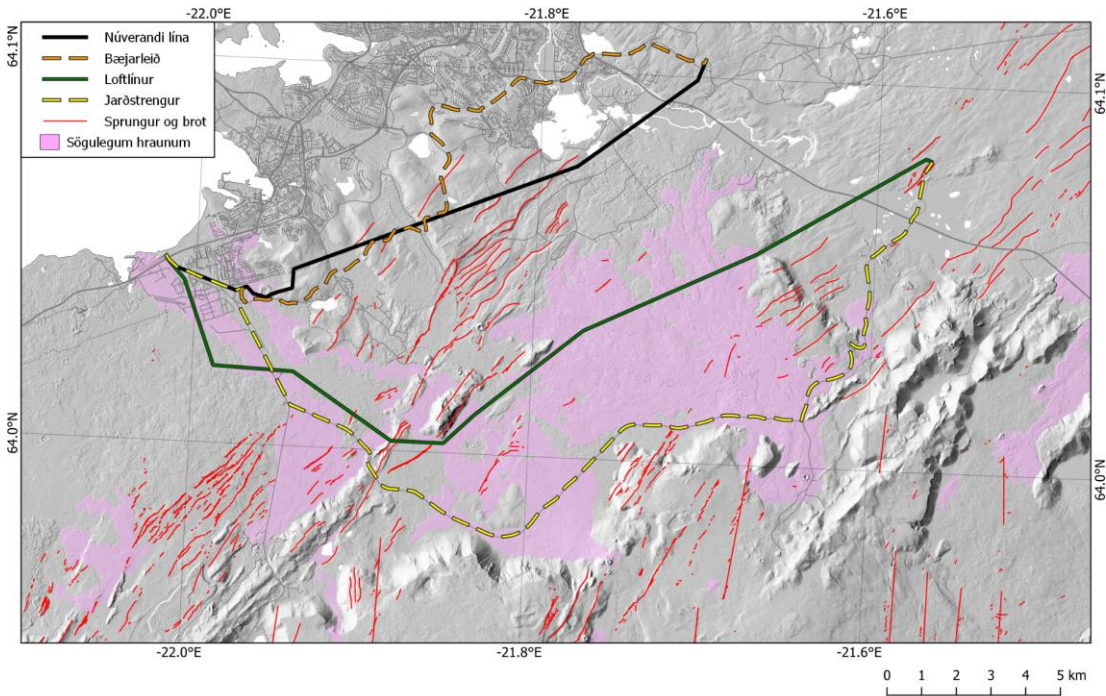
Eldsuppkomunæmi á Reykjanesi, langtímagreining



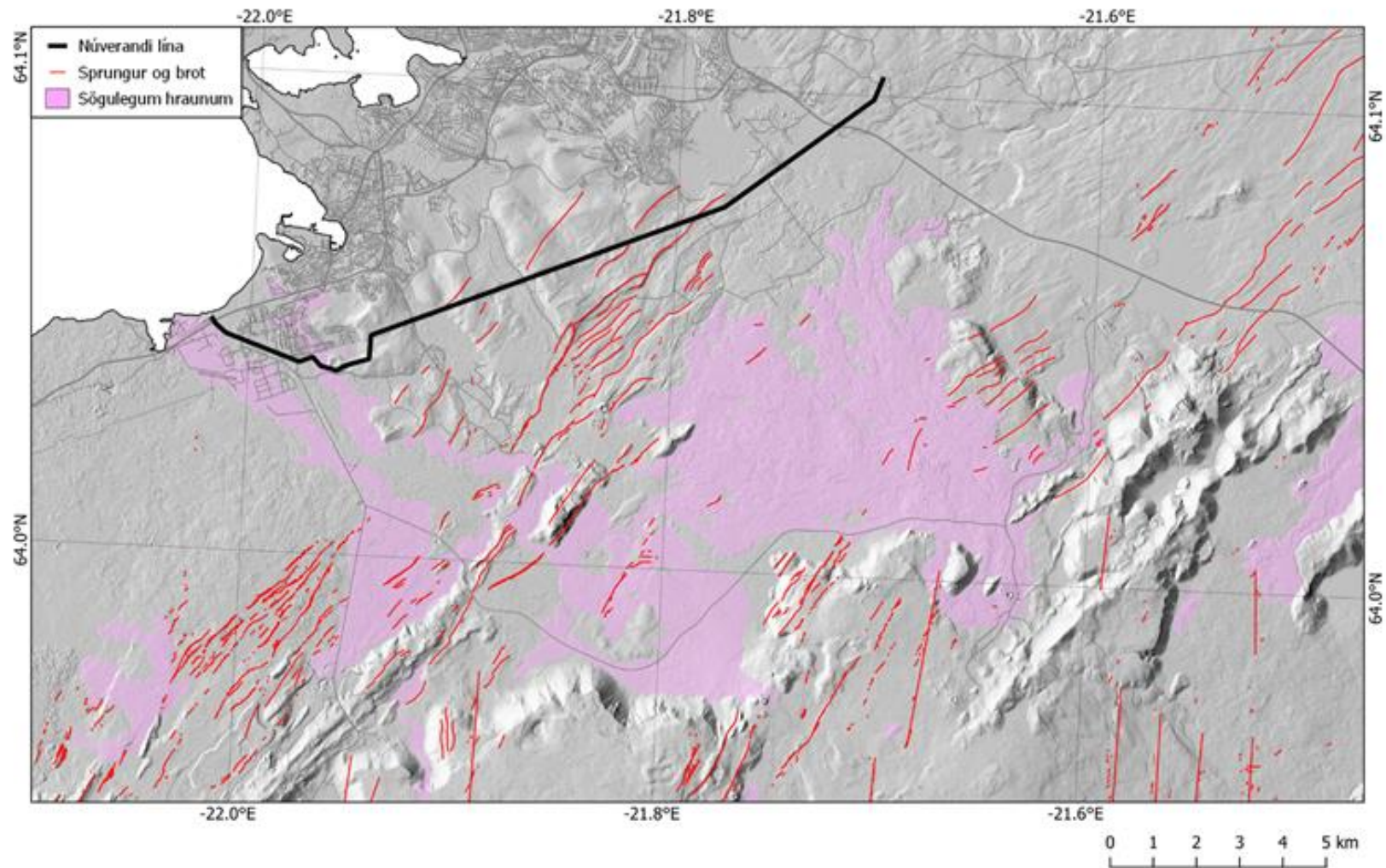
Eldsuppkomunæmi á framkvæmdasvæði, langtímagreining



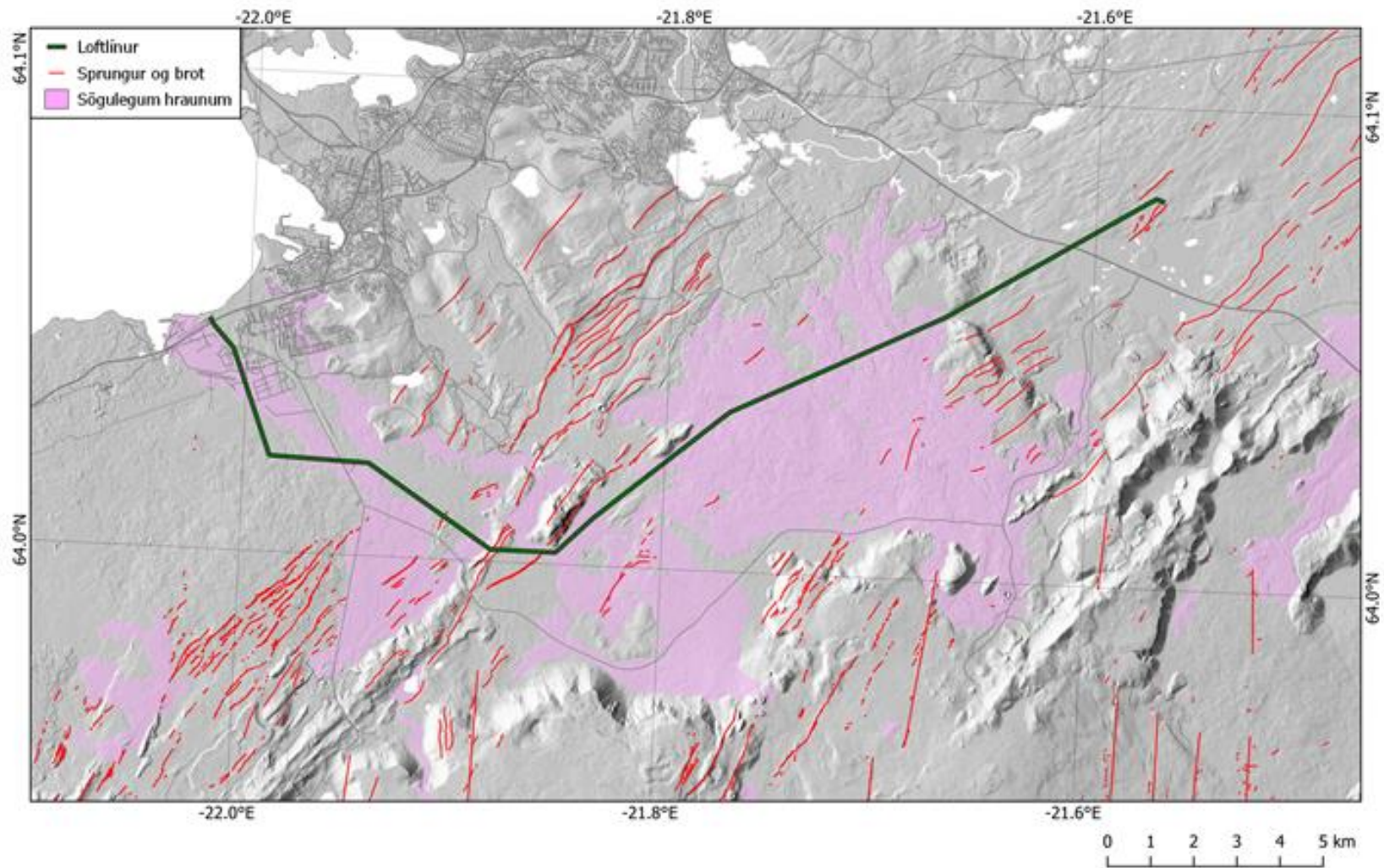
Sprunguþéttleikakort fyrir framkvæmdasvæði Lyklafellslínu



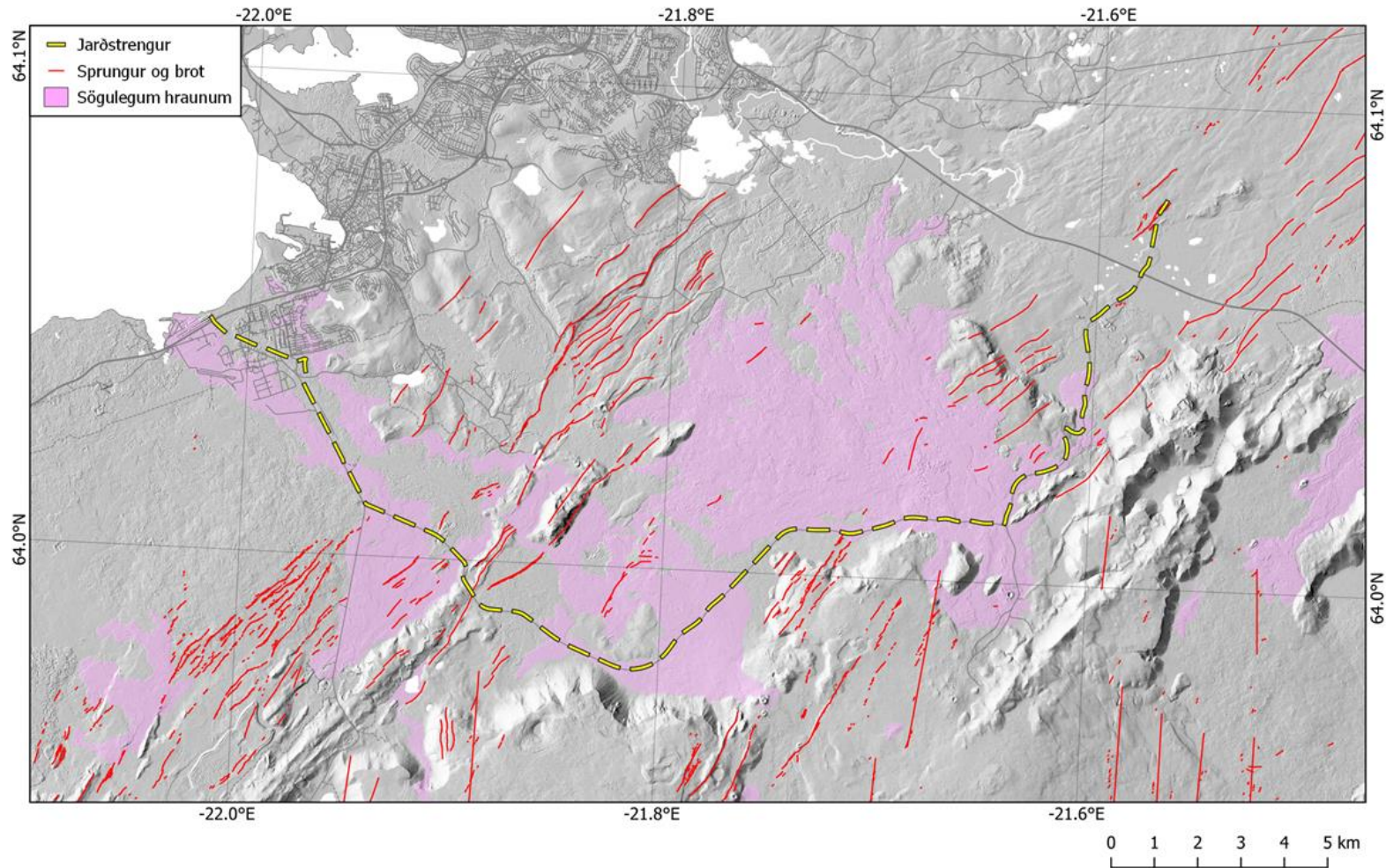
Sprungumyndanir og núverandi lína



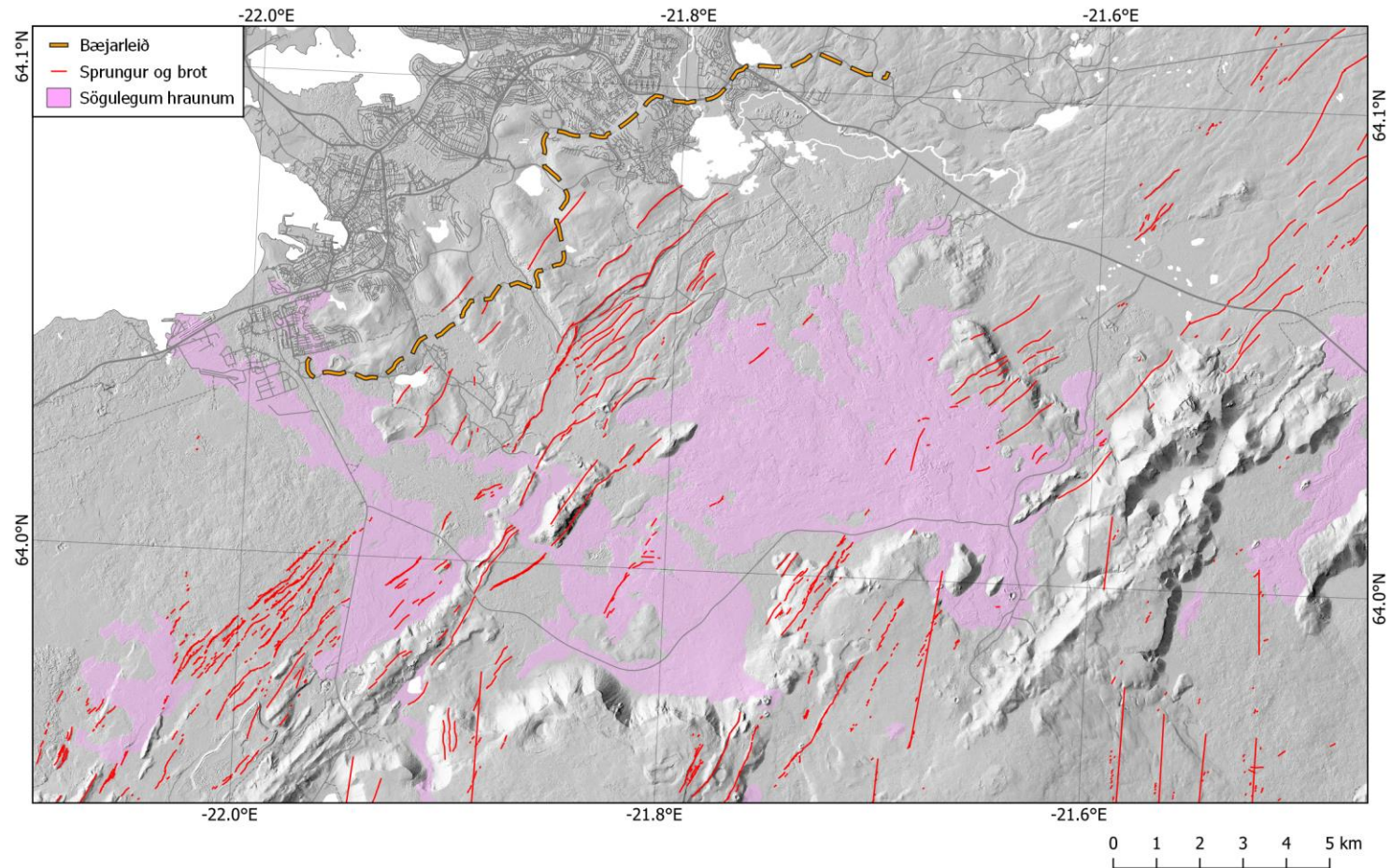
Sprungumyndanir og ný loftlína



Sprungumyndanir og jarðstrengur með Bláfjallavegi



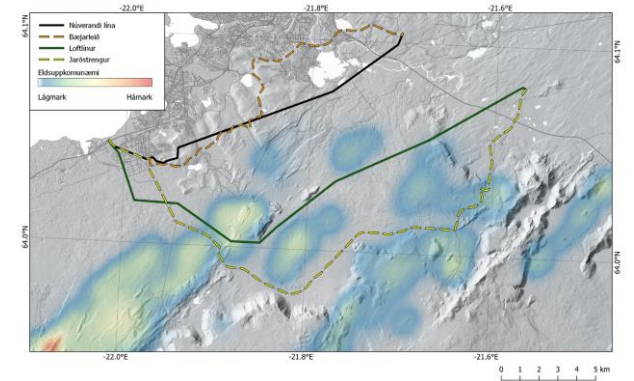
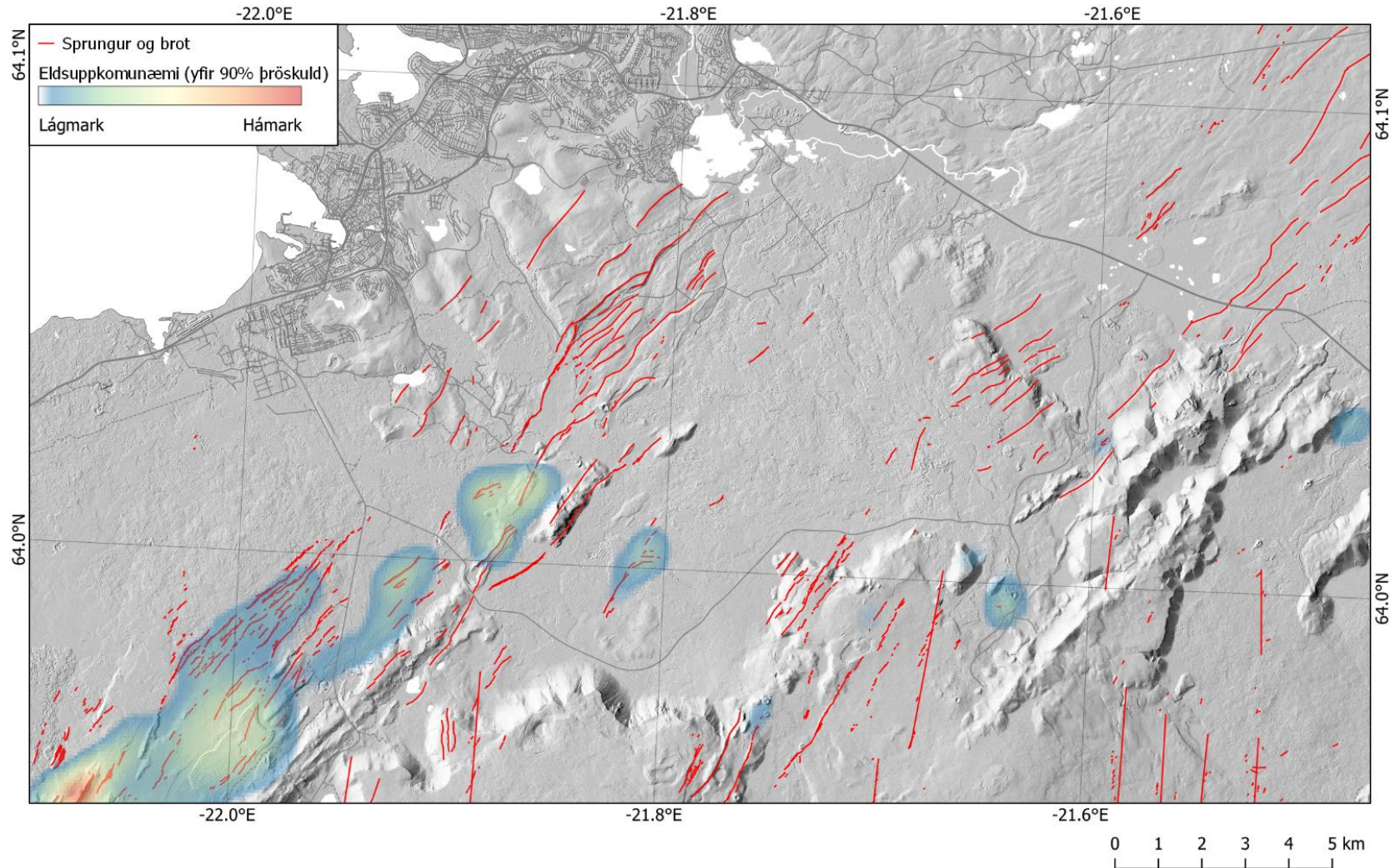
Sprungumyndanir og nýr jarðstrengur um efri byggðir



Hraunrennslis greining

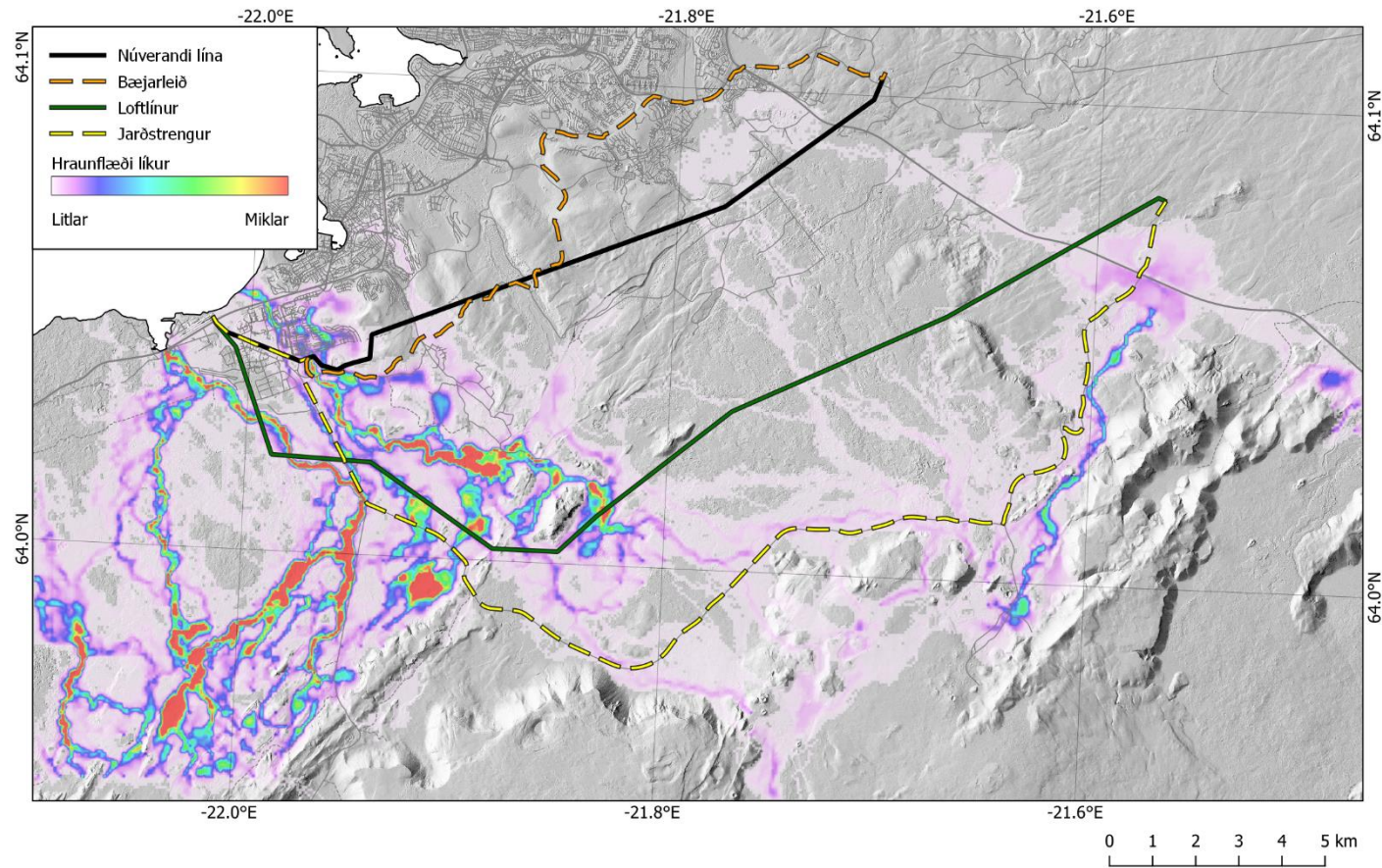


Eldsuppkomunæmi líkur $>6 \times 10^{-5}$



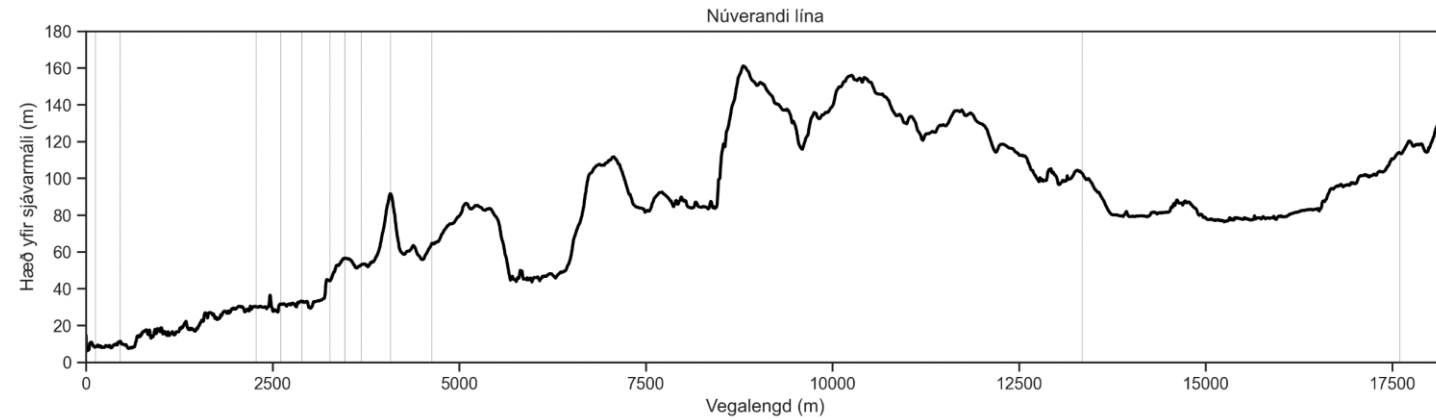
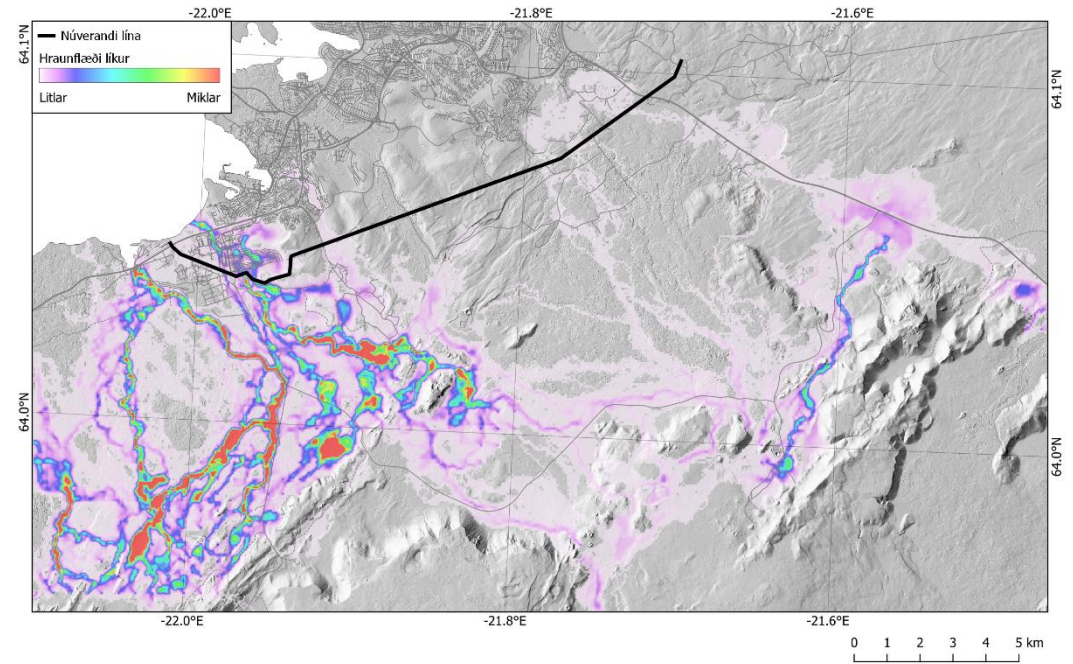
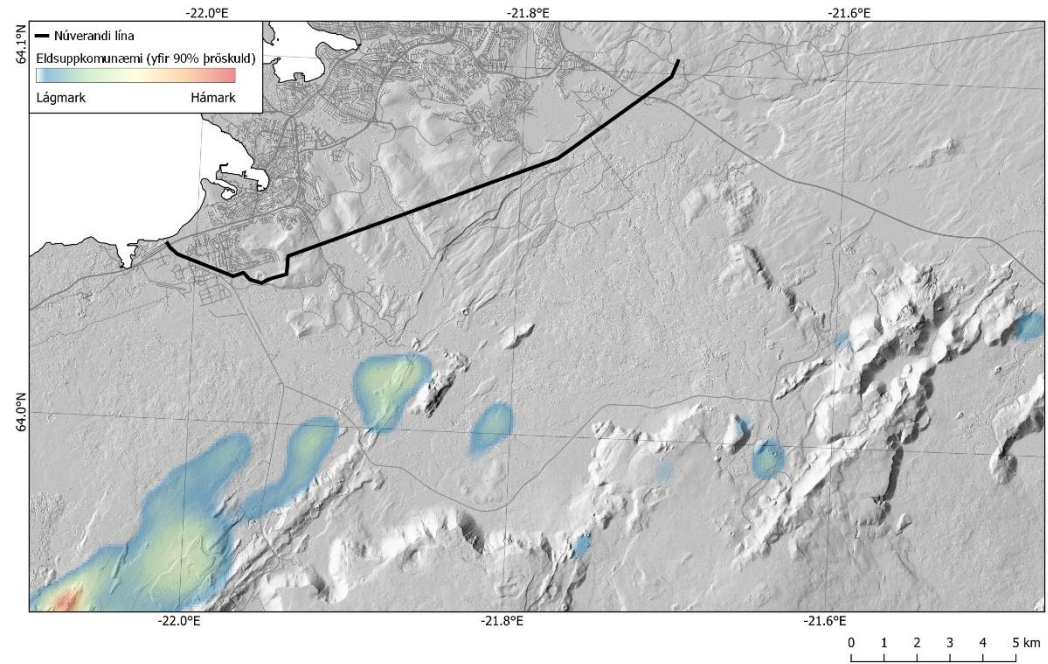
Eldsuppkomunæmi á fyrirhuguðum línustæðum. Miðað við litlu mynd hefur kortið verið einfaldað. Við hraunflæði líkinda reikninga tókum við bara tillit til þeirra svæða er komast yfir 90% þröskuld í eldsuppkomunæmi. Þau svæði er notuð voru við hraungosa hermun eru því ekki eins víðfeðm og á litlu mynd. Innan þessara svæða er látið gjósa í reglulegu reitakerfi með 500 metra á milli gosopa. Hvert gosop er látið gjósa 1500 sinnum. Við vægireikninga hrauna og mat á endanlegri útkomu fá gígopin gildi í samræmi við eldsuppkomunæmið.

Hraunrennslis hermun á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði

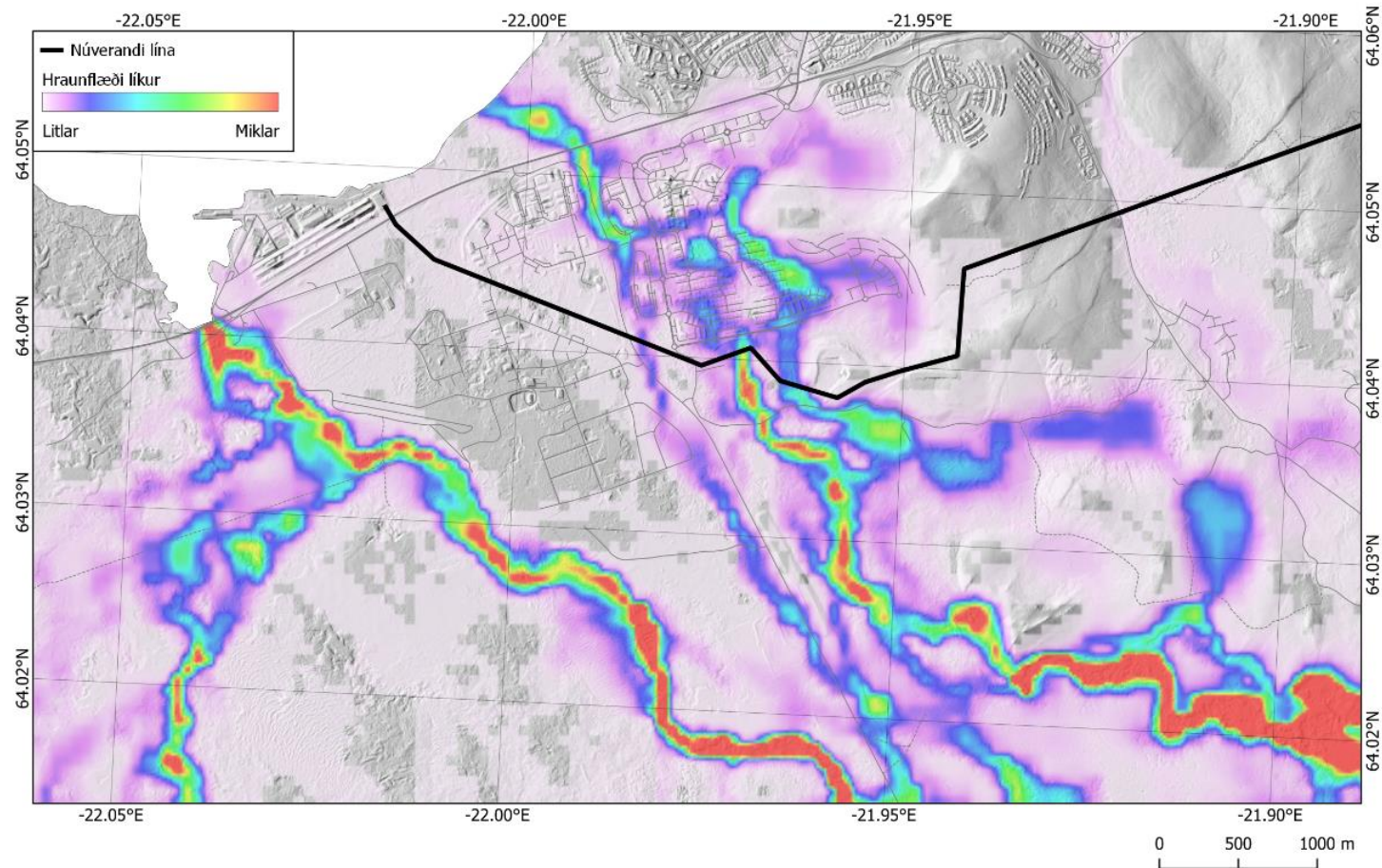


Niðurstöður hraunhermunar út frá gígaopum staðsettum innan svæða sem sýnd eru á glæru 18. Við hraunhermun er rúmstreymi kviku 300m³/s. Hraunhermun stoppar þegar hraun er orðið of kalt til að renna, eða það kemst ekki áfram sökum landslags. Hraunhermun dregur fram helstu leiðir sem hraun gætu runnið frá upptökum.

Núverandi línustæði

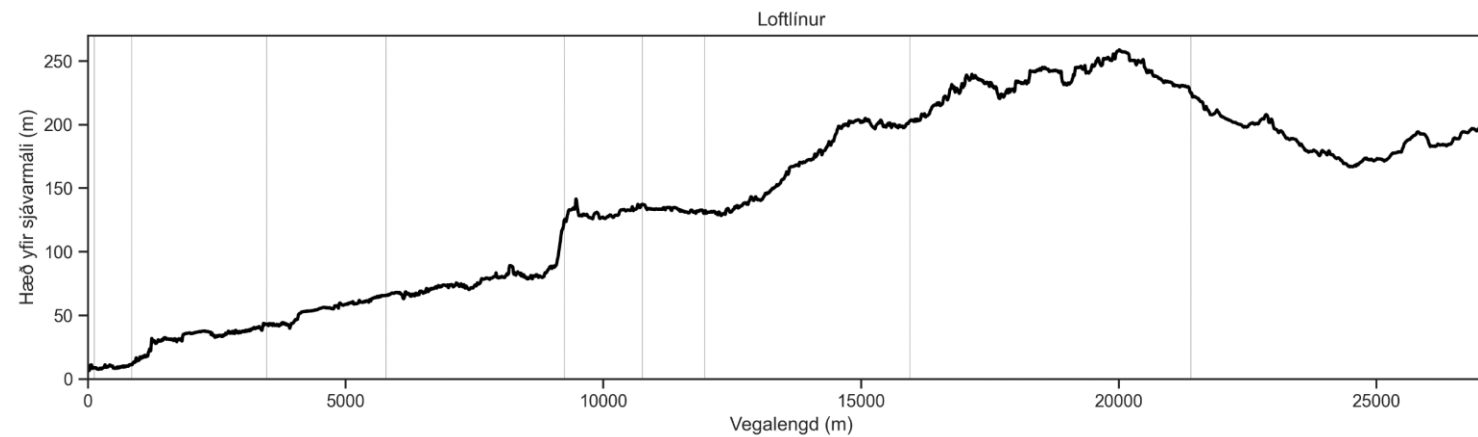
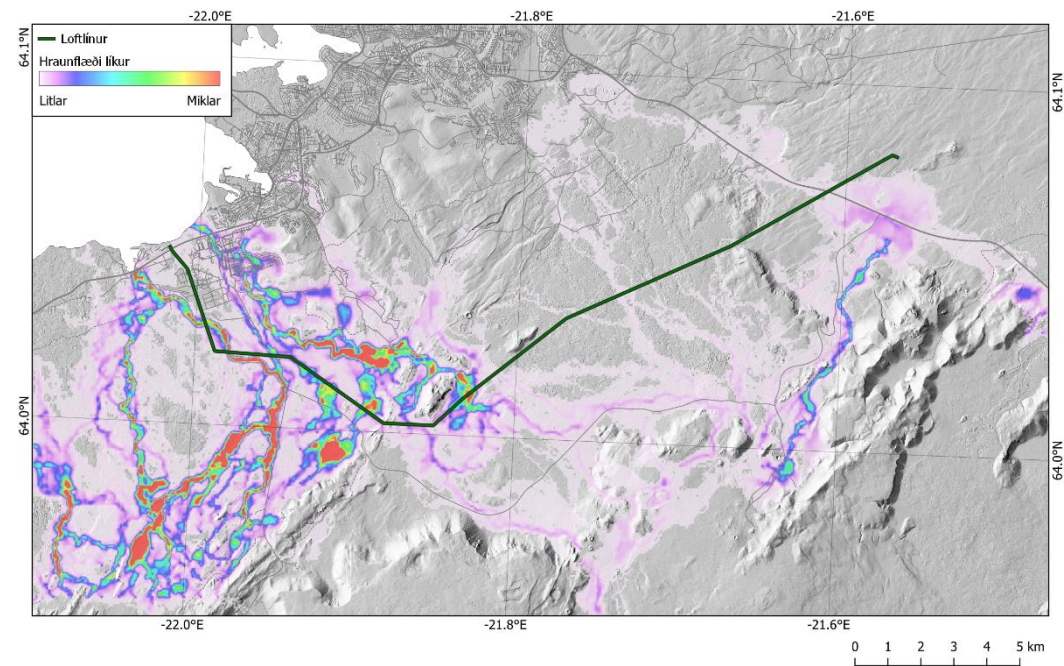
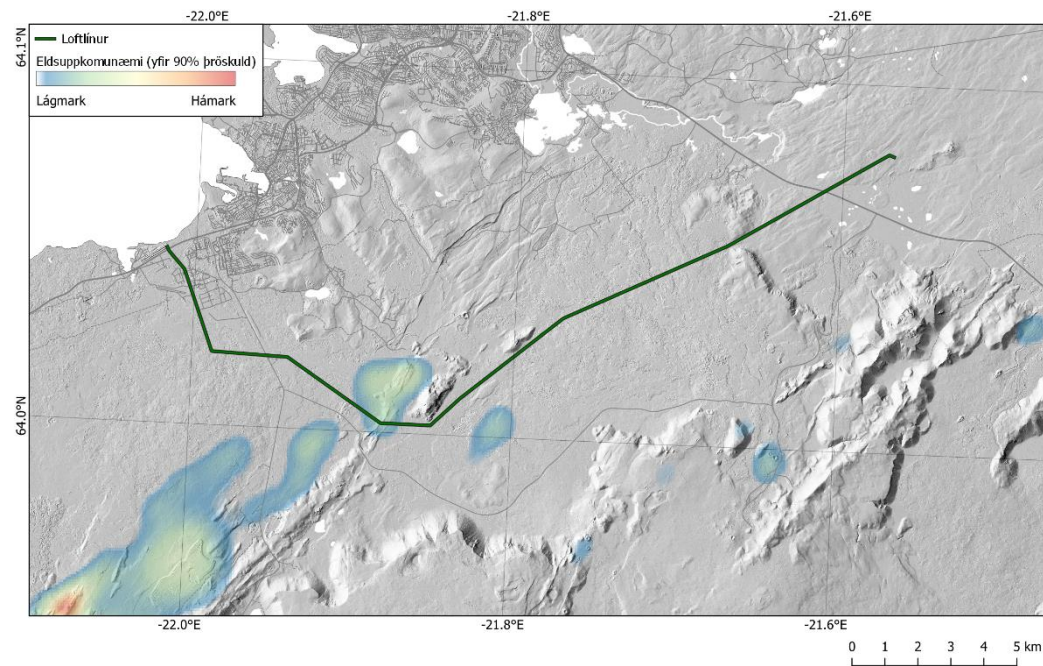


Nærmynd af núvernadi loftlína, vestur endi

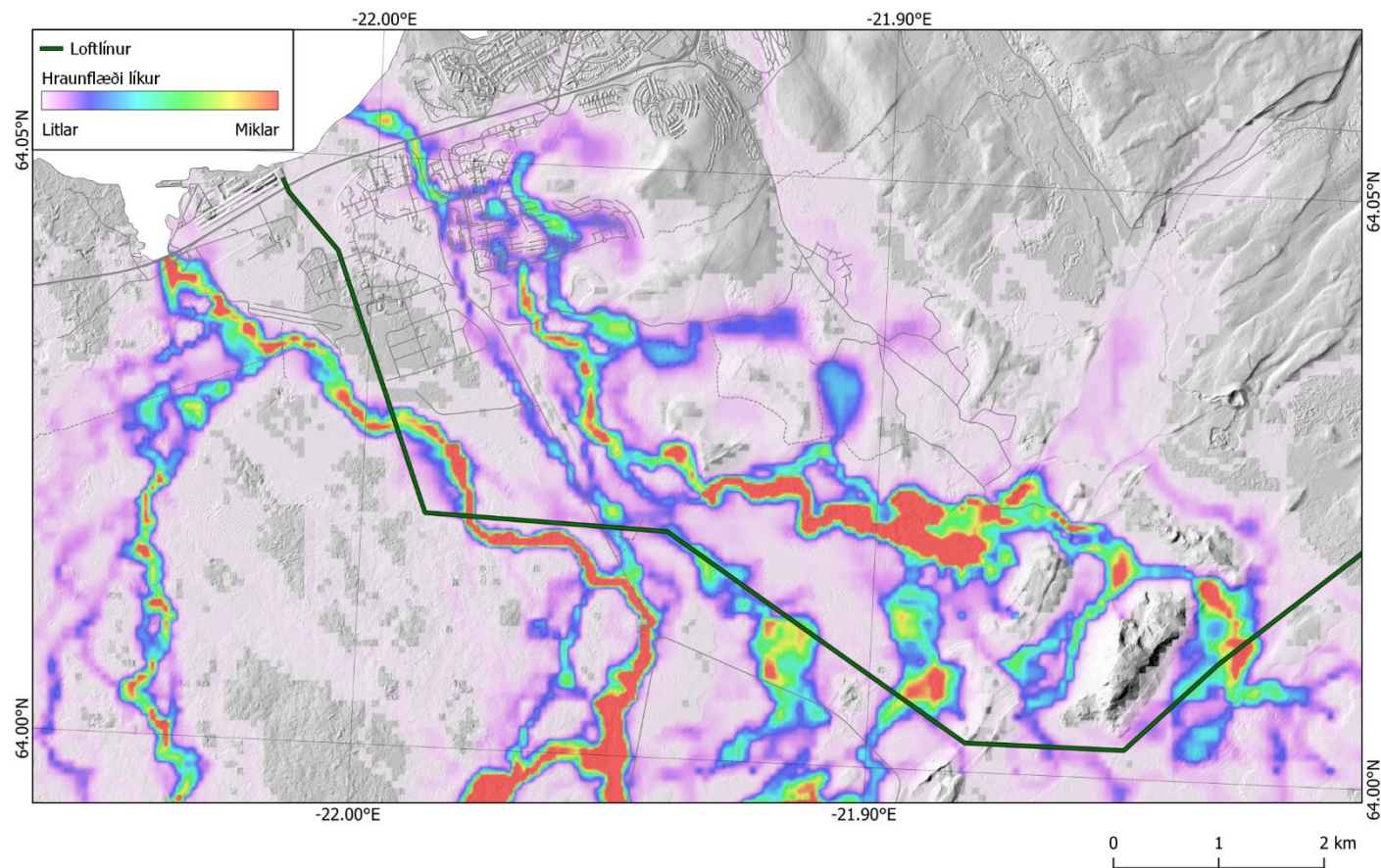


*Niðurstöður
raunhermunar með tilliti til
núverandi loftlínu.
Nærmynd af aðal áhættu
svæði línunnar. Eins og sjá
má er spennustöð við
Ásvallabraut á svæði sem
er á mjög viðkvæmum stað
hvað varðar niðurstöðu
hraunflæðis greiningar.*

Ný loftlína

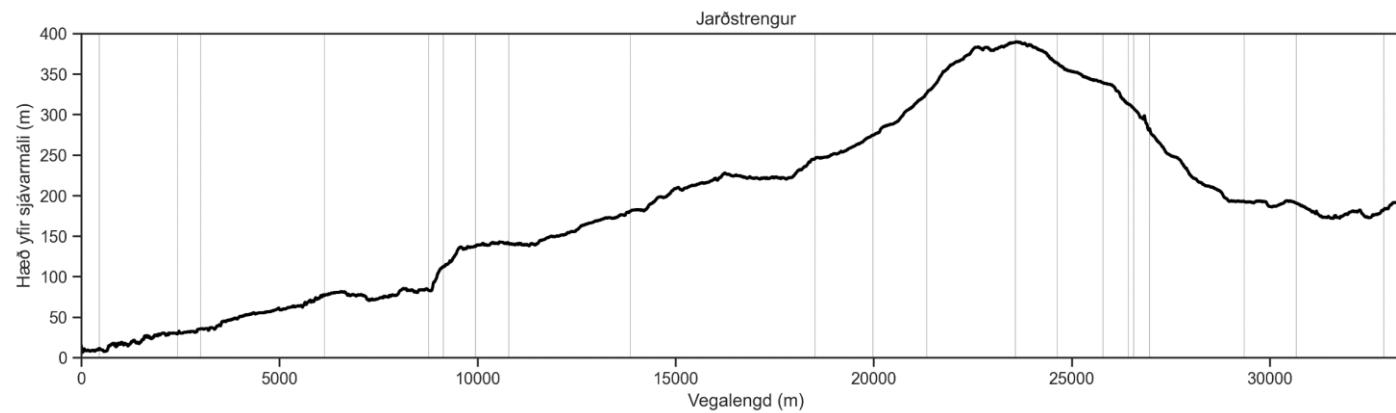
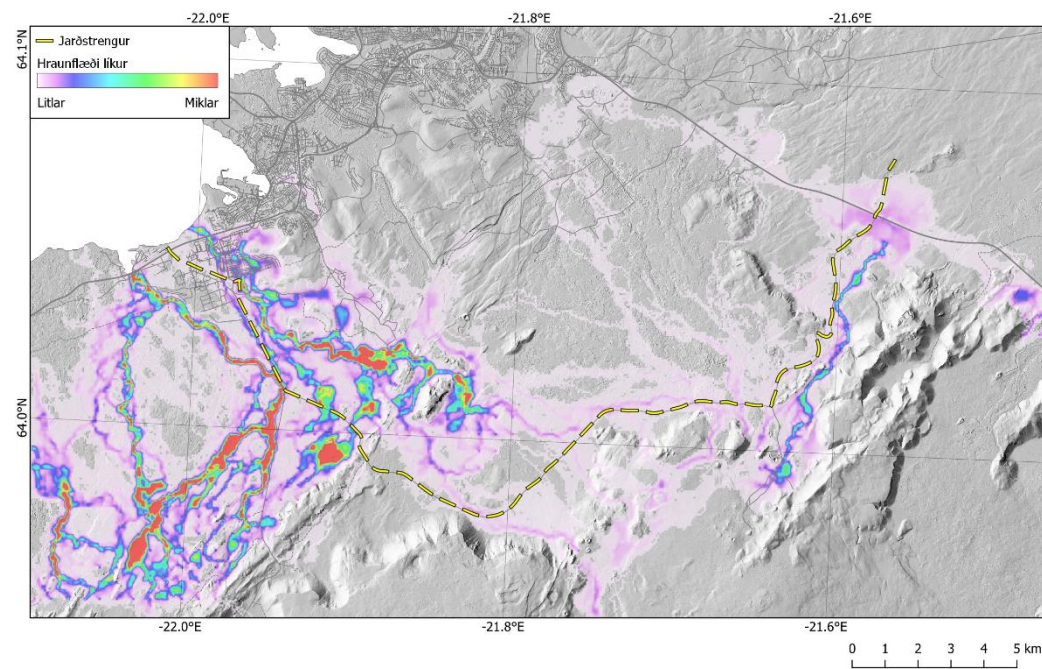
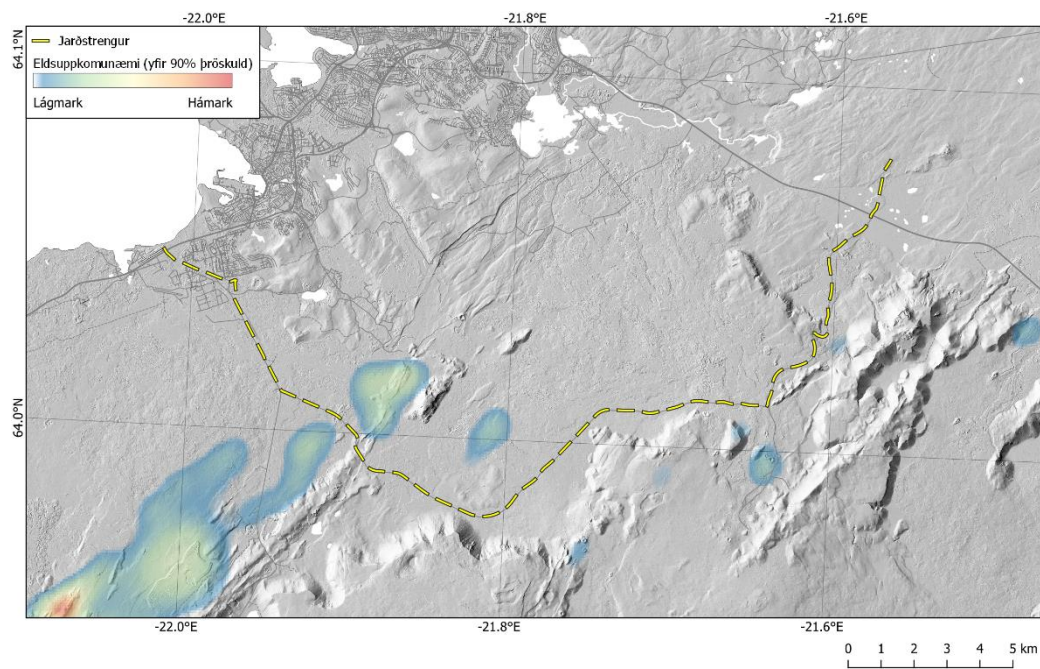


Nærmynd af nýrri loftlínu, vestur endi

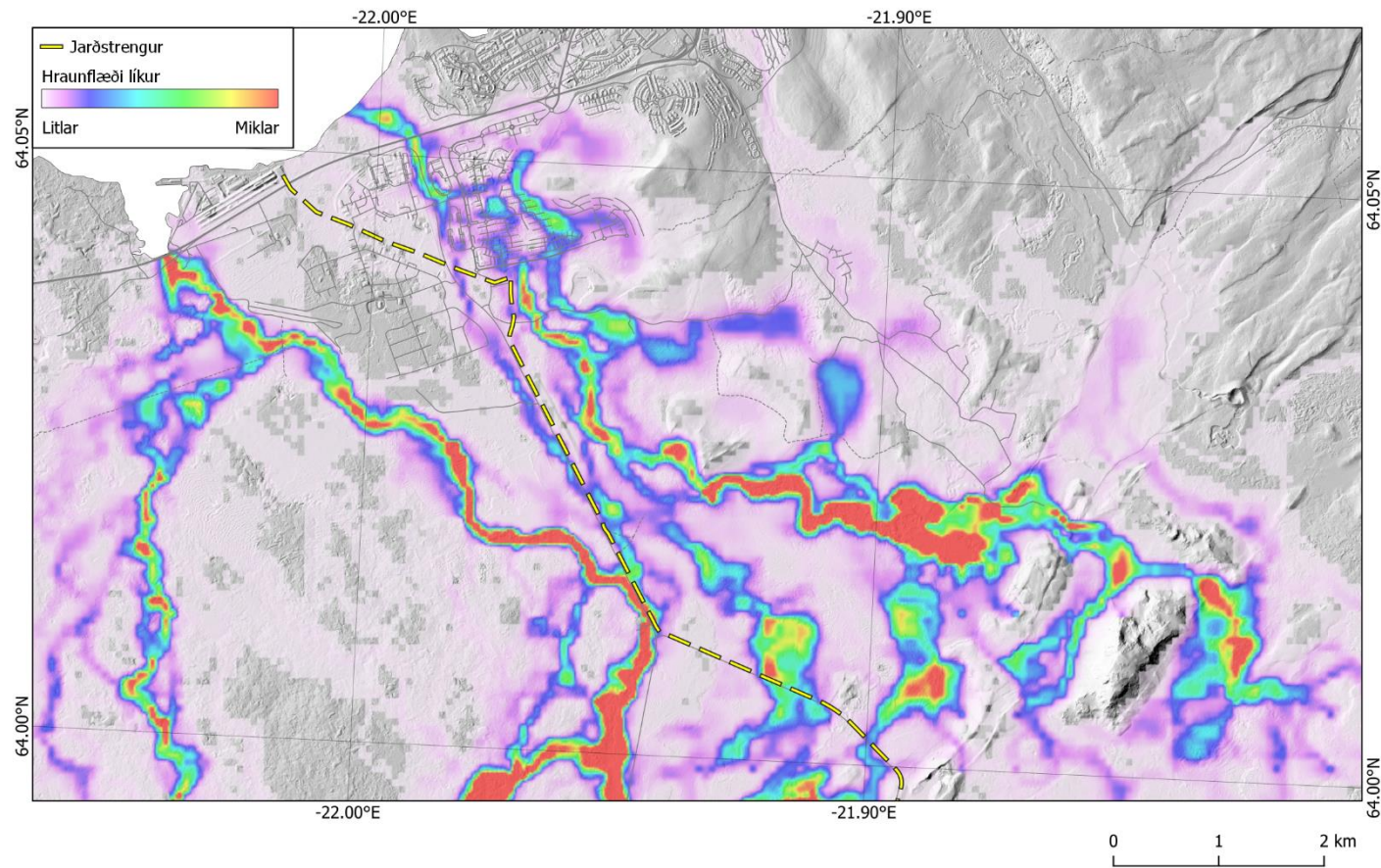


Nærmynd af svæðinu frá Helgafelli um Gvendarselshæð og norður til sjávar um Óbrennishólabruna. Myndin dregur vel fram þau viðkvæmu svæði er nýr loftlínu valkostur er fyrirhugaður á. Rétt er að taka fram að eins og línan er dregin, þverar hún sjö sinnum líklegar hraunrásir. Jafnframt liggur línan eftir einni af hraunrásunum á um 1.5 km kafla.

Jarðstrengur með Bláfjallavegi

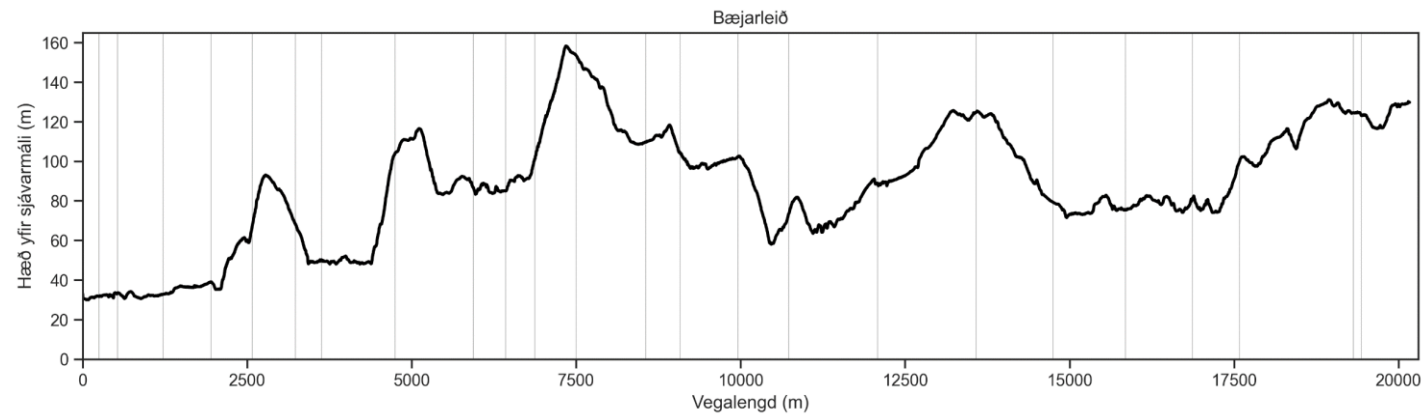
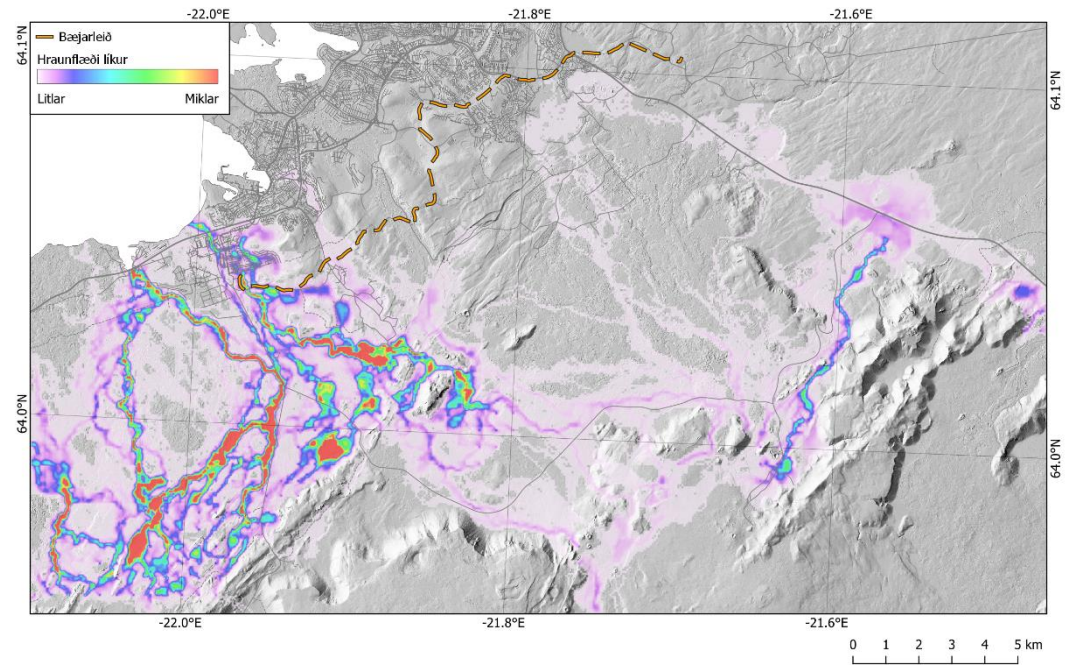
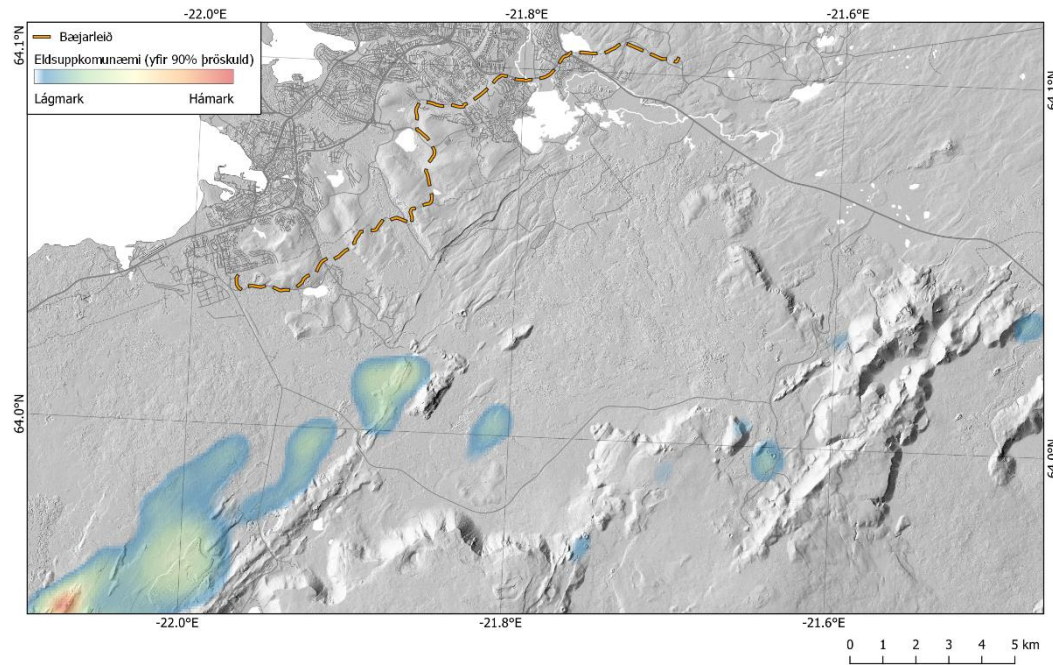


Nærmynd af jarðstreng Bláfjallavegur, vestur endi

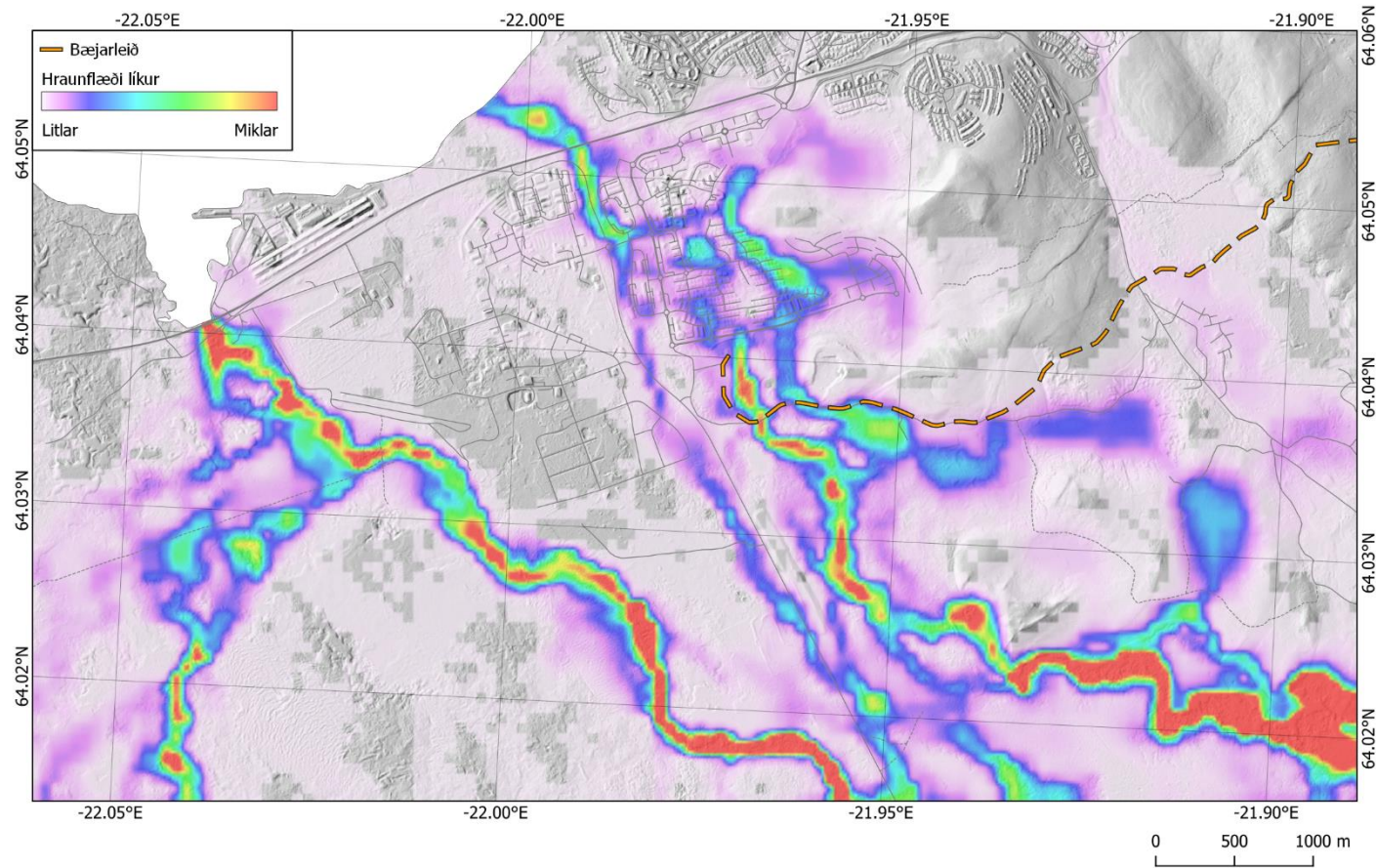


Nærmynd af svæðinu frá Helgafelli-Undirhlíðum að Ásavallabraut. Eftir að jarðstrengur hefur þverað Krýsuvíkurkerfið, þverar hann þrjár megin hraunrásir. Að hluta liggur jarðstrengurinn eftir megin hraunrás, uns hann tengist spennuvirki, sem einnig er staðsett í hraunrás. Myndin sýnir líkur á hraunrásum og hraunflæði. Samkvæmt þessari greiningu þarf tiltölulega litla tilfærslu á streng til að koma honum á öruggari svæði.

Bæjarlína, í efri byggðum

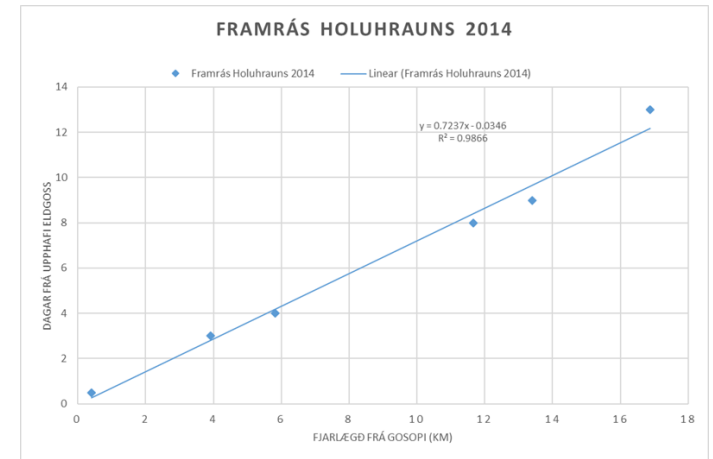
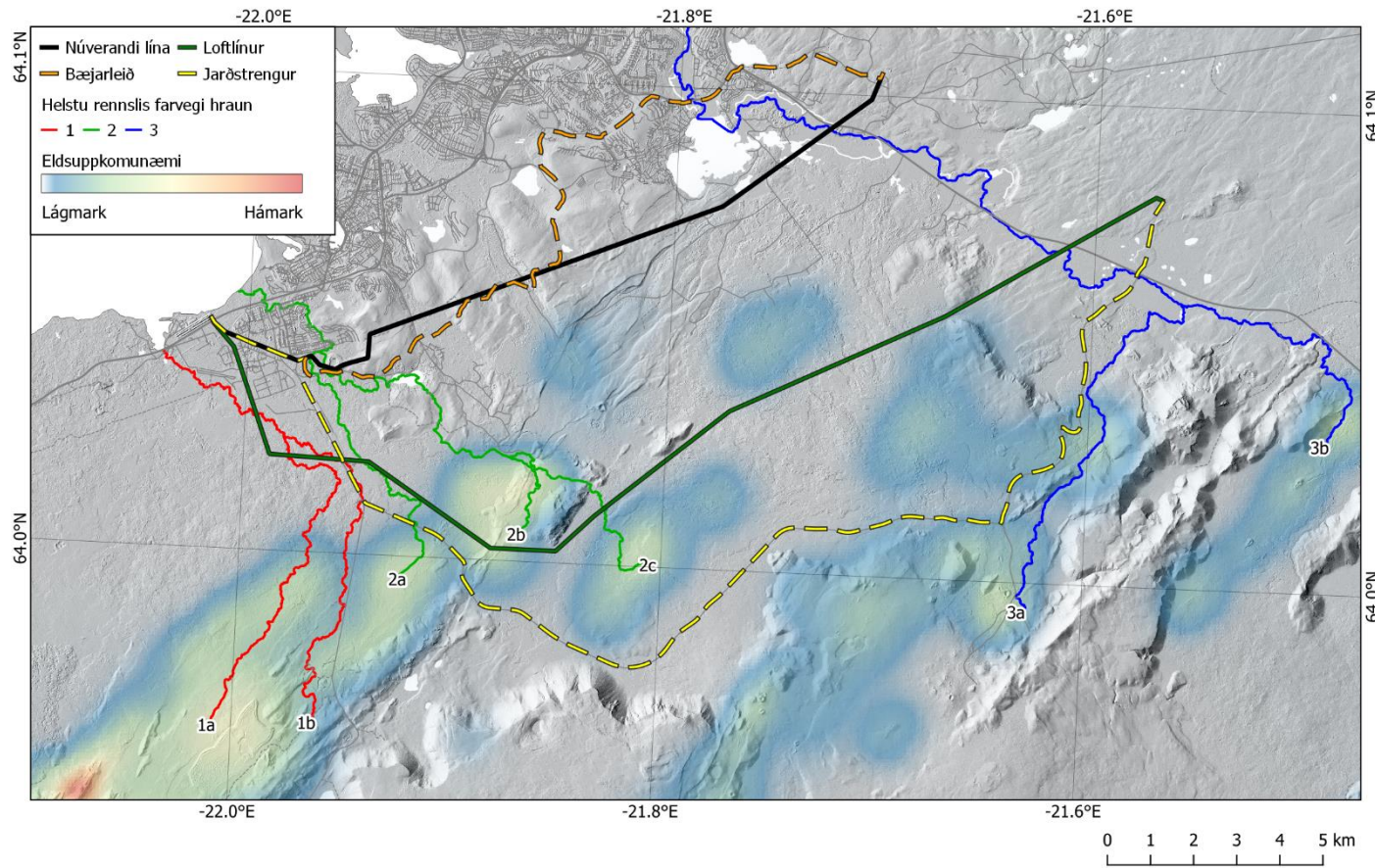


Nærmynd af Bæjarlínu, vestur endi



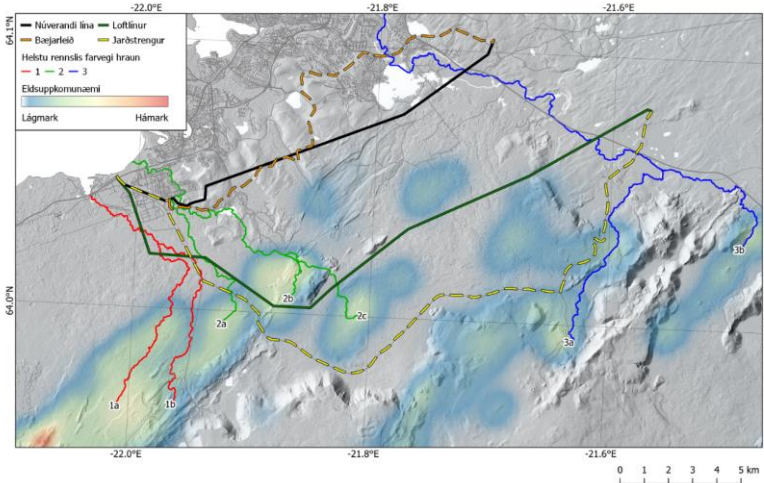
Niðurstöður hraunhermunar með tilliti til valkosts Bæjarleið. Nærmynd af aðal áhættu svæði línunnar. Eins og sjá má er spennustöð við Ásvallabraut á svæði sem er á mjög viðkvæmum stað hvað varðar hraunflæðis greininguna.

Tími þar til hraun nær að raflínustæðum

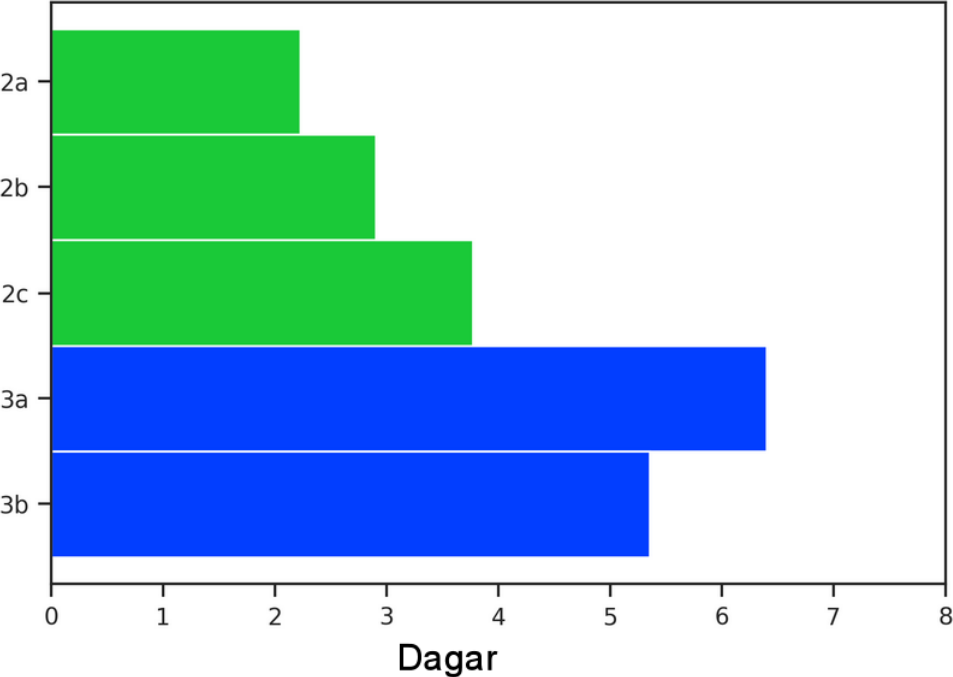


Helstu rennslis farvegir hraun er upp koma í eldsumbrotum innan þeirra svæða er greinast með mestu líkindi á eldsuppkomu

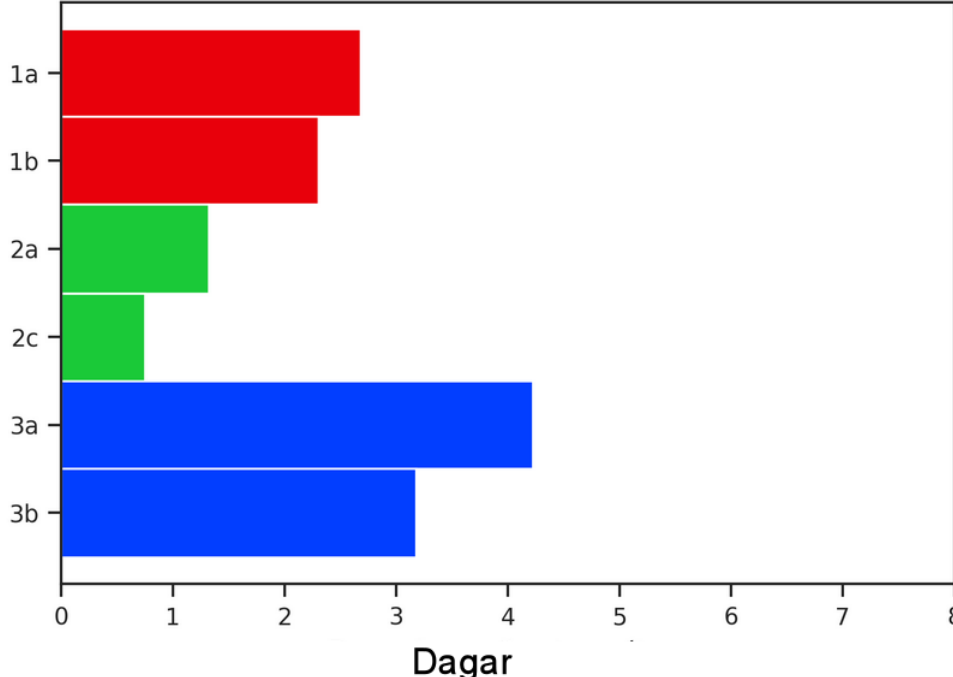
Viðbragðstími



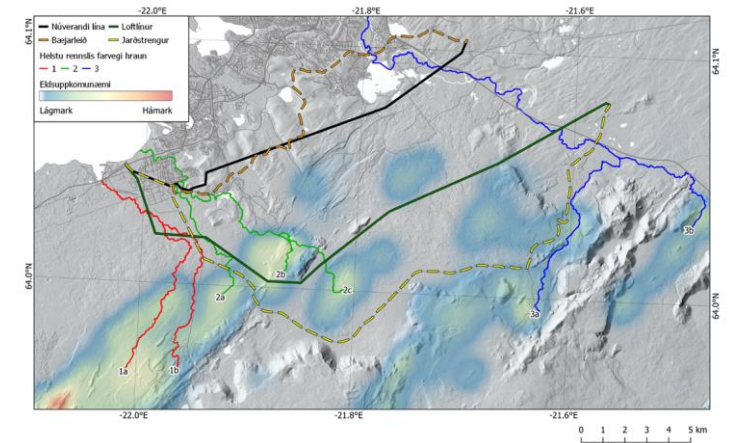
Dagar þar til hraun nær Núverandi línur (hraunhraði 4 km/dag)



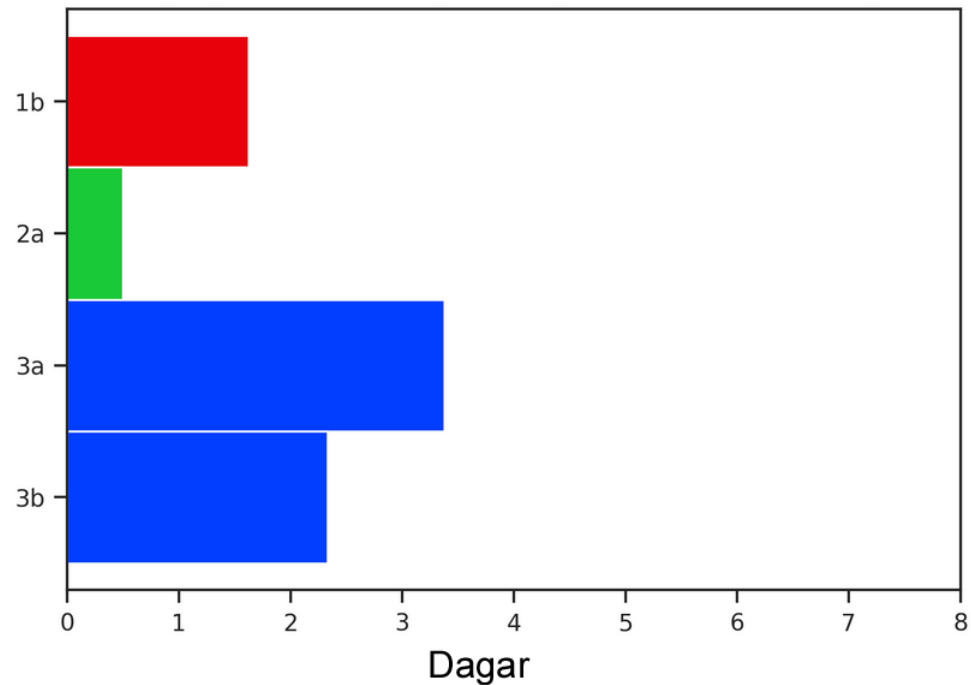
Dagar þar til hraun nær Loftlínur (hraunhraði 4 km/dag)



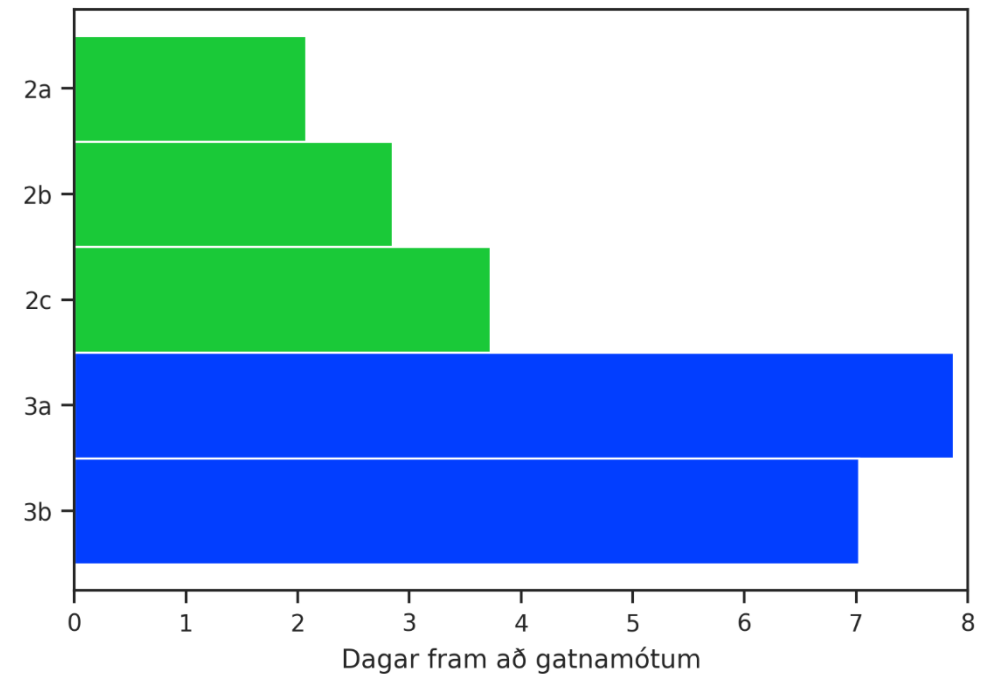
Viðbragðstími



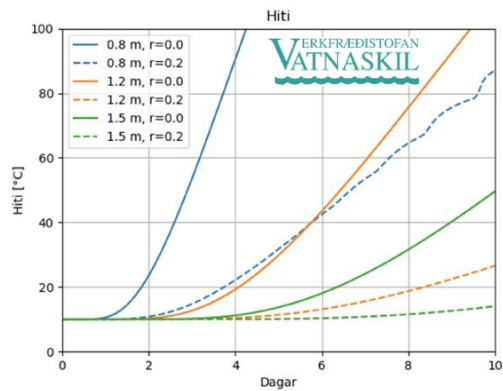
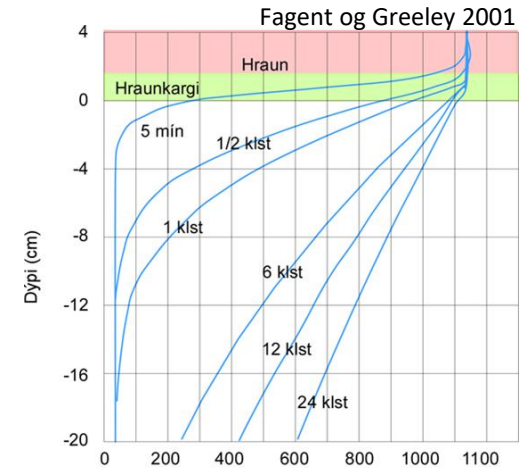
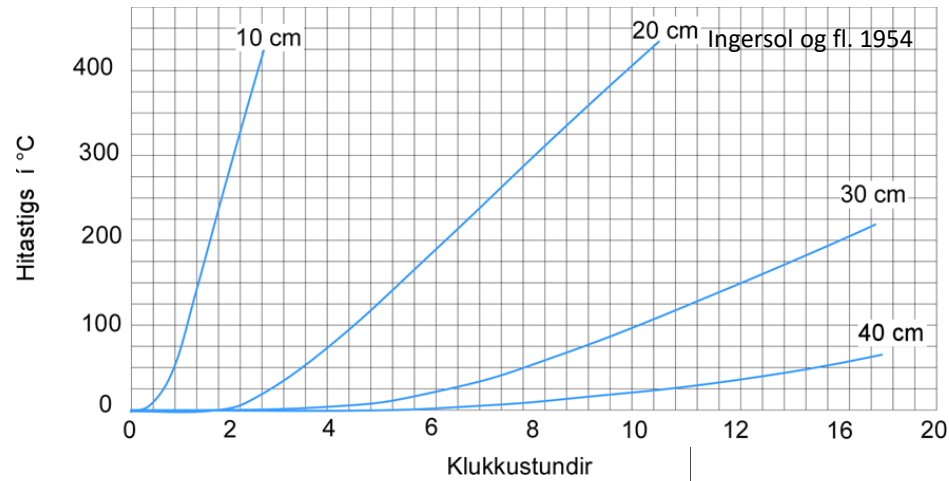
Dagar þar til hraun nær Jarðstrengur (hraunhraði 4 km/dag)



Dagar þar til hraun nær Bæjarlína (hraunhraði 4 km/dag)

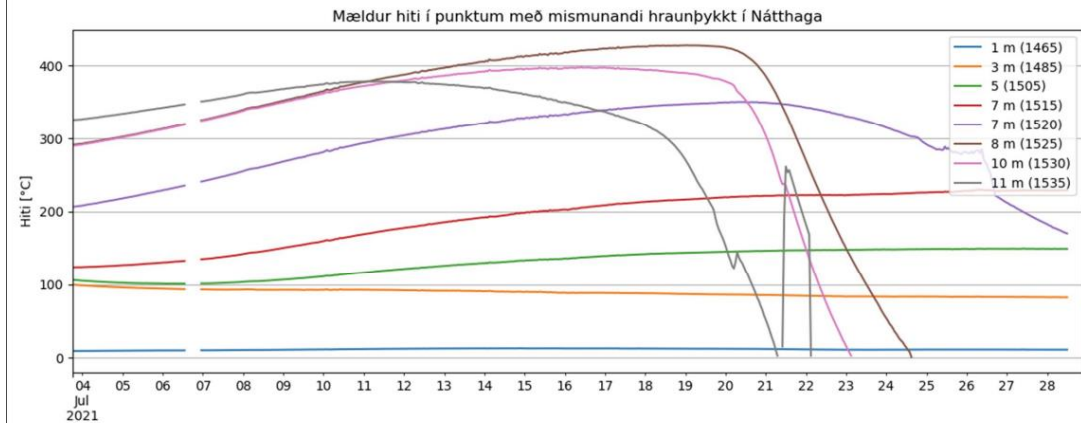


Hiti undir hrauni veldur eyðileggingu jarðstrengs á stuttum tíma..



Mynd 1. Hiti á mismunandi dýpi í jarðvegi undir 8 m þykku hrauni fyrstu 10 daga eftir að hraun leggst yfir.

Hjalti Sigurjónsson og Ágúst Guðmundsson

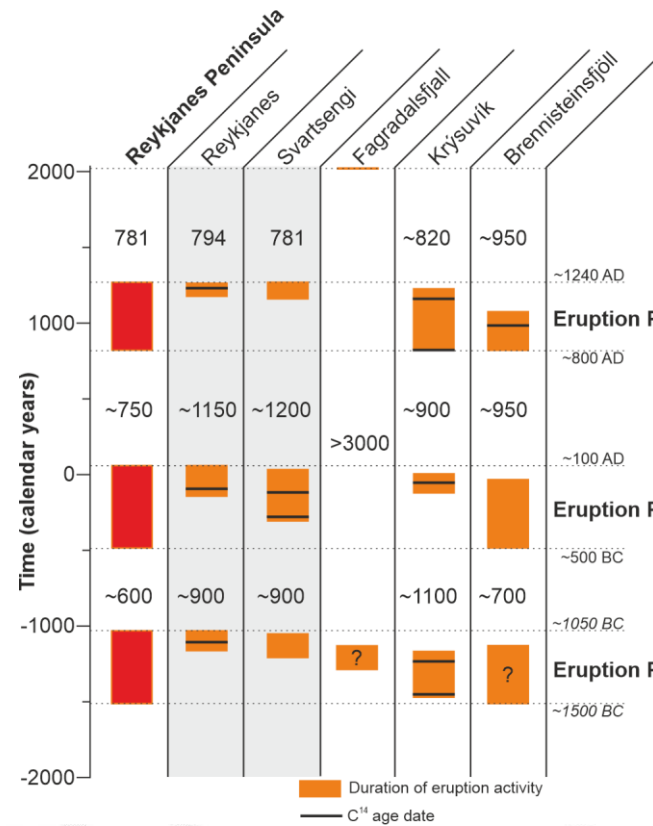




Takk fyrir



Eldgosatímabil



Eldar

Reykjaneseldar-Eldgos

1210

1211

1223

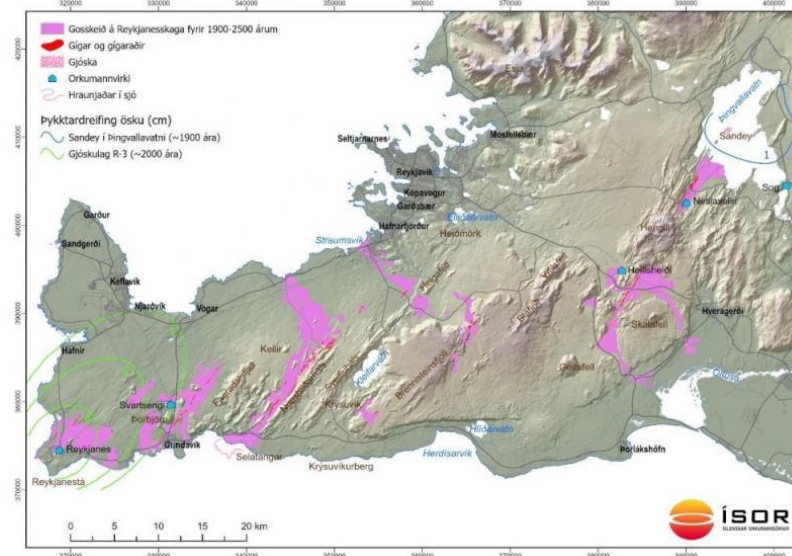
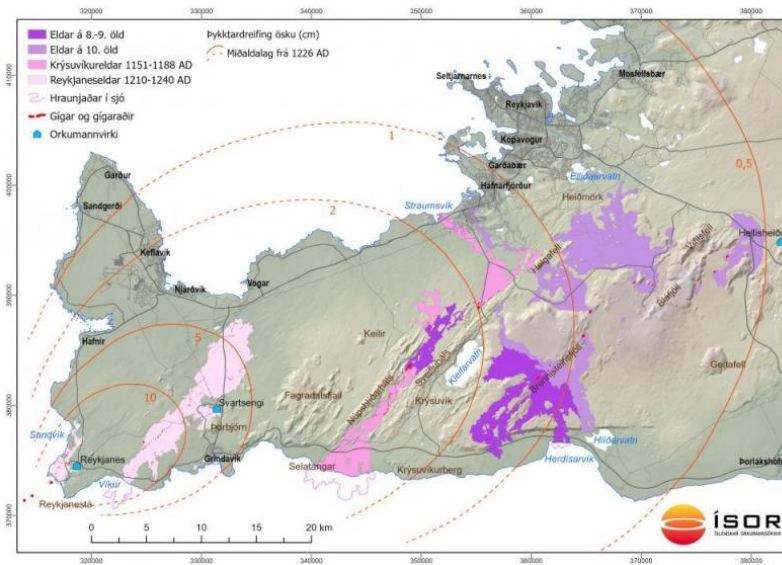
1226

1227?

1231

1238

1240



M. Sigurgeirsson, 2021

Nátthagi - hraunflæði



Hraun niður í Meradali



Hraunflæði séð með gervitunglum

