Eldfjallavá á Reykjanesskaga

Langtímahættu- og áhættumat

Kynning fyrir Samband sveitarfélaga á Suðurnesjum– 11. september 2026

Efla öryggi og áfallaþol samfélagsins

Veðurstofa Íslands

Upplýst ákvarðanataka

- Í byrjun árs 2024 fól umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið Veðurstofu Íslands að vinna langtímaáhættumat vegna jarðskjálfta, eldgosa og annarrar jarðvár á Reykjanesskaga.
- Kemur í kjölfar aukinnar virkni á Reykjanesskaga og er í takti við áherslur í skýrslu um náttúruvá á Íslandi sem kom út í apríl 2023
- Umfangsmikið verkefni sem unnið er í skrefum og stefnt að því að ljúka því 2027

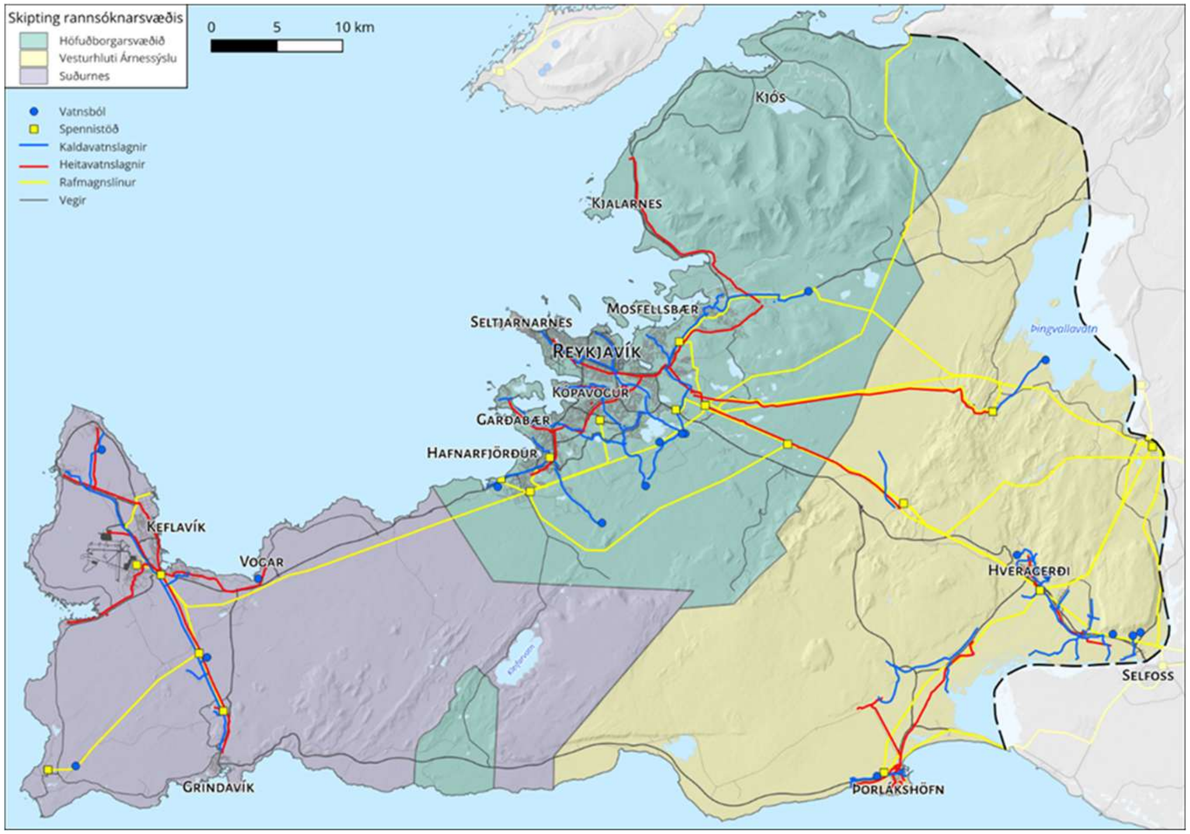
Meginmarkmið verkefnisins er að draga úr tjóni með áherslu á innviði

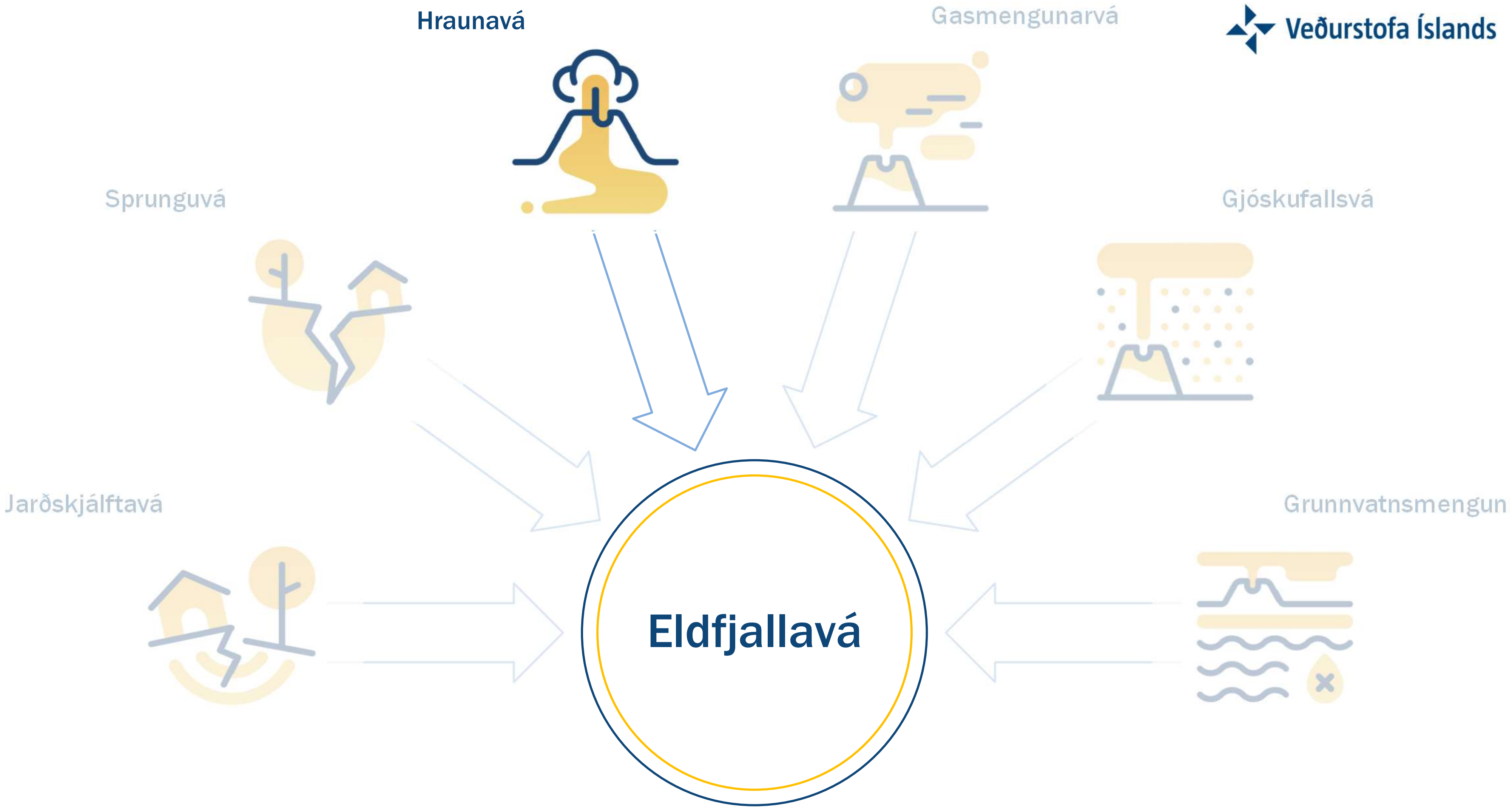
Svæðisafmörkun - Reykjanesskagi

Veðurstofa Íslands

Þrír stýrihópar – fulltrúar 16 sveitarfélaga, viðbragðsaðilar og hagaðilar

- **Höfuðborgarsvæði**
  - Garðabær
  - Kópavogur
  - Kjósarhreppur
  - Hafnafjörður
  - Mosfellsbær
  - Reykjavík
  - Seltjarnarnes
- **Suðurnes**
  - Grindavík
  - Reykjanesbær
  - Suðurnesjabær
  - Vogar
- **Vesturhluti Árnessýslu**
  - Árborg
  - Bláskógarbyggð
  - Grímsnes- og Grafningshreppur
  - Hveragerði
  - Ölfus




Hraunavá
Gasmengunarvá
Veðurstofa Íslands
Sprunguvá
Gjóskufallsvá
Jarðskjálftavá
Grunnvatnsmengun
Eldfjallavá

Langtímahættumat - Hraunavá

Gro Birkefeldt Møller Pedersen
Sérfræðingur í eldfjallafræði

Veðurstofa Íslands
Vísindi á vakt

Markmið með mati á hraunavá

Veðurstofa Íslands

Hjálpa til við skipulagningu byggðar og landnýtingar

- Draga úr efnahagslegu tjóni
- Nýtist við uppfærslu viðbragðsáætlana

Veitir upplýsingar um svæði sem eru útsett fyrir hraunavá

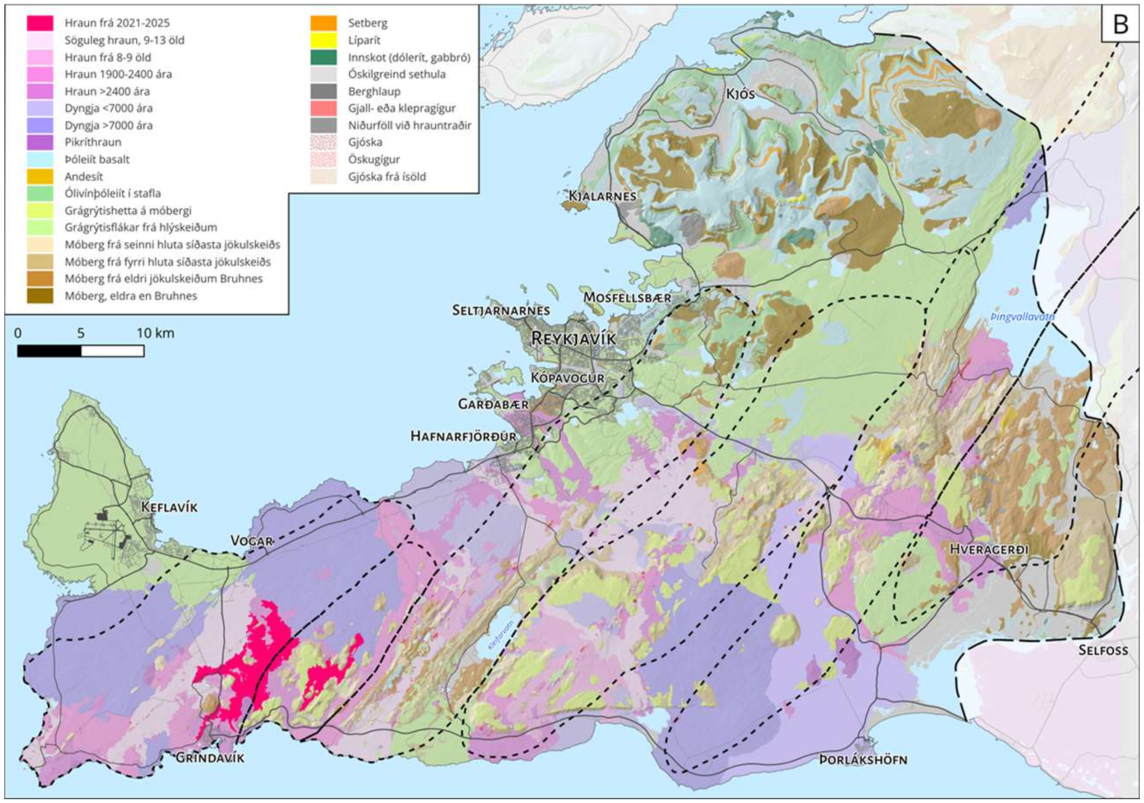
- Líkur á gosupptökum
- Líkur á hraunflæði

Niðurstöður segja ekki til um hvar og hvenær gýs næst eða hvort hraun renni á tilteknu svæði á næstu árum

Jarðsaga Reykjanesskaga er lykill

Stærsti hluti skagans er þakinn eldri hraunum

- Hraun frá sjö eldstöðvakerfum móta landslagið á Reykjanesskaganum
  - Þar af hafa fjögur sýnt kvikuhreyfingar frá 2020 (Fagradalsfjall, Krýsuvík, Reykjanes og Svartsengi)
- Sviðsmyndir fyrir líkankeyrslur byggja á jarðfræðigögnum á svæðinu



Jarðfræðikort á Reykjanesskaga (Kristján Sæmundsson o.fl., 2016)

Sviðsmyndir

Líkleg hegðun

- Mikill styrkleiki/mjög fljótandi hraungos (Flæðistilling - Flæði)
- Lítill styrkleiki/langvarandi hraungos (Upphleðslustilling- Upphleðsla)
- **Rúmmál byggt á þekktum stærðum hrauna á Reykjaneskaga** (sjá töflu 3 í https://icelandicvolcanoes.is/data/Gosva/ReykjanesGreinager%C3%B0_Final_BAO_ofl_2023_01_20230828.pdf)

Fjórar sviðsmyndir

-nefndar eftir stillingu og stærð

- Flæði - lítið hraun (0,02 km^3)
- Flæði – meðalstórt hraun (0,1 km^3)
- Upphleðsla - meðalstórt hraun (0,1 km^3)
- Upphleðsla – stórt hraun (0,3 km^3)

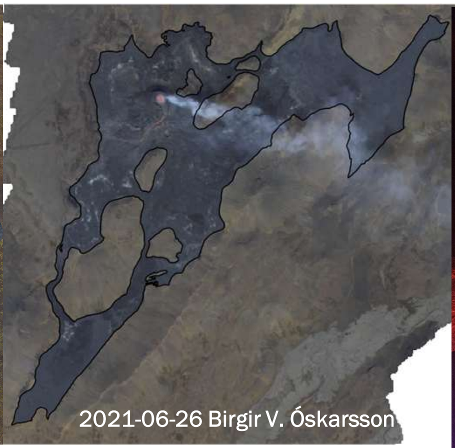
Svartsengi ´23-´25:

- 0,002-0,06 km^3

Fagradalsfjall ´21-´23

- 0,011-0,15 km^3

2021-03-20 Birgir V. Óskarsson


2021-06-26 Birgir V. Óskarsson

2024-02-08 Björn Oddsson

2024-03-16 Björn Oddsson

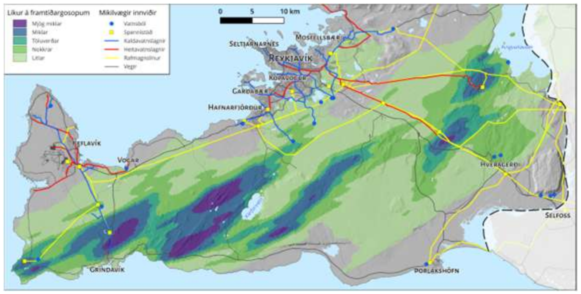
HH1

Úrvinnsla og framsetning á niðurstöðum

Veðurstofa Íslands

Tökum tillit til þess hve líkleg gosupptök eru

Líkur á gosupptökum



- Út frá þekktri jarðfræði svæðisins er metið hve líkleg svæði eru fyrir gosupptök
- 47.174 hermigosupptökum er dreift á þetta svæði með 200 m millibili

Slide 9

HH1 Svissa gosupptökum og óvegnar niðurstöður...
Haukur Hauksson; 2026-04-13T11:01:05.423

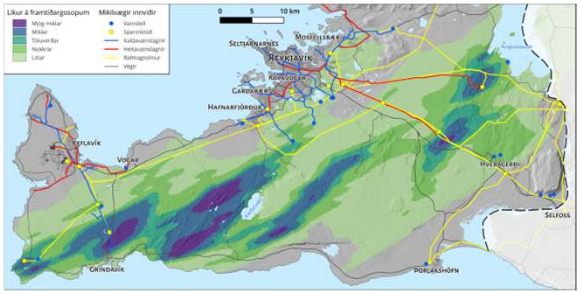
HH1 0 Og splitta upp i´3 glærur...
Haukur Hauksson; 2026-04-13T11:01:28.174

Úrvinnsla og framsetning á niðurstöðum

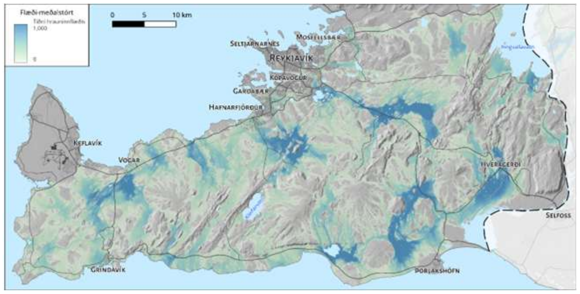
Veðurstofa Íslands

Tökum tillit til þess hve líkleg gosupptök eru

Líkur á gosupptökum X Óvegnar niðurstöður



X



- Út frá þekktri jarðfræði svæðisins er metið hve líkleg svæði eru fyrir gosupptök
- 47.174 hermigosupptökum er dreift á þetta svæði með 200 m millibili

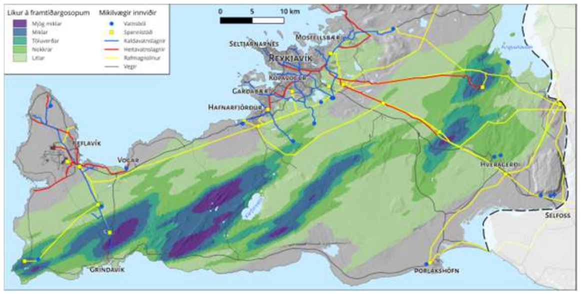
- Sýna „hraunsöfnunarsvæði“ þar sem hraunrennsli er líklegast miðað við landslag
- Hversu oft kemur hraun úr 47.174 hermunum inn á hvert svæði á kortinu

Úrvinnsla og framsetning á niðurstöðum

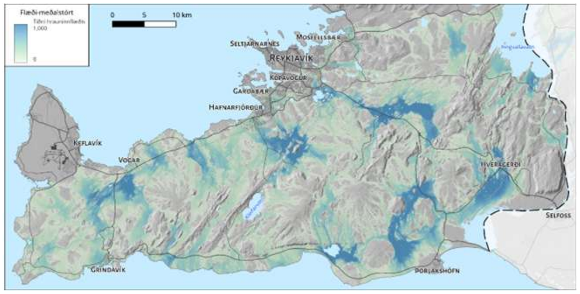
Veðurstofa Íslands

Tökum tillit til þess hve líkleg gosupptök eru

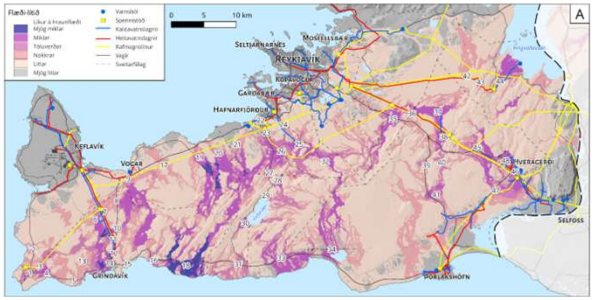
Líkur á gosupptökum X Óvegnar niðurstöður = Vegnar niðurstöður



X



=



- Út frá þekktri jarðfræði svæðisins er metið hve líkleg svæði eru fyrir gosupptök
- 47.174 hermigosupptökum er dreift á þetta svæði með 200 m millibili

- Sýna „hraunsöfnunarsvæði“ þar sem hraunrennsli er líklegast miðað við landslag
- Hversu oft kemur hraun úr 47.174 hermunum inn á hvert svæði á kortinu

- Sýna líkur á hraunflæði
- Hermigosupptökin eru mislíkleg sem upptök og vægi hraunhermunar stjórnast af því hve líkleg upptök hennar eru

Óvissuþættir og fyrirvarar á niðurstöðum

Veðurstofa Íslands

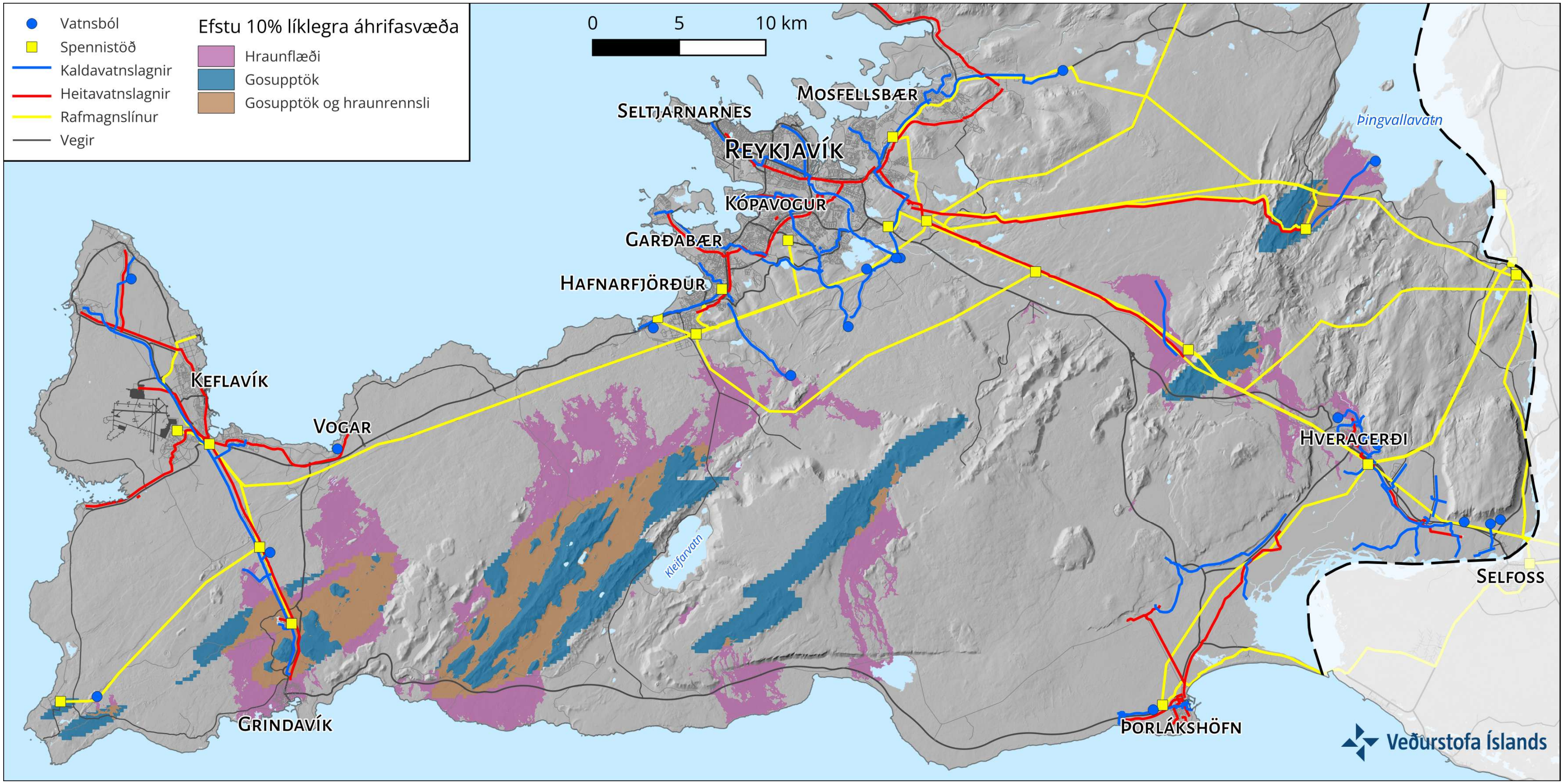
- Unnið út frá bestu þekkingu dagsins í dag
- Niðurstöður reiknilíkana
- Breytingar á landslagi hafa áhrif á niðurstöður (t.d. við Svartsengi)
- Jarðfræðigögn eru takmörkuð, yngri hraun fela þau eldri
- Mikil óvissa í endurkomutíma eldgosa á Reykjanesskaga, vinnum því ekki með tölulegt mat á líkum á hraunflæði innan tiltekins tímabils
- Öll eldstöðvakerfi hafa jafnt vægi í framsetningu niðurstaðna

Veðurstofa Íslands

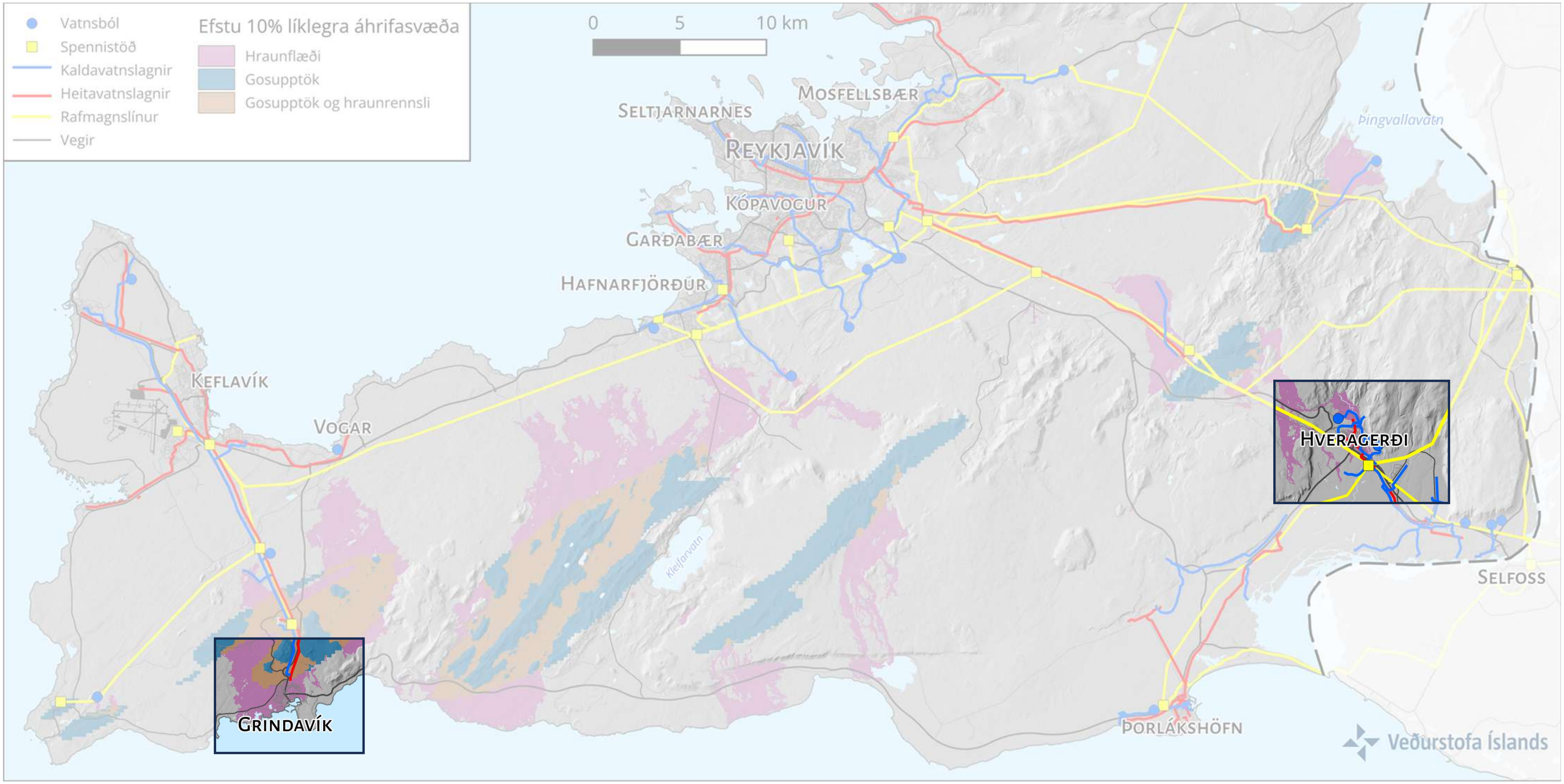
Förum yfir brot af helstu niðurstöðum um hraunavá

Efstu 10% líklegra áhrifasvæða

Veðurstofa Íslands

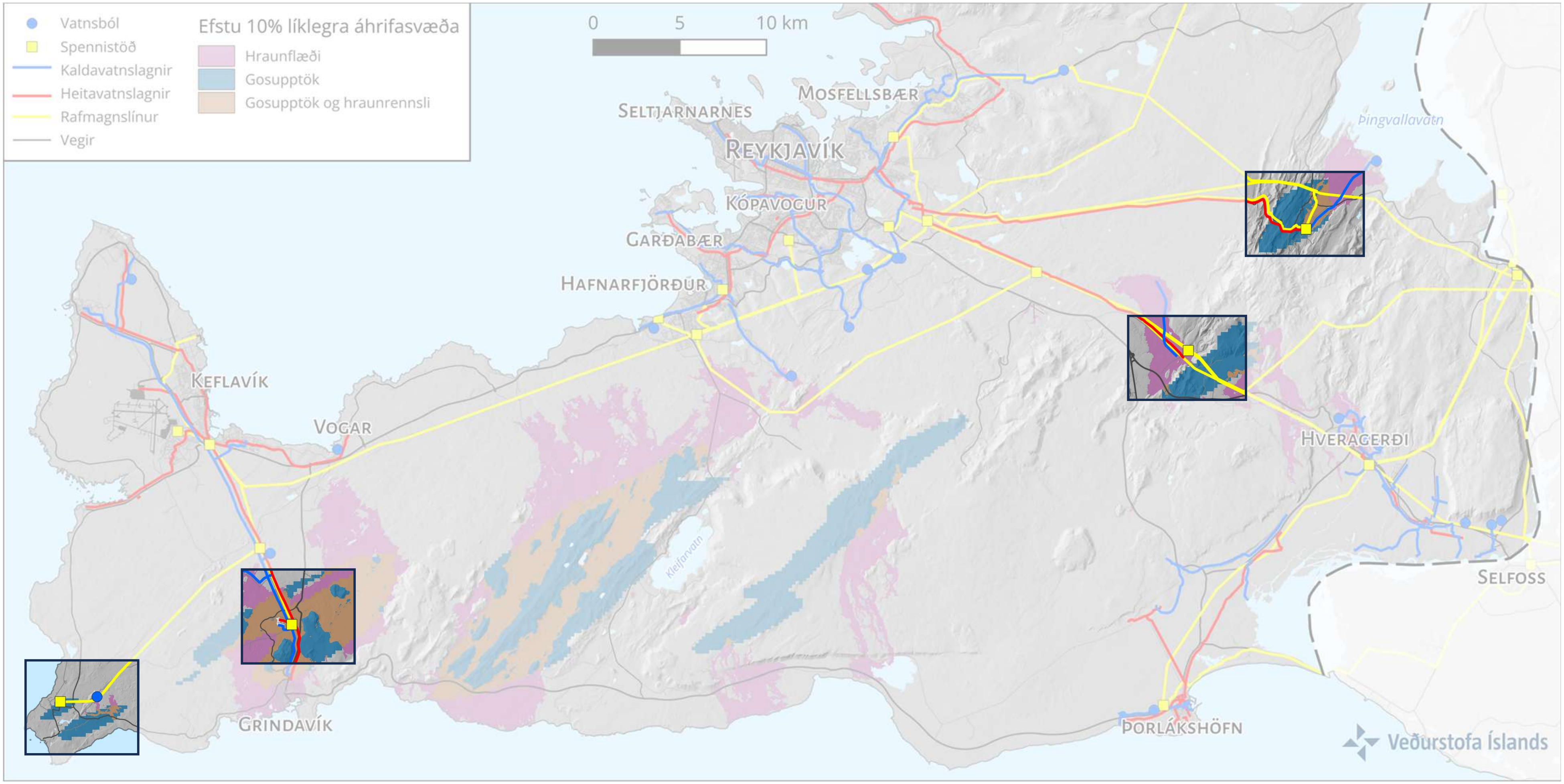


Þéttbýli

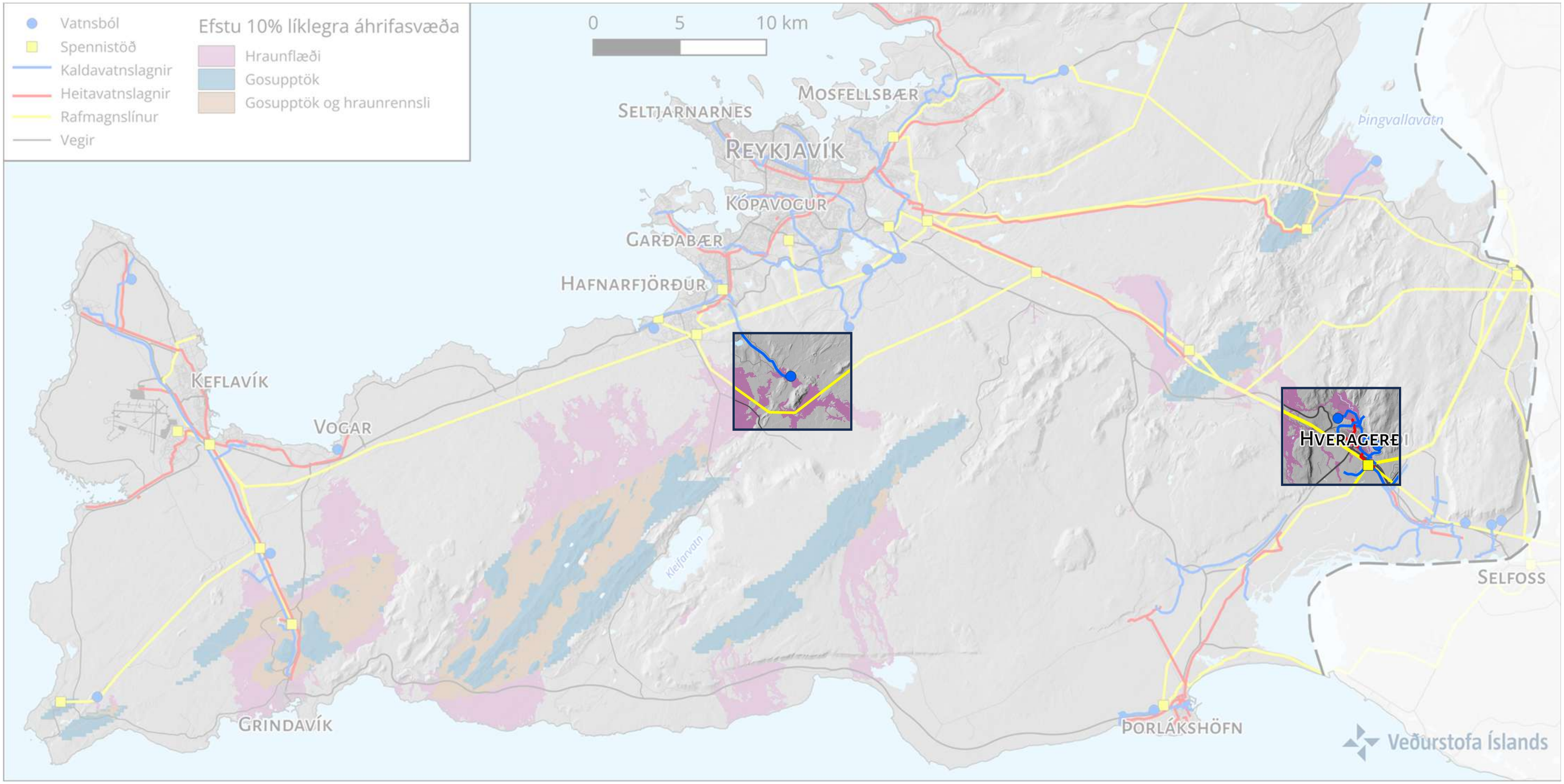

Vatnsból
Spennistöð
Kaldavatnslagnir
Heitavatnslagnir
Rafmagnslínur
Vegir
Efstu 10% líklegra áhrifasvæða
Hraunflæði
Gosupptök
Gosupptök og hraunrennsli
0
5
10 km
Mosfellsbær
Seltjarnarnes
Reykjavík
Kópavogur
Garðabær
Hafnarfjörður
Keflavík
Vogar
Þingvallavatn
Kleifarvatn
Hveragerði
Selfoss
Grindavík
Þorlákshöfn
Veðurstofa Íslands

Virkjanir og tengdir innviðir

Veðurstofa Íslands

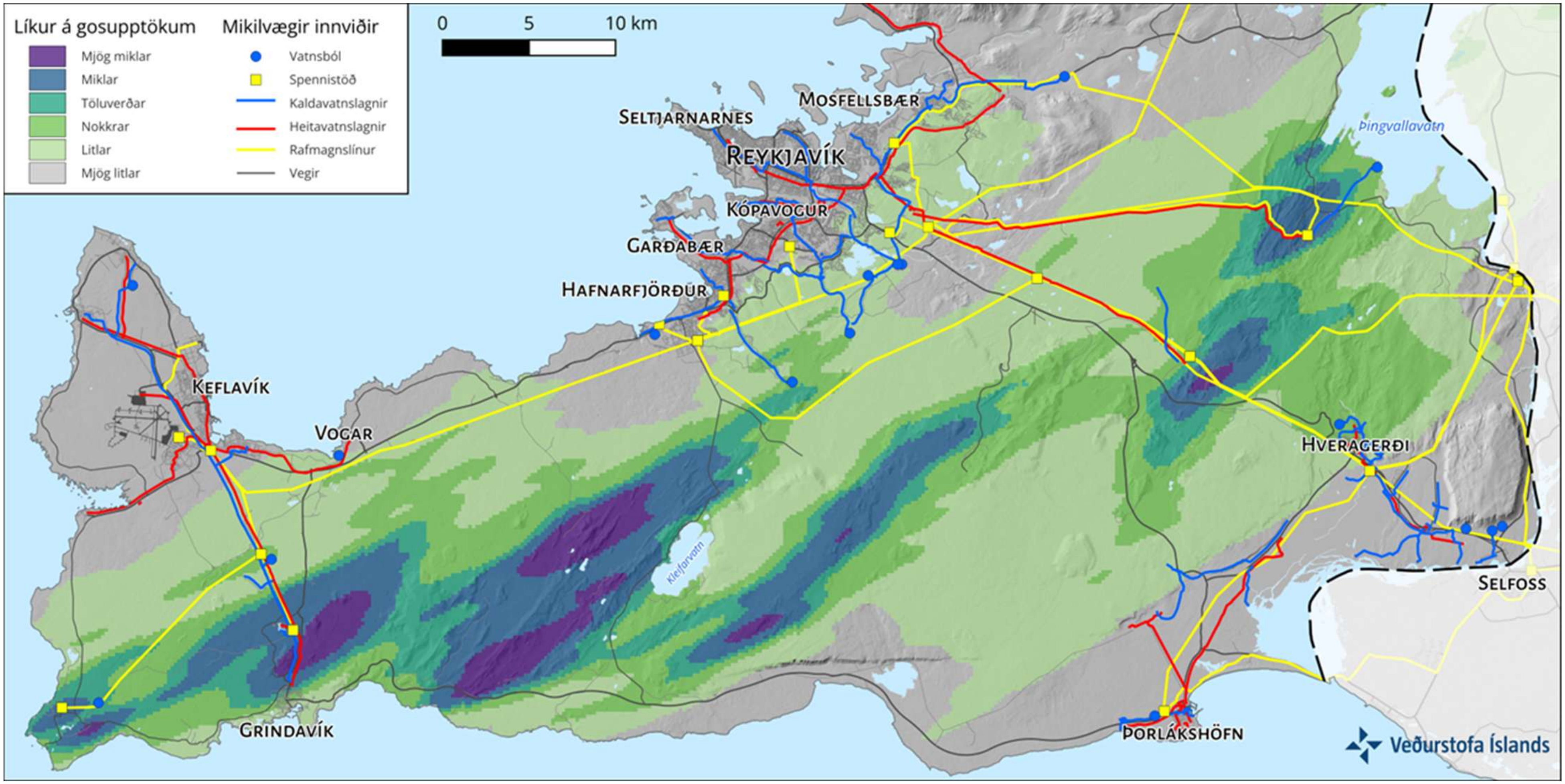


Vatnsból


Vatnsból
Spennistöð
Kaldavatnslagnir
Heitavatnslagnir
Rafmagnslínur
Vegir
Efstu 10% líklegra áhrifasvæða
Hraunflæði
Gosupptök
Gosupptök og hraunrennsli
0
5
10 km
Mosfellsbær
Seltjarnarnes
Reykjavík
Kópavogur
Garðabær
Hafnarfjörður
Keflavík
Vogar
Grindavík
Kleifarvatn
Þingvallavatn
Hveragerði
Selfoss
Þorlákshöfn
Veðurstofa Íslands

Líkur á gosupptökum á Reykjanesskaga

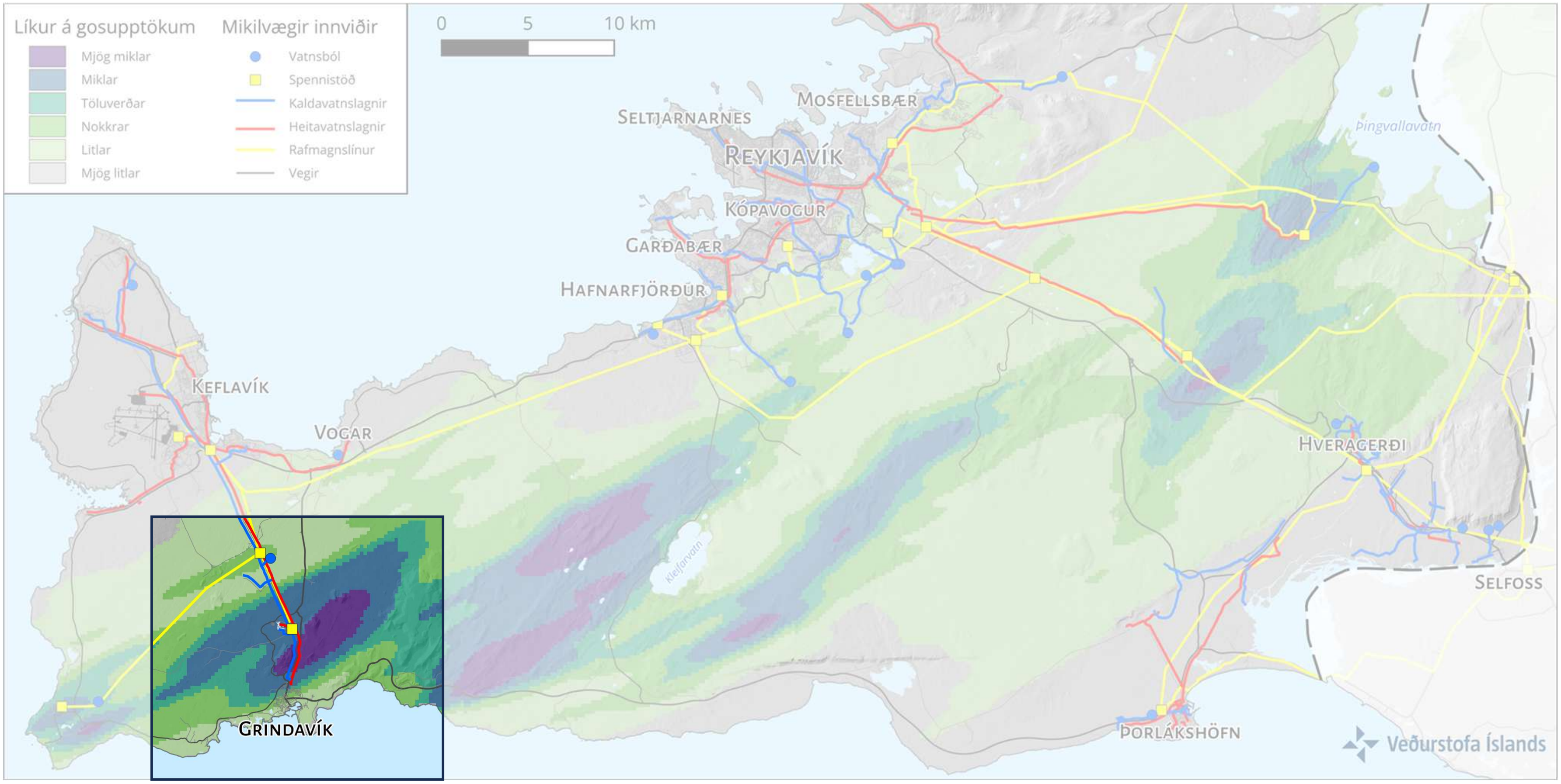
Veðurstofa Íslands



Líkur á gosupptökum á Reykjanesskaga

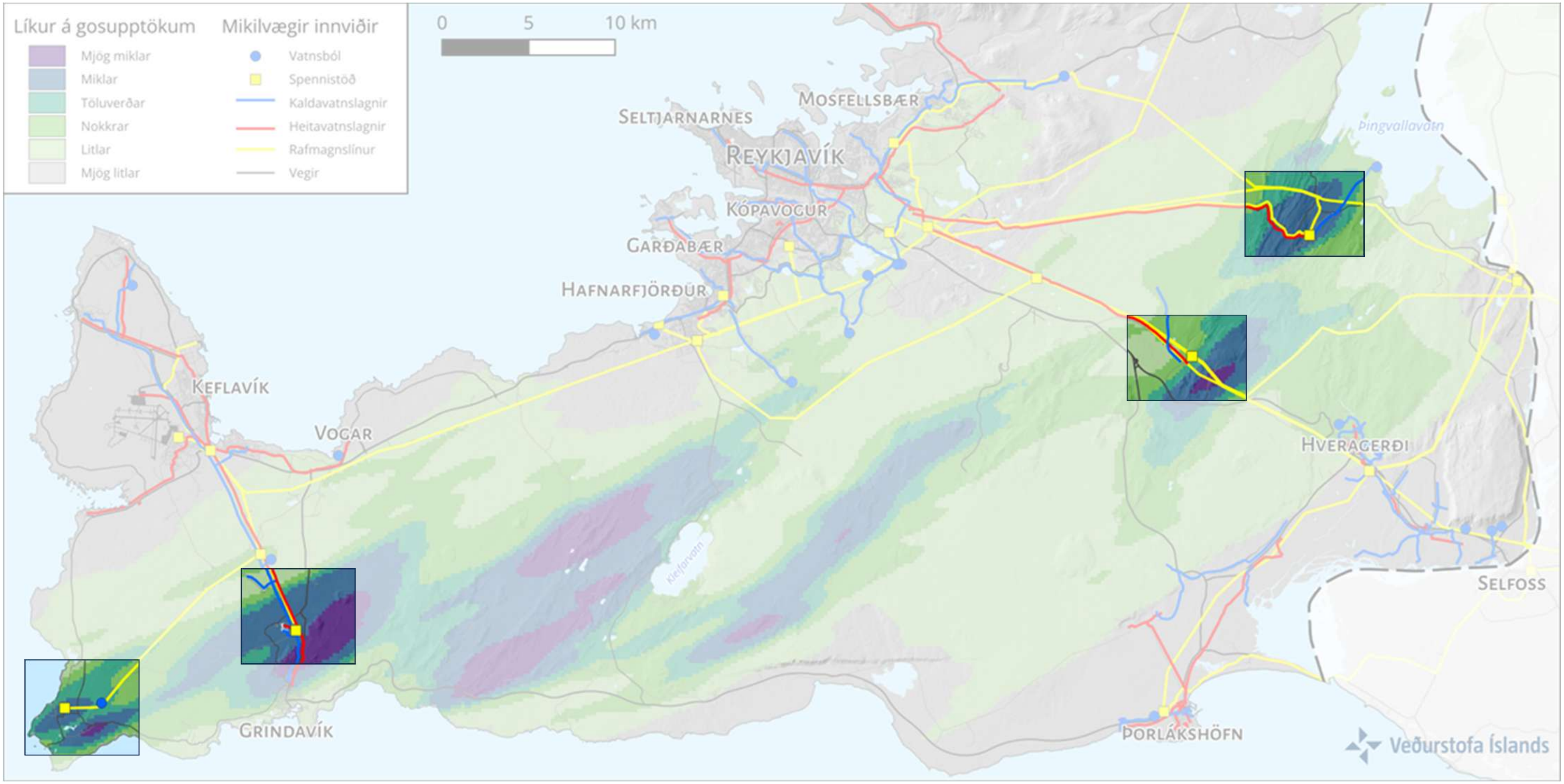
Veðurstofa Íslands

Grindavík er eina þéttbýlið sem liggur nærri miklum líkum á gosupptökum.



Virkjanir og tengdir innviðir

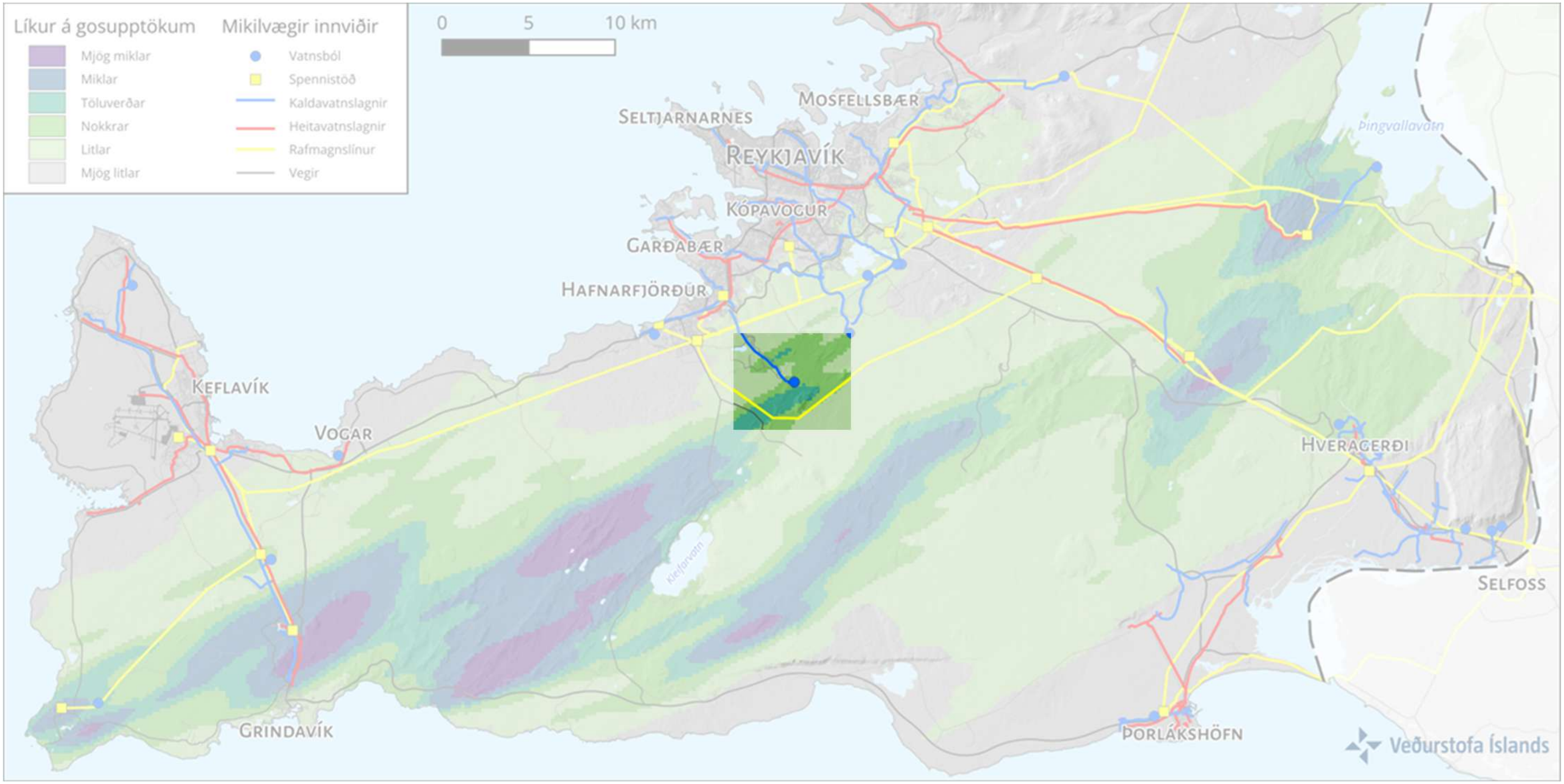
Veðurstofa Íslands



SK1

Vatnsból

Veðurstofa Íslands



Slide 21

SK1 [@Gro Birkefeldt Moller Pedersen] [@Bergrún Arna Óladóttir] Myndum við vilja merkja Lága eins og Kaldárbotna í Hafnarfirði ?

Einnig er spruning með Hveragerði. Ef þvi er bætt inn þá er tenging við glæru 23

Sigrún Karlsdóttir; 2026-05-22T09:09:38.237

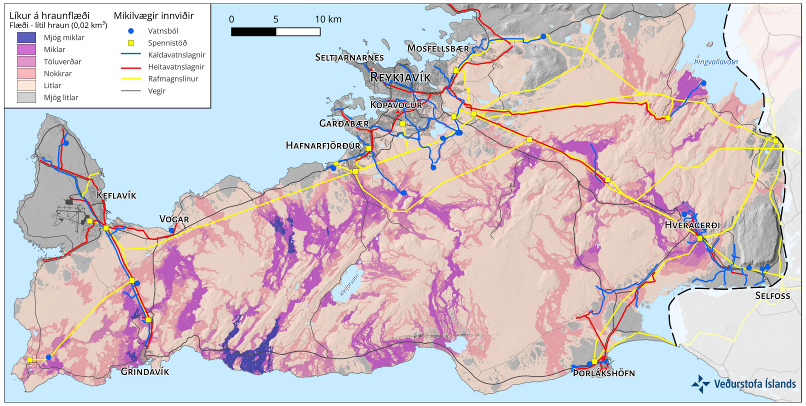
GP1 0 Ástaðan tíl að þessi kassa ekki er á glærunar er að þau ekki er í mikið hættu tengt líkur á gosopnnun

Gro Birkefeldt Moller Pedersen; 2026-05-22T09:18:56.284

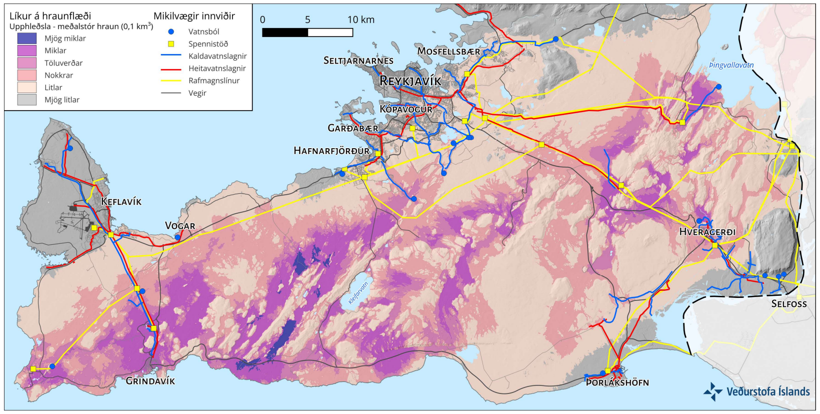
Líkur á hraunflæði – Fjórar sviðsmyndir

Veðurstofa Íslands

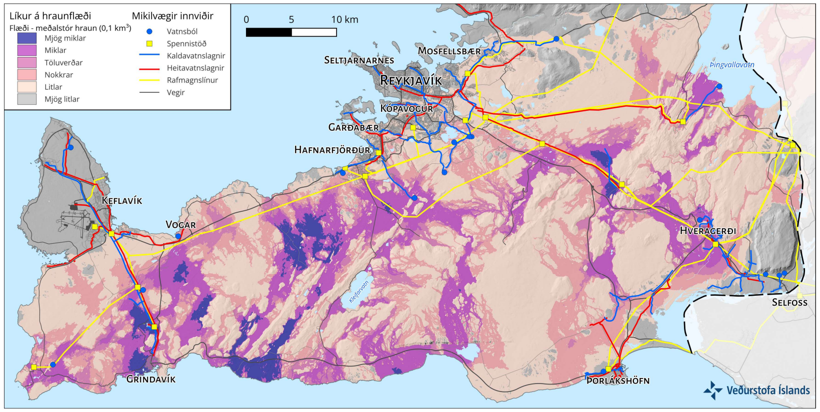
Flæði – lítil hraun



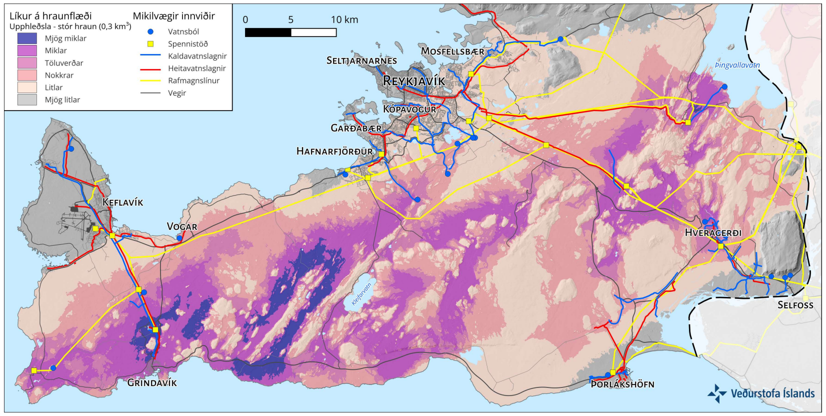
Upphleðsla – meðalstór hraun



Flæði – meðalstór hraun

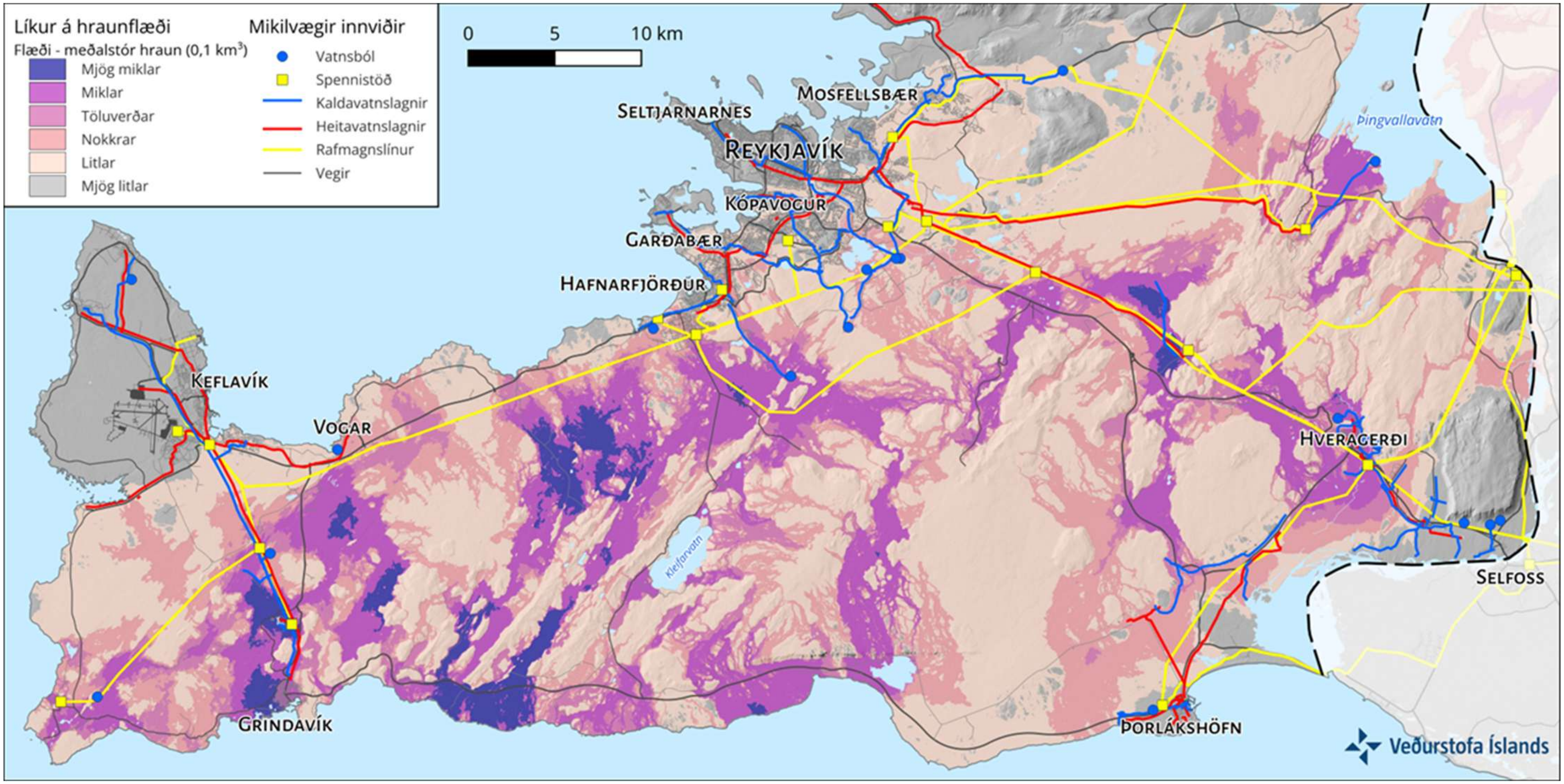


Upphleðsla – stór hraun



Líkur á hraunflæði : Flæði – meðalstór hraun

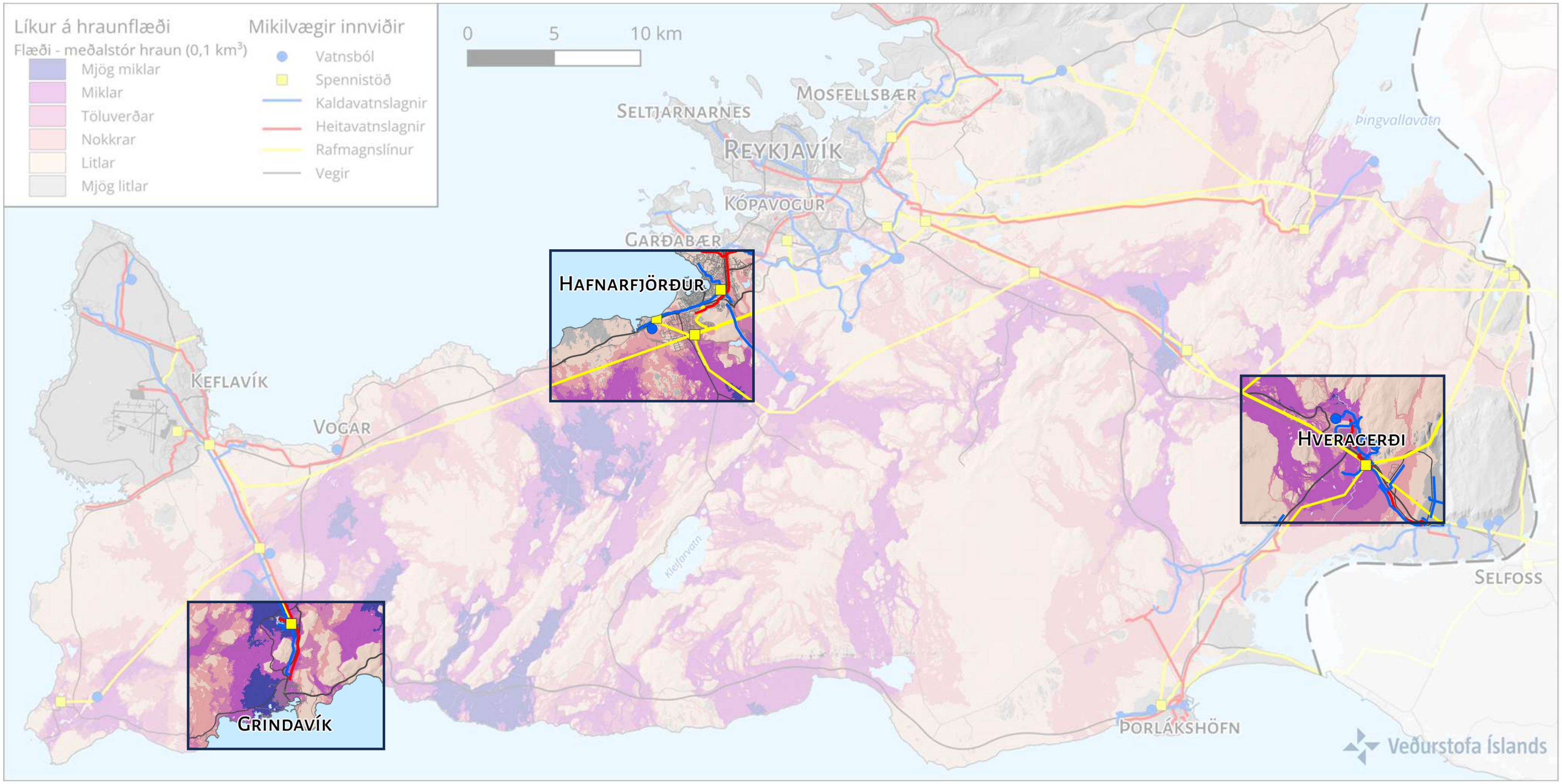
Veðurstofa Íslands



Sviðsmynd: Flæði – meðalstór hraun

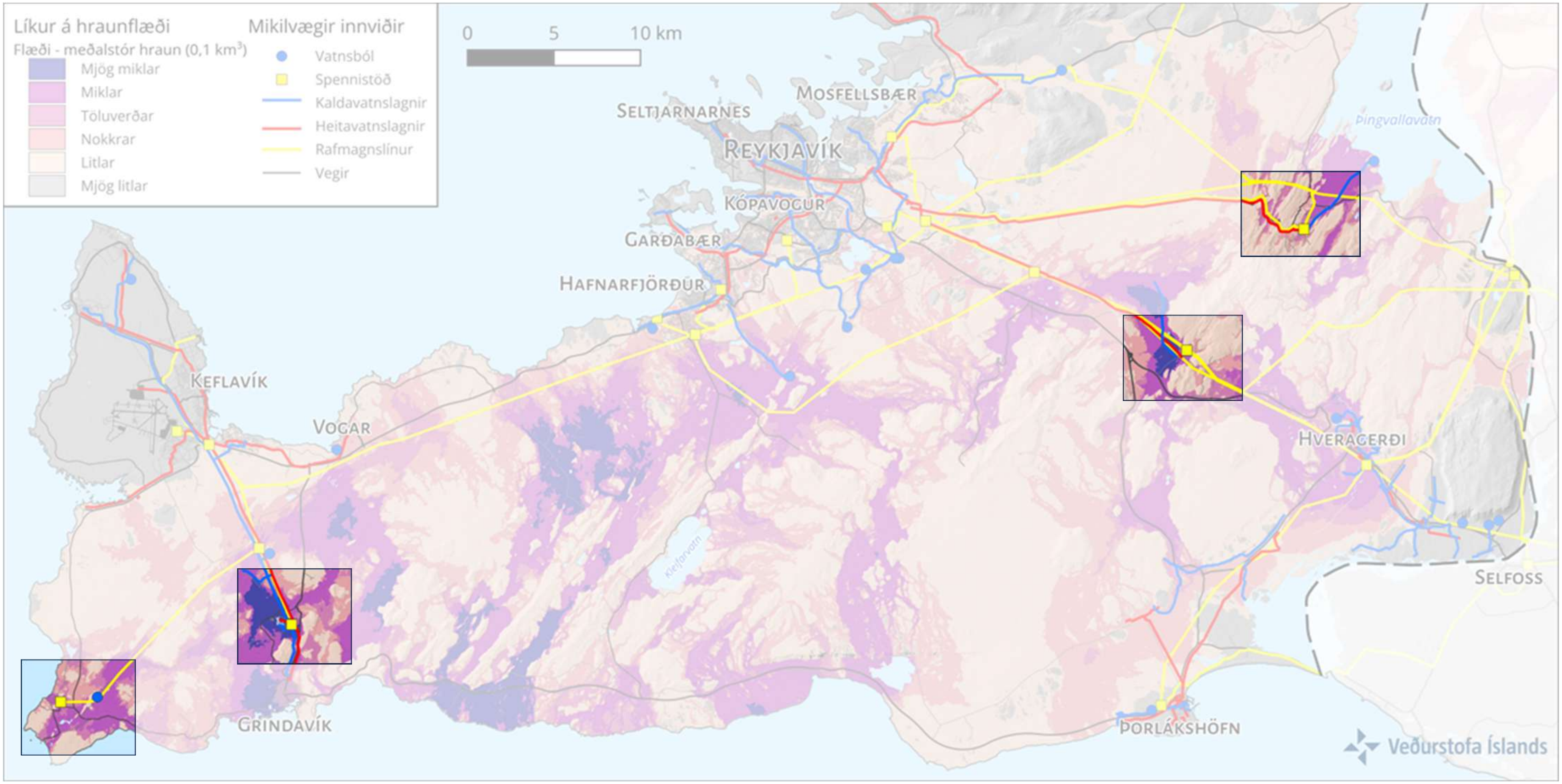
Veðurstofa Íslands

Víðtækustu áhrifin eru í þessari sviðsmynd



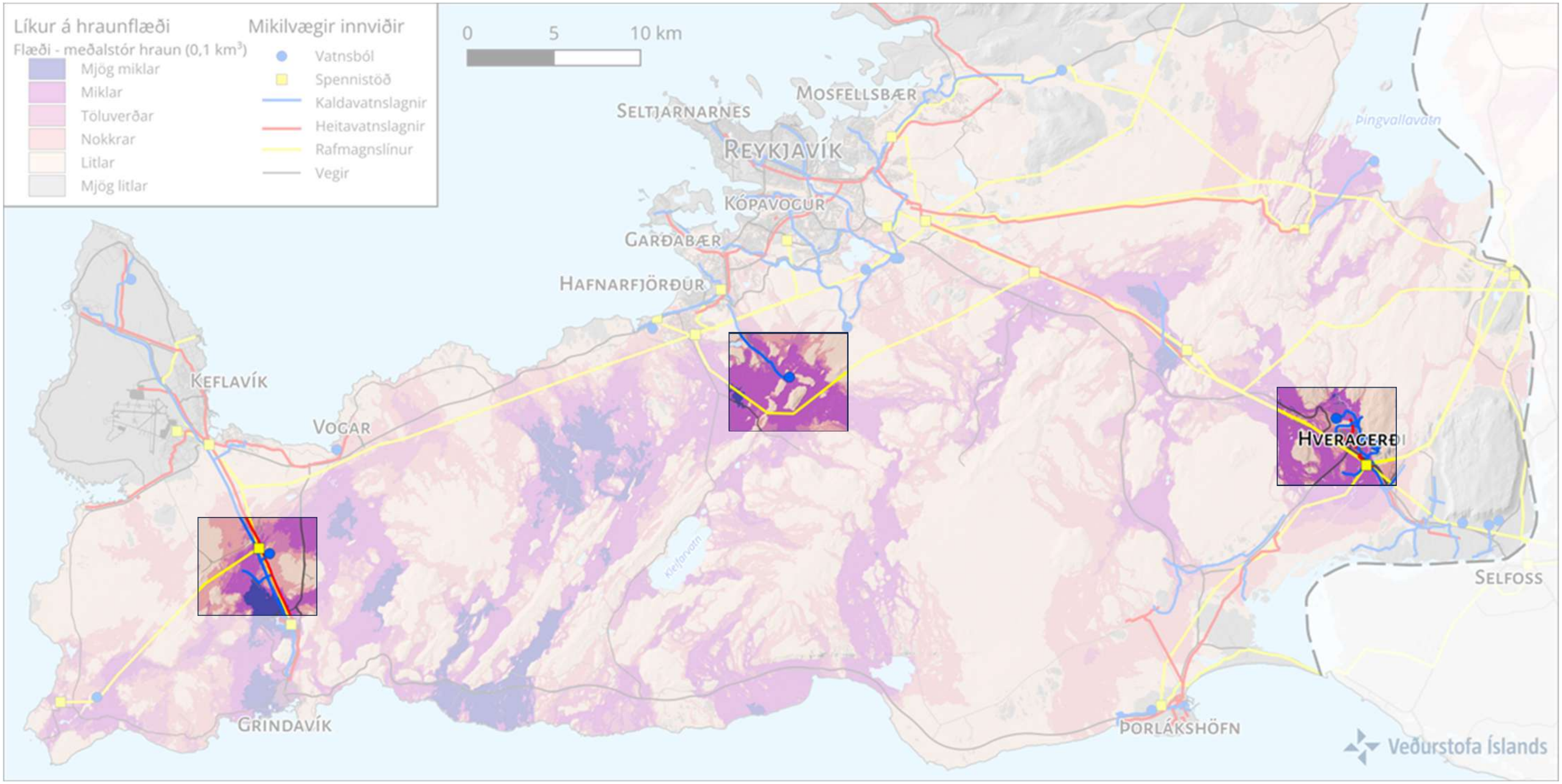
Virkjanir og tengdir innviðir

Veðurstofa Íslands



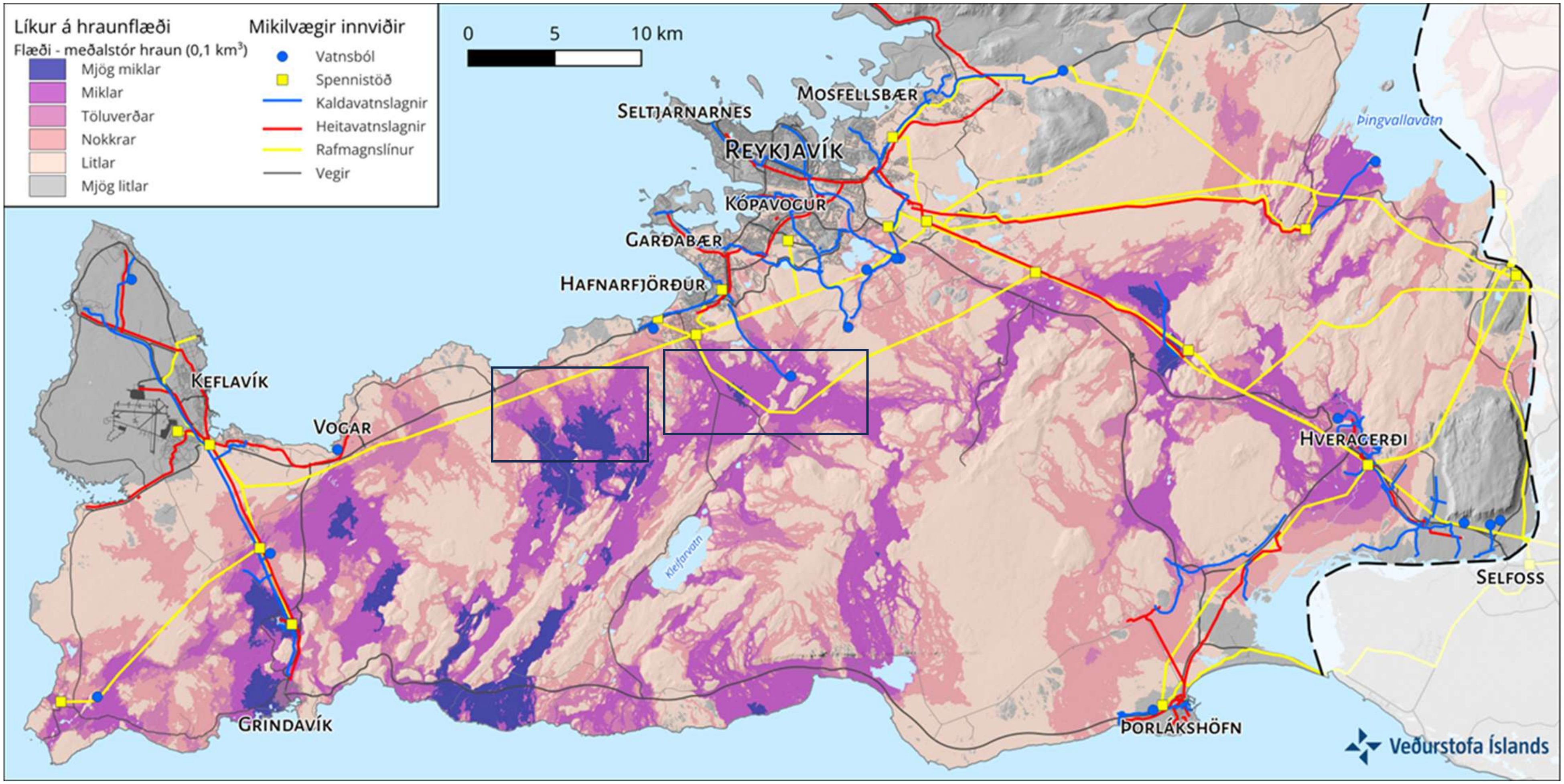
Vatnsból

Veðurstofa Íslands



Líkur á hraunflæði : Flæði – meðalstór hraun

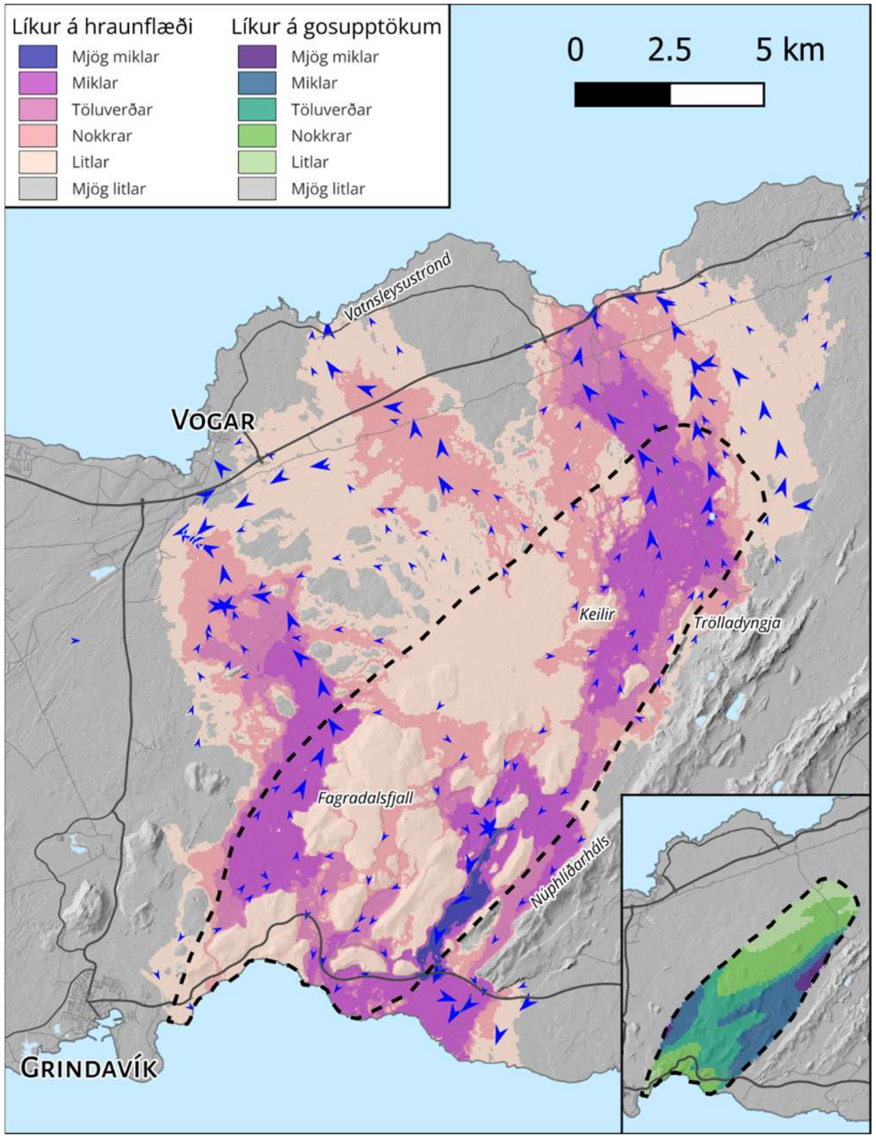
Veðurstofa Íslands



Líkur á hraunflæði frá einstökum eldstöðvakerfum

Líkur á hraunflæði frá einstökum eldstöðvakerfum getur auðveldað mat á berskjöldun svæða hefjist umbrot eða aukin virkni innan stakra kerfa.

- **Sú sviðsmynd sem sýnir mestar líkur á hraunflæði frá einstökum eldstöðvakerfum (Flæði-meðalstórt) hefur því verið notuð til að útbúa líkindakort fyrir hvert eldstöðvakerfi fyrir sig.**

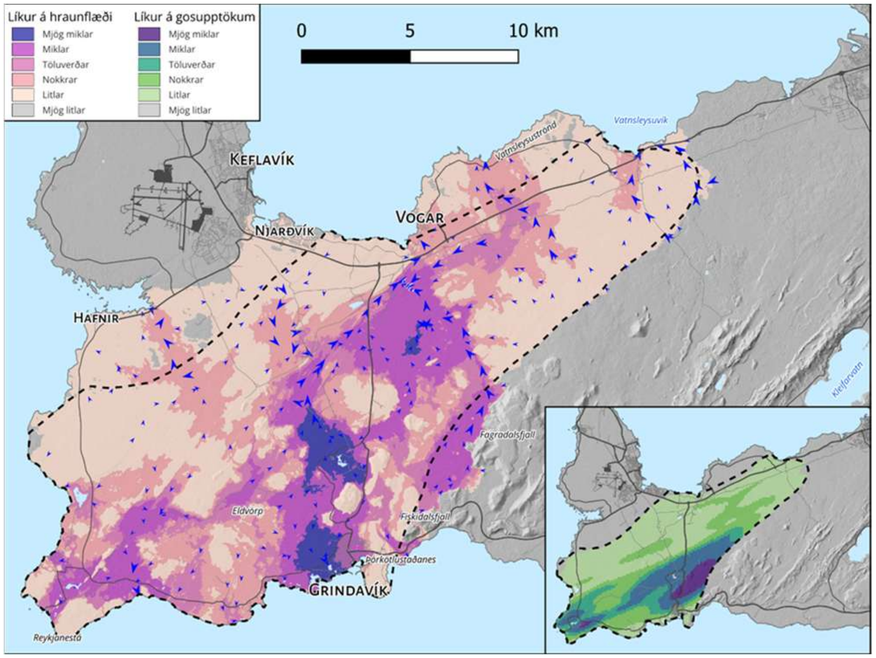


Líkur á hraunflæði samkvæmt sviðsmyndinni Flæði-meðalstórt, fyrir eldstöðvakerfi Fagradalsfjalls. Bláar örvar sýna helstu rennslisleiðir hraunsins. Kortið neðst til hægri sýnir líkur á gosupptökum innan eldstöðvakerfisins

Líkur á hraunflæði frá einstökum eldstöðvakerfum

Líkur á hraunflæði frá einstökum eldstöðvakerfum getur auðveldað mat á berskjöldun svæða hefjist umbrot eða aukin virkni innan stakra kerfa.

- **Sú sviðsmynd sem sýnir mestar líkur á hraunflæði frá einstökum eldstöðvakerfum (Flæði-meðalstórt) hefur því verið notuð til að útbúa líkindakort fyrir hvert eldstöðvakerfi fyrir sig.**



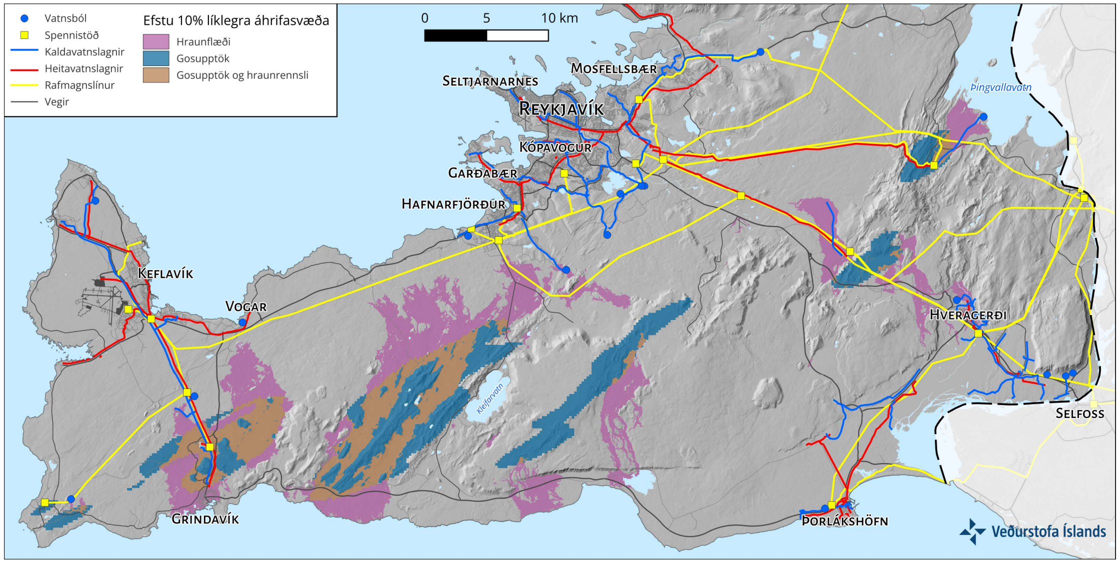
Líkur á hraunflæði samkvæmt sviðsmyndinni Flæði-meðalstórt, fyrir eldstöðvakerfi Fagradalsfjalls. Bláar örvar sýna helstu rennslisleiðir hraunsins. Kortið neðst til hægri sýnir líkur á gosupptökum innan eldstöðvakerfisins

Veðurstofa Íslands

Samantekt á helstu niðurstöðum

Hraunavá – Allur Reykjanesskaginn

- Þéttbýlin Grindavík og Hveragerði á svæðum sem eru á efsta hættustigi, þ.e. í efstu 10% líkum á hraunavá.
- Grindavík er bæði í nálægð við líkleg gosupptök og á efsta hættustigi vegna líklegs hraunflæðis.
- Hveragerði er aðeins á efsta hættustigi vegna líklegs hraunflæðis.
- Mikilvægir innviðir sem þjóna íbúum í mörgum sveitarfélögum á skaganum eru staðsettir á svæðum sem flokkast á efsta hættustigi.

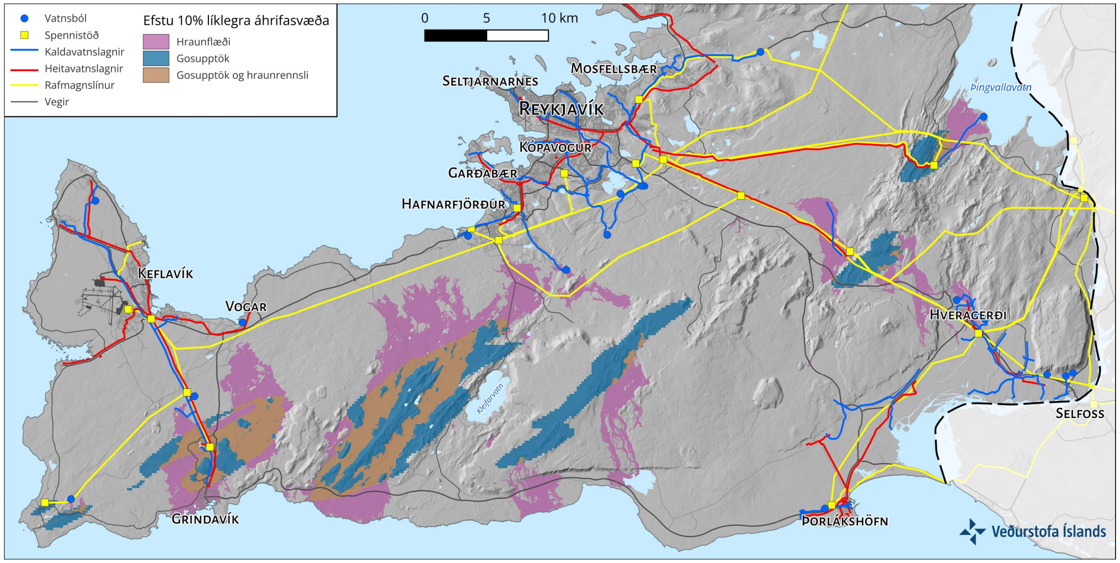


Samantekt á helstu niðurstöðum

Veðurstofa Íslands

Hraunavá – Allur Reykjanesskaginn

- Niðurstöður í skýrslunum styðja við það sem þegar var vitað og eru ekki að umbylta þekkingu á hvaða hraunavá steðjar að byggð og innviðum á Reykjanesskaga.
- Heildstætt mat sett fram með skýrum forsendum í formi sviðsmynda gefur tækifæri til að forgangsraða aðgerðum sem mögulega grípa þarf til
- Minnum á að niðurstöður eru byggðar á þeirri þekkingu sem er til staðar í dag og alltaf háðar óvissu

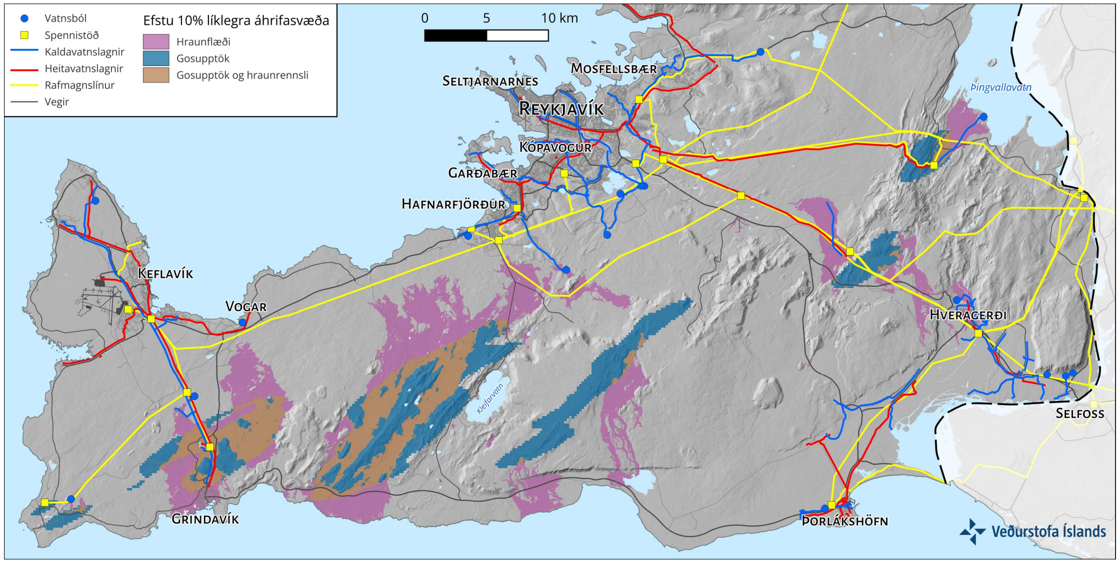


HH1

Samantekt á helstu niðurstöðum

Hraunavá – Allur Reykjanesskaginn

Niðurstöður segja ekki til um hvar og hvenær næsta eldgos verður eða hvort hraun renni á tilteknu svæði á næstu árum



Slide 32

HH1 [@Gro Birkefeldt Moller Pedersen] endurtaka þessi skilaboð hérna

Haukur Hauksson; 2026-04-16T15:54:56.269

Mikilvægt og umfangsmikið verkefni

Veðurstofa Íslands

Samtalið mikilvægt og aðgengi að upplýsingum

Vefsíða og kortasjá sem veitir aðgang að upplýsingum úr skýrslunum og öðru ítarefni sem er ætlað að styðja við upplýsta ákvörðunartöku

- www.eldfjallava.is