

TETRA

Neyðar- og öryggisfjarskiptakerfi

Tómas Gíslason

Neyðarlínan



- Svörun 112, greining erinda og boðun viðbragðsaðila, skráning mála
- Boðun og þjónusta við viðbragðsaðila
- Vöktun verðmætaflutninga
- Svörun fyrir lögregluembætti utan skrifstofutíma
- Móttaka erinda til barnaverndar
- Skráning sjúkraflutninga fyrir Rauðakross Íslands
- Tilraunaverkefni með HVE og HBR
- Þjónusta við öryggisáætlanir fyrirtækja og stofnana



- Þróun og rekstur fjarskiptakerfis fyrir neyðar- og öryggisþjónustu
- Þjónusta við notendur



- Rekstur sjálfvirkar tilkynningaskyldu skipa (fjarskipta- og upplýsingakerfi)
- Rekstur fjarskiptakefa fyrir sjófarendur (VHF/MF/AIS)
- Móttaka og miðlun tilkynninga og neyðarkalla



Neyðarlínan eflir öryggi og velferð á Íslandi

Hvað er Tetra?

- TETRA er stafrænt fjarskiptakerfi og er sérstaklega hannað fyrir þarfir viðbragðsaðila í huga TETRA er talstöðvakerfi sem einnig má nota sem síma og til gagnaflutninga.
- Sendar í Tetrakerfinu draga um 60 km í sjónlínu, merkið speglast talsvert vel frá háum fjöllum og klettum
- Sending í þessu kerfi fer aðeins á þá senda sem þörf er á þ.e. Þar sem viðkomandi talhópur er í hlustun, sem gerir kerfið mjög afkastamikið



Hvað er Tetra?

- Tetra kerfið er svokallað “Trunked system” sem má útleggja á íslensku sem “biðraðakerfi”. Þetta þýðir miklu betri nýtingu á talrásum og þjónustu.
- Aldrei getur nema einn í einu talað á viðkomandi talhópi.
- Þeir sem bíða eftir því að komast að, fara í biðröð og afgreiðir kerfið þá eftir röð (ekkert ofanítal)
- Margir óskyldir aðilar geta verið að nota kerfið samtímis og verða ekki varir við hvern annann.
- Ef á þarf að halda getur kerfisstjórn tengt aðila saman með nokkrum músarsmellum.

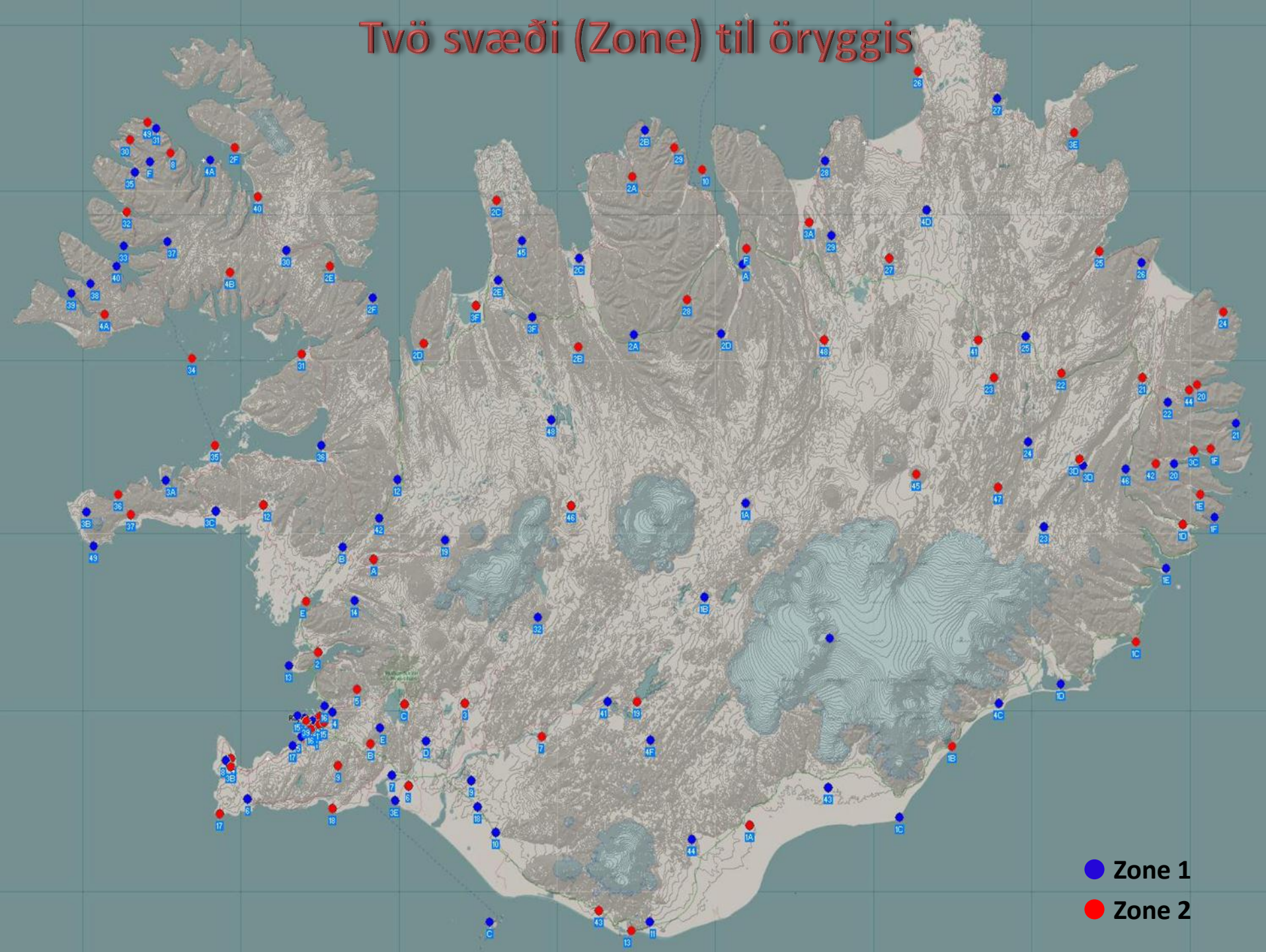


Tetralausnir og virkni

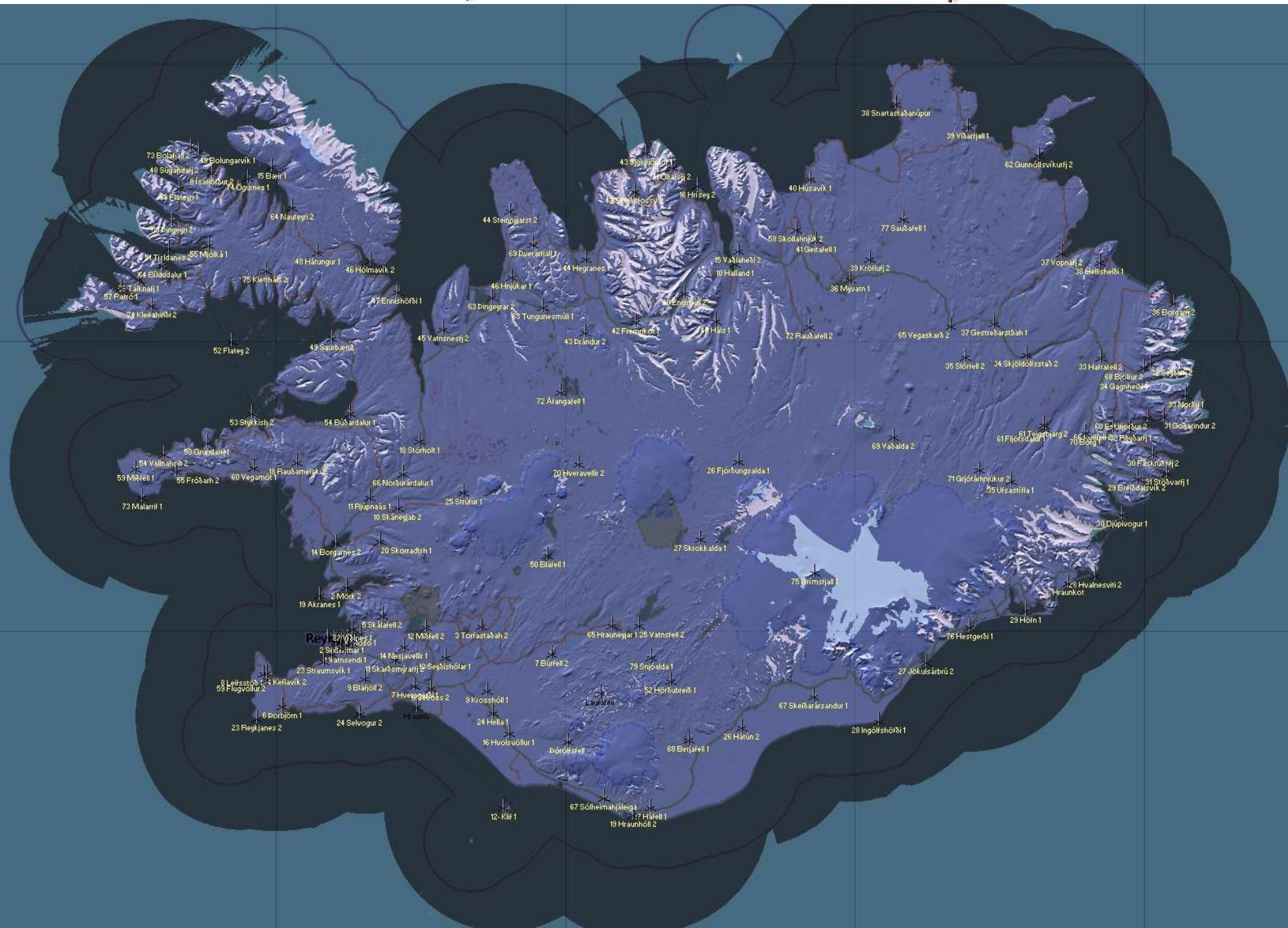
- Alls eru nú í notkun 158 sendar á landinu
- Auk þess eru í kerfinu 30 til 40 endurvarpar flestir í eigu Landsvirkjunar/Landsnets
- Tetralausnir eru í flestum jarðgöngum á landinu.
- Einnig eru tetralausnir í mörgum þýðingarmiklum byggingum má þar t.d. nefna Leifsstöð, Hörpu og fleiri byggingum.
- Fjórir aðal samskiptahættirnir í Tetra eru:
 - Hóptalsháttur
 - Einkatalsháttur
 - Símaháttur
 - Beinháttur



Tvö svæði (Zone) til öryggis



Tetra útbreiðsla, bílstöð með 0 db loftneti apríl 2011



Fleiri notkunarhættir í Tetra

- **Neyðarháttur – Emergency Mode** - þar sem notandi í neyð hefur tryggingu fyrir því að “komast í gegn” og hafa forgang í kerfinu
- **Gagnaflutningsháttur– Data Mode** - þar sem hægt er að nota tækið til að senda gögn bæði eingöngu og samtímis og talað er
- **SDS**, í kerfinu er textasendingarkerfi líkt og í GSM en hér heitir það SDS, þetta kerfi er mjög hraðvirkt.
- **CallOut**, sama og SDS nema hvað að hægt er að hafa mismunandi hringingar og notandi þarf að staðfesta móttöku sem skilar sér til 112
- **GPS** þar sem GPS staðsetningartækni er notuð samhliða tali og gagnaflutningum, og gefur kost á því að fylgjast með öllum notendum á ferilvöktunarskjá



Aðrir möguleikar

Þá eru margskonar tengimöguleikar við kerfið:

- ***Tetragáttir – Gateways*** – eru notuðar til að tengja stöð sem er utan netsins inn á netið
- ***VHF - UHF gáttir*** tengja Tetrakerfið við VHF eða UHF kerfi
- ***Endurvarpar - Repeaters*** – eru notaðir til að auka drægni Tetra í DMO og einnig til að þekja landsvæði sem kerfið nær ekki til.

Vesturhálandi

- Miðfell Snæfellsnesi
- Strútur
- Áfangafell
- Ásgarðsfjall
- Bláfell

Austurhálandi

- Vegaskarð
- Sauðafell
- Vaðalda
- Slórfell
- Grjótárhjúkur vestari
- Grjótárhjúkur austari

Sprengisandsleið

- Búrfell
- Hrauneyjar
- Vatnsfell
- Skrokkalda
- Fjórðungsalda
- Rauðafell

Fjallabak

- Snjóalda
- Hörðubreiðarháls
- Berjafell
- Laufafell
- Þórólfsfell

Notendur í kerfinu

Neyðar og öryggisgeirinn

- Lögreglan
- Slökkvilið
- Landhelgisgæslan
- Fangelsin
- Flugmálastjórn, ISAVIA
- Almannavarnir
- Björgunarsveitirnar
- Sjúkraflutningar
- Heilsugæslan
- Tollgæslan
- og aðrir viðbragðsaðilar

Aðrir notendur

- Orkufyrirtækin
- Vegagerðin
- Reykjavíkurborg
- Strætó BS
- Þungaiðnaðurinn
- IGS Keflavíkurflugvelli
- AA Keflavíkurflugvelli
- Keflavíkurflugvöllur
- Securitas
- Bankarnir
- Fjölmiðlarnir
- Og margir fleiri

Reynslan – jarðskjálfti 2008

Mikið álag á fjarskipti

- Talsverðar truflanir á GSM
- Landlínur komu að litlu gagni því tilmælu voru um að allir væru utanhúss
- TETRA virkaði allan tíman þrátt fyrir að fjöldi notenda hafi verið gríðarlegur

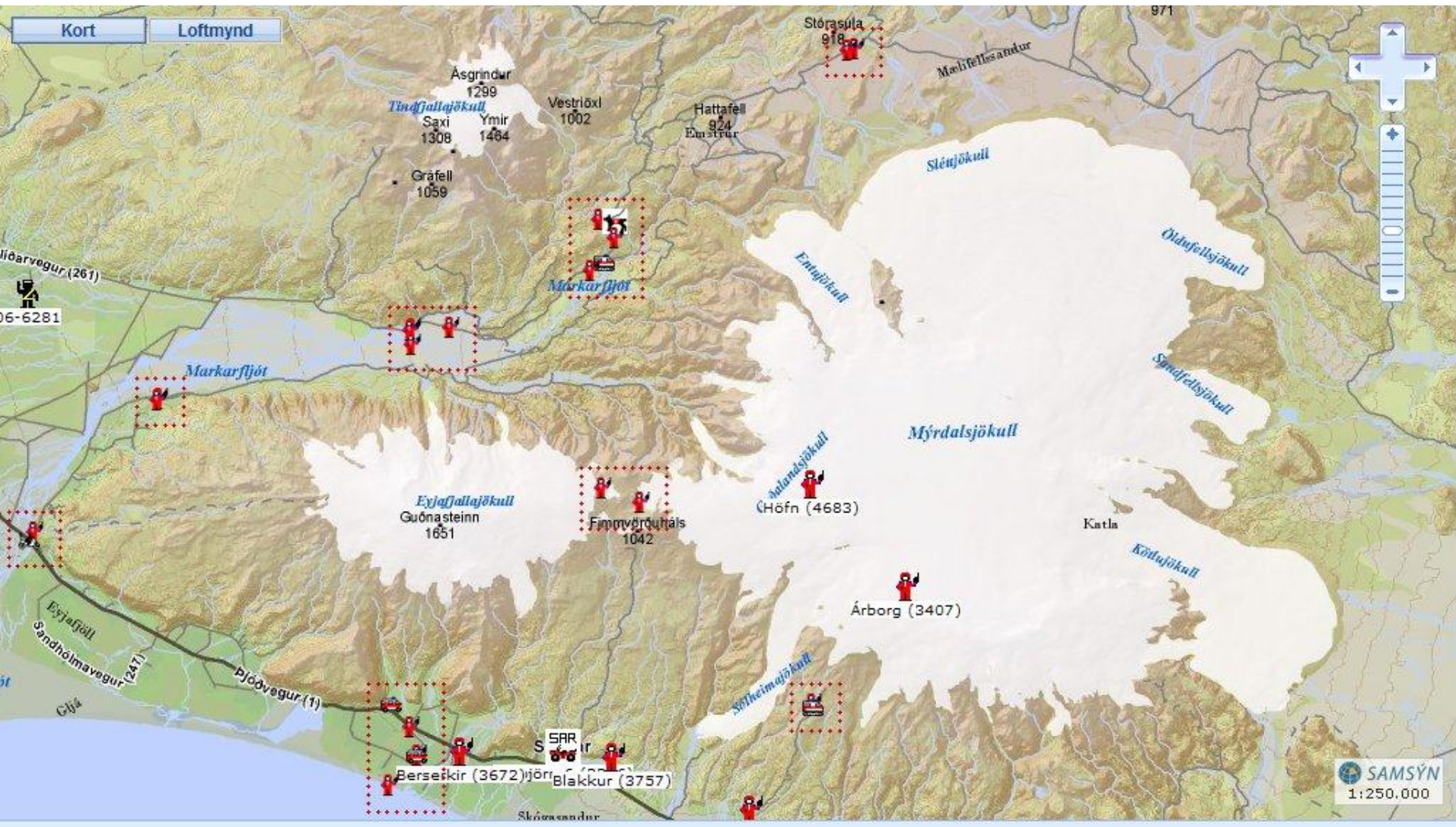
Reynslan - Eyjafjallajökull

- Ekki eins mikið álag á fjarskipti
 - GSM og landlínur virkuðu og voru notaðar til rýmingar
 - Miklu lengri tími þar sem þörf var á öruggum fjarskiptum
 - Erfiðar aðstæður
 - -17° og 20m/s
 - Gosmökkur

Ferilvöktun ökutækja – og manna

- *Auðvelt er að nota Tetra til að flytja ferilvöktunarskeytin*
- Ökutæki og mannaflí nýtast betur
- Útkall verður markvissara og hraðvirkara
- Stýring útkallseininga batnar – það sést hverjir eru næstir og hvernig þeir henta í verkið
- Með notendabúnaði sem hefur innbyggðan GPS verður ferilvöktun einfaldari og ódýrari

Hvar eru bjargirnar staddar?



112 Appið

112 Iceland



112 Iceland er forrit fyrir snjallsíma

Markmið með forritinu er að auka öryggi ferðamanna hér á landi. Það kemur ekki í staðinn fyrir neitt annað, en þéttir það öryggisnet sem fyrir er í landinu.

Valitor þróaði forritið í samvinnu við hugbúnaðarfyrirtækið Stokk. Samsýn sá um tæknilega útfærslu á birtingu upplýsinga hjá neyðarvörðum

Aðrir sem að verkefninu komu voru Neyðarlínan, Almannavarnadeild Ríkislögreglustjóra og Slysavarnafélagið Landsbjörg.

Virkar fyrir Android og iPhone síma, og fljótlega windows síma.



Hvar, hvenær, hvernig?

Nýttist öllum þeim sem vantar aðstoð, en þó sérstaklega þar sem innhringjandi er ekki viss um staðsetningu.

Skráning/Check in – þegar ýtt er á þennan hnapp fer GPS staðsetning síma/notanda ásamt tímasetningu til 112.

Neyðarboð/Emergency – þegar ýtt er á þennan hnapp er notandi að kalla á aðstoð því um neyð er að ræða. GPS staðsetning þín fer á 112 og einnig opnast á símtal. Aðstoð er send af stað.





**Travel with
safety**

For safe returning
app your way
112 Iceland



Takk fyrir

Skilgreiningar

- **Örugg fjarskipti** : Þau fjarskipti sem þarf til að tryggja á öllum tímum öruggan flutning upplýsinga á milli aðila og staða.
- **Neyðarfjarskipti**: Þau fjarskipti sem þurfa að vera til staðar til að tryggja á tímum neyðar vegna slysa, náttúruhamfara eða hamfara af mannvöldum:
 - öryggi almennings,
 - rekstur grunnþjónustu,
 - lágmarka tjón á mannvirkjum,
 - öryggi og virkni samgangna á landi, lofti og sjó.