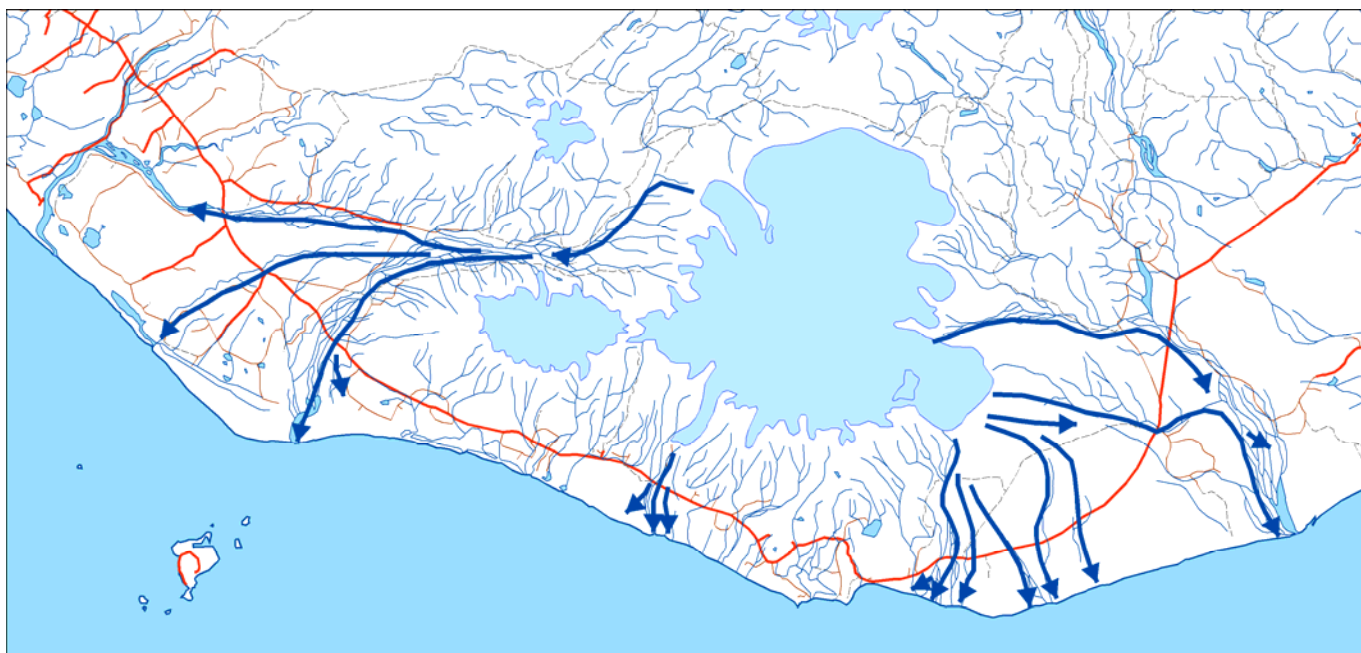




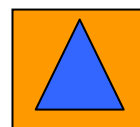
# SKÝRSLA BERGRISINN 2006



Mynd af mögulegum leiðum jökulhlaupa frá Mýrdalsjökli.



ALMANNAVARNADEILD  
RÍKISLÖGREGLUSTJÓRANS



---

Yfirlit.....	2
Skammstafanir .....	3
1.0 Inngangur .....	4
2.0 Æfingin .....	6
3.0 Vestur-Skaftafellssýsla .....	7
Markmið.....	7
Undirbúningur.....	7
Upphaf.....	8
Rýming.....	8
Æfingin- úrbætur.....	9
Fjarskipti .....	11
4.0 Rangárvallasýsla .....	12
Markmið.....	12
Undirbúningur.....	12
Upphaf.....	12
Rýming.....	13
Æfingin- úrbætur.....	13
Fjarskipti .....	15
5.0 Samhæfingarstöðin .....	16
Markmið.....	16
Undirbúningur.....	16
Upphaf.....	16
Boðun .....	16
Æfingin – úrbætur .....	17
Fjarskipti .....	19
6.0 Vísindamenn og stofnanir .....	20
Undirbúningur.....	20
Upphaf.....	20
Æfingin - úrbætur.....	20

---

## Skammstafanir

AS	Aðgerðastjórn
AVD	Almannavarnadeild ríkislögreglustjórans
DIR	Disaster Involved Registration
ELITE	Tölvustýring fyrir TETRA fjarskipti
GSM	Staðall fyrir þráðlaus símkerfi
JH	Jarðvísindastofnun Háskólans
SL	Slysavarnafélagið Landsbjörg
LHG	Landhelgisgæslan
NMT	Staðall fyrir þráðlaus símkerfi
RKÍ	Rauði Kross Íslands
SST	Samhæfingarstöðin
TETRA	Staðall fyrir fjarskipti um talstöðvar
VHF	Staðall fyrir fjarskipti um talstöðvar
VÍ	Veðurstofa Íslands
VMOS	Vatnamælingar Orkustofnunar
VS	Vettvangsstjórn
VSS	Vaktstöð siglinga
VST	Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf.
SÁBF	Stjórnun - Áætlanir - Bjargir - Framkvæmd

## 1.0 Inngangur

Í kjölfar nýs hættumats vegna hugsanlegra eldgosa og jökulhlaupa frá vestanverðum Mýrdalsjökli og Eyjafjallajökli, sem gefið var út í maí 2005, var hafist handa við gerð áætlunar til að bregðast við þeirri vá. Vinnan fólst í því að uppfæra viðbragðsáætlun fyrir Vestur-Skaftafellssýslu og að gera nýja áætlun fyrir Rangárvallasýslu en þar hefur engin áætlun verið til. Margir komu að þessu starfi en frá upphafi var ljóst að lokahnykkur þess yrði í formi æfingar þar sem látið yrði reyna á þessar áætlanir.

Til þess að undirbúa almannavarnaæfinguna var kallaður saman hópur fólks til að gera handrit. Í byrjun fóru fulltrúar AVD og hittu heimamenn og óskuðu eftir upplýsingum um hvað þeir vildu æfa. Strax kom fram að áhugi var fyrir að æfa rýmingu hugsanlegs áhrifasvæðis eldgosa og jökulhlaupa samkvæmt hættumatinu.

Við gerð handrits var haft að leiðarljósi að verkefnið yrðu sem raunverulegust í alla staði og beinagrind handritsins var raunveruleg þróun eldgoss og hlaups eins og vísindamenn komast næst því að spá fyrir um. Tímasetningar á hraða hlaups og þróun eldgossins voru notaðar til að tíma- og staðsetja verkefni sem æfingastjórn setti inn.

Almenn markmið æfingarinnar voru að hún væri sem raunverulegust og verkefnið valin með hliðsjón af vandamálum, sem líklegt er að komi upp í raunverulegu eldgosi og sem mikilvægt er að æfa, t.a.m. flutningur rúmliggjandi einstaklinga og þeirra sem neita að yfirgefa heimili sín, hafa upp á ferðamönnum á svæðinu o.þ.h.. Að öðru leyti voru markmiðin þau að:

- æfa alla þætti viðbragðsáætlunarinnar og gera þannig viðbragðsaðila og stjórnendur neyðaraðgerða hæfari til að takast á við þau verkefni, sem þeim eru ætluð í viðbragðsáætluninni.
- gera íbúa áhrifasvæðisins meðvitaða um sem réttust viðbrögð vegna eldsumbrota undir Mýrdals- og Eyjafjallajökli og jökulhlaupa og öskufalls því tengdu.
- draga fram lærdóm og nýta hann til endurbóta á viðbragðsáætluninni.

Bergrisinn 2006 fór fram helgina 25. og 26. mars 2006 en upphaflega var áætlunin að hún færi fram í október 2005 en henni var frestað að ósk heimamanna. Laugardaginn 25. mars var æft í Vestur-Skaftafellssýslu og sunnudaginn 26. mars í Rangárvallasýslu. Ef um raunverulegan atburð væri að ræða væru viðbragðsáætlanir virkjaðar fyrir bæði svæðin samtímis en í æfingaskyni var ákveðið að skipta þessu á þennan hátt til þess að geta betur fylgst með framgangi æfingarinnar á hvoru svæði fyrir sig. Verkefnið var margþætt og undirbúið af kostgæfni til að markmið æfingarinnar næðust.

Stærsta verkefnið í æfingunni var rýming á áhrifasvæði Kötlu en á svæðinu öllu búa um 2.200 manns auk fjölmargra sumarhúsaeigenda og ferðamanna sem kunna að dvelja á svæðinu á hverjum tíma. Bergrisinn er stærsta rýmingaræfing sem haldin hefur verið á Íslandi til þessa.

Kynningarfundir voru haldnir víða í Vestur-Skaftafellssýslu og í Rangárvallasýslu með íbúum, eigendum sumarhúsa og öðrum hagsmunaaðilum. Þar var undirbúningsvinna vegna viðbragðsáætlananna kynnt; einkum sá hluti sem snýr að

rýmingu. Íbúar voru hvattir til að taka þátt í æfingunni með því að rýma og aðstoðuðu fjölmiðlar við að koma þeim boðum til fólks.

Í aðdraganda æfingarinnar var einnig boðið upp á fræðslu fyrir viðbragðsaðila í héraði. Almannaþingardeild RLS var með námskeið í aðgerðastjórnun bæði í Vestur-Skaftafellssýslu og Rangárvallasýslu og RKÍ var með námskeið fyrir fjöldahjálparstjóra á svæðinu.

Fjölmarginir aðilar komu að undirbúning og framkvæmd þessa verkefnis og eru þeim færðar þakkir fyrir þeirra störf.

Það er mat ríkislögreglustjórans að vel hafi tekist til. Meginmarkmið æfingarinnar hafi náðst og æfingin hafi skapað mikilvægan lærdóm fyrir almannaþingarnir í landinu.

---

Haraldur Johannessen

## 2.0 Æfingin

Föstudaginn 24. mars fór fram fjarskiptaæfing, þar sem látið var reyna á boðleiðir og samskipti milli starfseininga innan umdæma og úr héraði í SST. Látið var reyna á öll fjarskipti sem áætlað var að nota í æfingunni, þ.e. talstöðvar (VHF og TETRA), síma, fax og tölvupóst.

Æfingin í Vestur-Skaftafellssýslu byrjaði að morgnir laugardagsins 25. mars kl.10:00 með því að send voru gögn til Veðurstofu Íslands (VÍ). Gögnin voru tilbúnar upplýsingar æfingastjórnar frá mælum sem eru við Mýrdalsjökul og fékk VÍ það hlutverk að túlka þau. Niðurstaða VÍ var að eldgos væri um það bil að hefjast undir Mýrdalsjökli og settu starfsmenn VÍ viðeigandi ferli í gang. Hlé var gert á æfingunni kl.15:00 þegar aðgerðum var lokið í Vestur-Skaftafellssýslu.

Æfingunni var framhaldið í Rangárvallasýslu að morgni sunnudagsins 26. mars kl.10:18. Æfingastjórn kom upplýsingum (VÍ tók ekki þátt þennan dag) beint til bakvaktarmanns AVD um hugsanleg eldsumbrot undir Mýrdalsjökli. Æfingunni var lokið kl.15:20 þegar aðgerðum var lokið í Rangárvallasýslu.

Æfingastjórnin var skipuð fulltrúum frá öllum hlutaðeigandi viðbragðsaðilum og fulltrúum heimamanna. Hópurinn hittist nokkrum sinnum þar sem æfingarhandritið var búið til. Magnús Tumi Guðmundsson, jarðeðlisfræðingur, í samráði við aðra vísindamenn og VÍ, sá um jarðfræðiþátt handritsins og tímalínu vegna eldgoss, ösku og jökulhlaups. Af æfingalegum orsökum ákvað æfingastjórnin hvernig veðrið ætti að vera með tilliti til þeirra þátta sem átti að æfa.

Þau veitufyrirtæki sem eiga hagsmuna að gæta á svæðinu (Landsnet, Landsvirkjun, RARIK og Orkuveita Reykjavíkur/Hitaveita Rangæinga) tóku þátt í æfingunni. Veiturnar sameinuðust um að Dóra Hjálmarsdóttir, verkfræðingur hjá VST, yrði fulltrúi þeirra í undirbúning fyrir æfinguna og sem fulltrúi í æfingastjórn. Veiturnar réðu einnig almannatengslafyrirtækið Athygli (Fréttastofu Athygli) til að búa til fréttir sem notaðar voru á æfingunni og til að vera með raunverulegt áreiti fyrir starfsfólk.

Veitufyrirtækin voru með eigið handrit sem var samþættað atburðarrás Bergrisans og var framvindu þess stýrt frá æfingastjórn.

Fréttastofa Bergrisans var starfrækt báða dagana í því formi að á heimasíðu æfingarinnar á - [www.almannvarnir.is](http://www.almannvarnir.is) - var komið á framfæri fréttum af gosinu og atburðum því tengdum ásamt viðtölum. Aðilar í æfingunni gátu því fengið „fréttir“ af gangi mála nánast því í rauntíma. Fréttirnar voru útbúnar af æfingastjórn, Fréttastofu Athygli og fulltrúa Fréttastofu RÚV sem var í SST.

### Markmið

Æfingin tókst vel og náðust öll markmiðin, sem henni höfðu verið sett.

### Undirbúningur

Af ýmsum ástæðum fór undirbúningur frekar seint af stað í Vestur-Skaftafellssýslu en hann gekk vel þegar hafist var handa. Fræðsla var fyrir AS og RKÍ hélt námskeið fyrir fjöldahjálparstjóra.

Fyrir æfinguna voru opnir kynningarfundir haldnir fyrir íbúa og sumarhúsaeigendur þar sem fjallað var um viðbrögð íbúa og hins opinbera vegna eldgoss í Mýrdalsjökli og hugsanlegra jökulhlaupa niður Mýrdalssand, Sólheimasand eða niður Emstrur og Markarfljótsaura og til sjávar.

Á fundunum var gerð grein fyrir skipulagi almannavarna og störfum almannavarnarnefndar, aðgerðarstjórnar og vettvangsstjórnar þegar náttúruvá er yfirvofandi. Þá var einnig farið yfir rýmingaráætlun fyrir þau vegna þeirra landsvæða sem hætta er búin vegna jökulhlaupa í tengslum við eldgos í Mýrdalsjökli. Kynnt var líkan af hugsanlegu jökulflóði sem sýnir rennsli flóðs, vatnsmagn, hæð þess og tímakvarða.

Farið var yfir undirbúning og viðbrögð íbúa við jökulhlaupi ásamt þeim hættum sem eldgosi og jökulhlaupum fylgja. Íbúum var gerð grein fyrir með hvaða hætti rýming yrði framkvæmd, til hvers væri ætlast og hvert þeir ættu að fara. Farið var yfir ýmis hagnýt atriði fyrir íbúana til að hafa í huga ef til hamfaranna kemur og þeim afhentir nýir upplýsingabæklingar, sem AVD gaf út fyrir íbúa með upplýsingum um eldstöðina og rétt viðbrögð.

Tækifærið var líka notað til þess að kynna æfinguna og voru íbúar og sumarhúsaeigendur á svæðinu hvattir til þess að taka þátt í henni.

Almennt voru fundarmenn ánægðir með fundina og þá fræðslu sem þar var í boði og að fá tækifæri til að ræða við yfirvöld og vísindamenn um stöðuna.

## Upphaf

Í byrjun æfingarinnar voru upplýsingar sendar til Veðurstofu Íslands þar sem gögn, sem æfingastjórn hafði búið til, voru túlkuð. Töf varð á túlkun gagnanna frá VÍ þar sem bakvaktarmenn þeirra geta ekki skoðað hjálpargögn nema í húsnæði VÍ. Hugsanlega mætti stytta þennan tíma með því að bakvaktarmaður VÍ gæti strax byrjað að skoða gögnin heim hjá sér í gegnum internetið.

VÍ gerði bakvaktarmenni AVD viðvart um stöðuna, sem þá virkjaði viðbragðsáætlun vegna Kötlu og SST, AS og VS tóku fljótlega til starfa.

## Rýming

Rýming á öllum rýmingarsvæðum (Vík, Álftaveri og Meðallandi) gekk vel. T.d. hafði VS á Klaustri sett sér það markmið að allir ættu að vera búnir að rýma innna 120 mín en 95 mín tók að rýma Álftaver og 65 mín í Meðallandi, sem er vel innan tímamarka.

Boð til íbúa um rýmingu hefðu þó getað farið fyrr af stað. Til að mynda voru viðbragðsaðilar mættir til að aðstoða íbúa við rýmingu áður en þeir fengu boð um rýmingu. Þar sem viðbragðstími þeirra er mjög skammur er ljóst er að stytta má þann tíma sem líður frá því viðbragðsaðilar eru ræstir út og þar til íbúum eru send boð um að rýma.

Ljóst er að leikskólinn Litla-Vík í Vík er ekki nægjanlega hentugt húsnæði fyrir fjöldahjálparstöð; inngangur er þröngur og ekki góð aðstaða til að taka við fjölmönnum hópum fólks, t.d. ferðamönnum, auk þess sem húsgögnin eru ekki ætluð fullorðnum.

Ekki voru nægilega margir sjálfboðaliðar að störfum í fjöldahjálparstöðinni og kom fram að einnig þyrfti að þjálfa betur þá sem fyrir eru. Það hafði einnig truflandi áhrif á vinnuna í fjöldahjálparstöðinni að sambandsleiðir voru ekki eins og skipalag RKÍ sagði til um. Fjöldahjálparstöðin var í sambandi við VS en menn höfðu reiknað með að vera í beinu sambandi við AS. Einnig komu í ljós ýmis vandamál þar sem nýjasta útgáfa af íbúaskrá var í notkun í fjöldahjálparstöðinni en hlauparnir sem fóru um þorpið voru með eldri íbúaskrá.

Íbúar voru mjög samvinnuþýðir og góð þátttaka var hjá þeim í rýmingarhluta æfingarinnar, sem endurspeglar í raun þann áhuga, sem þeir höfðu sýnt á kynningarfundunum í aðdraganda æfingarinnar.

Vel gekk að skrá íbúa og gesti frá Höfðabrekku og hótelinu. Gestir hótelsins voru ekki látnir rýma af æfingalegum ástæðum en íbúarnir komu með upplýsingar um fjölda þeirra til fjöldahjálparstöðvar.

Nýtt tölvutækt skráningarkerfi, Disaster Involved Registration (DIR), var reynt á æfingunni í fyrsta sinn. Þó að kerfið væri ekki fullbúið var ákveðið var að prófa það við skráningu. Seinlega en örugglega gekk að skrá í kerfið þar sem einungis ein tölva



var til afnota. Að þessu sinni þurfti að handskrá alla inn í kerfið en í framtíðinni er gert ráð fyrir tengingu við þjóðskrá. Skráningarfólk í fjöldahjálparstöðvunum þarf að hafa í huga, þegar fjölskyldur eru skráðar, að spyrja um hvar þeir, sem ekki koma til skráningar með fjölskyldum sínum, eru staðsettir. Þannig mætti spara mikla vinnu seinn meir þegar reyna á að hafa upp á öllum á rýmingarsvæðinu en á þetta reyndi í æfingunni.

Enginn íbúi frá Sólheimabæjunum kom í fjöldahjálparstöðina til skráningar. Í ljós koma að þar var fyrir misskilning og léleg fjarskipti um GSM. Þetta dró fram þá staðreynd að enginn viðbragðsaðili hefur fyrirfram það skilgreinda hlutverk að fara og aðstoða íbúa Sólheimbæjanna við rýmingu. Einnig kom fram sú hugmynd hvort heppilegra væri að íbúar á þessu rýmingarsvæði gætu rýmt á nálæga bæi í stað þess að þurfa fara til Víkur.

Fyrir æfinguna hafði verið ákveðið að íbúar gætu farið beint heim eftir að hafa skráð sig í fjöldarhjálpstöð. Vegna misskilnings milli æfingastjórnar og VS á Klaustri fengu íbúar ekki að fara strax heim eftir skráningu en sá misskilningur var fljótlega leiðréttur.

Nokkrar tilkynningar bárust um aðila sem ekki höfðu fengið boð. Öll tilvik, þar sem viðbragðsaðilar, íbúar og/eða sumarhúsaeygendur fengu ekki boð um að rýma, verða skoðuð mjög vel til að finna orsökina fyrir því. Vitað er að í einhverjum tilvikum voru símar ekki skráðir á svæðinu (fyrirtæki, eldri heimilisföng utan svæðis og óskráð frelsisnúmer) og einnig eru nokkrir staðir þar sem lélegt eða jafnvel ekkert GSM samband er. Þegar búið verður að fara yfir þessi mál er fyrirhugað að halda sérstaka boðunaræfingu. Hugsanlega verður skoðað hvað hægt er að gera varðandi betra samband GSM síma á svæðinu en hins vegar er farsímakerfið ekki skilgreint sem neyðarkerfi og því ekki hægt að treysta því fullkomlega.

Heimamenn gagnrýndu að vegum á svæðinu hefði ekki verið lokað í æfingarskyni, þó ekki hefði verið nema í um 1 klst. Það hefði hjálpað til við verkefnið og gefið því raunverulegri blæ ásamt því að láta reyna betur á kerfið. Þeir bentu á að á þessum árstíma væri umferð ekki mikil og því hefði þetta ekki raskað miklu. Æfingastjórn taldi fyrir æfinguna ekki þörf á raunverulegri lokun vega en þetta verður skoðað fyrir næstu æfingu. Einnig kom í ljós að einn lokunarpóstur - lokun við Kúðafljót - gengur undir 5 nöfnum en þetta þarf að samræma.

## **Æfingin- úrbætur**

Að jafnaði er aðsetur aðgerðarstjórnarinnar í Vestur-Skaftafellssýslu á skrifstofu lögreglustjórans að Ránarbraut 1, sem er á rýmingarsvæði í neðri hluta bæjarins. Varastjórnstöð er í húsnaði slökkviliðsins í Vík en aðstaðan þar er of lítil og illa tækjum búin. Fyrir vikið var of mikið álag inni í AS, sem skapaðist bæði af mannfæð og óhentugum húsakosti. Þennan vanda er hugsanlega hægt að leysa með því að nýta rými á neðri hæð hússins þar sem tæki slökkviliðs eru geymd í dag. Eins kom sú hugmynd fram hvort rétt væri að sameina aðgerðastjórnina í Vestur-Skaftafellssýslu og Rangárvallasýslu. Aðgerðum í Vestur-Skaftafellssýslu væri þá stjórnað af aðgerðastjórn Rangárvallasýslu með aðstoð öflugrar vettvangsstjórnar í Vík og á Klaustri.

Einn maður annaðist fjarskiptin í AS og réði hann tæplega við það, sem aftur leiddi til þess að hann hafði ekki mikinn tíma til að miðla upplýsingum til annarra innan AS. Þetta lagaðist eftir að hann fékk hjálparamann.

Eftir æfinguna fréttu fulltrúar AS í Vík af aðgerðargrunni Slysavarnarfélagsins Landsbjargar, sem er netlægur grunnur til að halda utan um stórar aðgerðir en hann var notaður í Rangárvallasýslu með góðum árangri. Með notkun grunnsins hefði verið auðveldara að halda utan um aðgerðina og að samræma vinnu AS í Vík og VS á Klaustri.

Upplýsingar frá aðgerðastjórn skiluðu sér ekki nægilega vel til vettvangsstjórnanna í Vík og á Klaustri. Hugsanlega olli því léleg aðstaða fjarskiptamanns en eins spilaði þar inni að litlar upplýsingar bárust frá Samhæfingarstöðinni (SST) um framvindu gossins. Það hafði einnig truflandi áhrif innan AS að í sumum tilvikum var ekki ljóst hvort upplýsingar sem bárust um hópa á svæðinu, væru raunveruleg atvik eða hluti æfingarinnar. Einnig varð misskilningur um stöðu þyrlunnar í æfingunni þar sem ekki náðist samband við hana frá AS. Þessi þrjú atriði flokkast undir vandamál, sem eru æfingarlegs eðlis og kæmu ekki upp við raunverulegar aðstæður.

AS tók stundum að sér verkefni, sem áttu heima í VS en í flestum tilvikum uppgötvaðist það í tíma og verkefnunum var komið áfram.

Fyrir utan að rýma og virkja alla viðbragðsaðila þurftu AS og VS á svæðinu að glíma við margvísleg önnur verkefni, sem æfingastjórnin hafði útbúið með hliðsjón af markmiðum æfingarinnar. Til að ná því var æfingastjórn með um 20 leikara til að sviðsetja hin ýmsu verkefni, sem voru öll leyst vel af hendi og engir stórvægilegir hnökrar þar á.

Meðal þessara verkefna var að:

- eiga við íbúa sem neituðu að rýma,
- hafa upp á ferðamönnum, sem voru víða á svæðinu og gefa þeim rétt fyrirmæli, taka afstöðu til ýmissa tilkynninga, sem æfingastjórn setti inn,
- flytja rúmleggjandi einstaklinga,
- fá flutning fyrir aðila, sem voru á mesta hættusvæði, með þyrlu og
- leiðbeina útlendingum, sem hringdu til að fá upplýsingar um viðbrögð.

VS, bæði í Vík og á Klaustri, leystu sín verkefni örugglega með góðum stuðningi viðbragsaðila á svæðinu.

Húsnaði björgunarsveitarinnar Víkverja er á rýmingarsvæði og því var aðstaða fyrir viðbragðsaðila við slökkvistöðina en ljóst er að þar er ekki pláss fyrir margt fólk. Huga þarf að betri aðstöðu fyrir björgunarfólk þegar það er ekki í verkefnum.

Einn heilbrigðisstarfsmaður var á Klaustri á æfingardaginn; hjúkrunarfræðingur, sem staðsettur var á Klaustri í starfi ritara VS. Íbúar gangrýndu að hann hafi verið upptekinn í VS og að enginn læknir hafi verið á staðnum. Það kom fram hjá VS að fyrirfram var ákveðið að störf að heilbrigðismálum gengju fyrir störfum í VS. Ekki kom til þess að kalla þyrfti á hjúkrunarfræðing. Ef þörf hefði verið fyrir meiri aðstoð

lækna og hjúkrunarfólks á staðnum í raunveruleikanum hefði sú aðstoð verið send frá Höfn.

Lokunarhlið við Skálm var ekki virkjað í æfingunni og í ljós kom að í viðbragðsáætluninni hefur enginn með það hlutverk að manna þann póst. Þetta er atriði sem þarf að skoða. VS á Klaustri vissi ekki af þessu í æfingunni og taldi að þessi póstur hefði verið virkjaður.

Björgunarsveitin Lífgjöf í Álftaveri gagnrýndi að sveitin hefði engin skilgreind hlutverk í viðbragðsáætluninni. Þeim fannst of mikið horft á þá sem „flóttamenn“ en þeir treysti sér alveg í verkefni eftir að hafa rýmt heimili sín. Þeir væru t.d. vel í stakk búnir til að manna lokun við Skálm en sú lokun varð einmitt útundan í skipulaginu.

Vegna framgangs æfingarinnar var ákveðið að nota ekki raunveður heldur vera með æfingarveður. Þetta var talið nauðsynlegt til að geta stjórnað öskufalli o.þ.h. Það hafði hins vegar þau áhrif að misskilnings gætti hjá þeim sem tóku þátt í æfingunni bæði í héraði og SST. Sjónarvottar og þeir sem voru á vettvangi upplifðu eðlilega annað veður en það sem æfingastjórnin hafði ákveðið og þetta olli rugling. Þetta varð líka til þess að viðbragðsaðilar gátu ekki nýtt sér og æft þær leiðir sem þeir hafa til að fá upplýsingar um veður og spár. Þetta er vandamál sem er æfingalegs eðlis og ljóst að hugsa þarf betur hvort ekki sé eðlilegra að notast við raunveður í æfingum sem þessum.

## **Fjarskipti**

Heimamenn gagnrýndu að fjarskiptaskipulag fyrir svæðið hafi komið seint fram en það var ekki tilbúið fyrir en seinnihluta föstudagsins 24. mars. Skipulagið virkaði að öðru leyti vel og menn ánægðir með það utan erfiðleika í samskiptum við þyrlu á rás 5. Þurfti að notast við varðskip, sem lá fyrir utan ströndina, til að bera á milli. Einnig var gagnrýnt að VHF endurvarparás 2, væri eyrnamerkt AS.

Í æfingunni fékk Lögreglan í Vestur-Skaftafellssýslu lánaðar VHF handtalstöðvar til samskipta við björgunarsveitir á svæðinu. VHF talstöðvar eru í lögreglubílunum en það bindur lögreglumennina við bílana og því ljóst að þeir verða að hafa aðgang að handtalstöðvum þegar stór verkefni, sem kalla á samhæfingu margra viðbragðsaðila á svæðinu, eru í gangi. Þar sem lögreglan notar VHF ekki daglega er ekki hentugt að hún eigi og reki VHF stöðvar. Ein lausn á þessu gæti t.d. verið að gerður yrði samningur milli björgunarsveitarinnar Víkverja og lögreglustjóra um að þeir fyrrnefndu sjái lögreglu fyrir talstöðvum þegar þess þarf.

## 4.0 Rangárvallasýsla

### Markmið

Æfingin tókst vel og náðust öll markmiðin, sem henni höfðu verið sett.

### Undirbúningur

Undirbúningur gekk mjög vel í Rangárvallasýslu. Fræðsla var fyrir AS á svæðinu og RKÍ var með námskeið fyrir fjöldahjálparstjóra. AS Rangárvallasýslu hittist reglulega í aðdraganda æfingarinnar þar sem menn settu sig vel inni í verkefnið. Einnig var tíminn notaður til þess að taka í gegn stjórnstöð AS á Hellu með bættum aðbúnaði og tækjum.

Fyrir æfinguna voru haldnir 8 opnir kynningarfundir fyrir íbúa og sumarhúsaeigendur þar sem fjallað var um viðbrögð íbúa og hins opinbera vegna eldgoss í Mýrdalsjökli og hugsanlegra jökulhlaupa niður Mýrdalssand, Sólheimasand eða niður Emstrur og Markarfljótsaura og til sjávar. Alls mættu um 400 manns á fundina.

Á fundunum var gerð grein fyrir skipulagi almannavarna og störfum almannavarnarnefndar, aðgerðarstjórnar og vettvangsstjórnar þegar náttúruvá er yfirvofandi. Þá var einnig farið yfir rýmingaráætlun fyrir þau vegna þeirra landsvæða sem hætta er búin vegna jökulhlaupa í tengslum við eldgos í Mýrdalsjökli. Kynnt var líkan af hugsanlegu jökulflóði sem sýnir rennsli flóðs, vatnsmagn, hæð þess og tímakvarða.

Farið var yfir undirbúning og viðbrögð íbúa við jökulhlaupi ásamt þeim hættum sem eldgosi og jökulhlaupum fylgja. Íbúum var gerð grein fyrir með hvaða hætti rýming yrði framkvæmd, til hvers væri ætlast og hvert þeir ættu að fara. Farið var yfir ýmis hagnýt atriði fyrir íbúana til að hafa í huga þegar til hamfaranna kemur og þeim afhentir nýir upplýsingabæklingar, sem AVD gaf út fyrir íbúa með upplýsingum um eldstöðina og rétt viðbrögð.

Tækifærið var líka notað til þess að kynna æfinguna og voru íbúar og sumarhúsaeigendur á svæðinu hvattir til þess að taka þátt í henni.

Almennt voru fundarmenn ánægðir með fundina og þá fræðslu sem þar var í boði og að fá tækifæri til að ræða við yfirvöld um stöðuna.

### Upphaf

Æfingastjórn sá um að leika VÍ með því að senda boð til bakvaktarmanns AVD um að eldsumbrot væru líklega að hefjast undir Mýrdalsjökli. AVD virkjaði þá viðbragðsáætlun vegna Kötlu og SST, AS og VS tóku fljótlega til starfa.

## Rýming

Rýming gekk vel. Í fyrsta sinn reyndi á eftirfarakerfi, sem sett var saman í rýmingaráætluninni en það gengur út á að setja ákveðnum mönnum það verkefni við rýmingu að kanna með önnur hús á sama svæði. Einu hnökranir sem komu upp voru að boðleiðir vori ekki nægilega skýrar en það er auðvelt að lagfæra með einföldum verklagsreglum.

Nokkrar tilkynningar bárust um aðila sem ekki höfðu fengið boð. Öll tilvik, þar sem viðbragðsaðilar, íbúar og/eða sumarhúsaeygendur fengu ekki boð um að rýma, verða skoðuð mjög vel til að finna orsökina fyrir því. Vitað er að í einhverjum tilvikum voru símar ekki skráðir á svæðinu (fyrirtæki, eldri heimilisföng utan svæðis og óskráð frelsisnúmer) og einnig eru nokkrir staðir þar sem lélegt eða jafnvel ekkert GSM samband er. Þegar búið verður að fara yfir þessi mál er fyrirhugað að halda sérstaka boðunaræfingu. Hugsanlega verður skoðað hvað hægt er að gera varðandi betra samband GSM síma á svæðinu en hins vegar er farsímakerfið ekki skilgreint sem neyðarkerfi og því ekki hægt að treysta því fullkomlega.

Tvær fjöldahjálparstöðvar voru settar upp samkvæmt skipulagi. Önnur að Skógum og hin á Hellu. Einnig var sett upp skráningarstöð á Hvolsvelli fyrir þá, sem eiga í önnur hús að venda á svæðinu og þurfa ekki aðstoð með húsaskjól. Mun fleiri komu í skráningarstöðina á Hvolsvelli en gert hafði verið ráð fyrir en það kom þó ekki að sök.

Nýtt tölvutækt skráningarkerfi, Disaster Involved Registration (DIR), var reynt á æfingunni í fyrsta sinn. Þó að kerfið væri ekki fullbúið var ákveðið var að prófa það við skráningu. Seinlega en örugglega gekk að skrá í kerfið þar sem einungis ein tölva var til afnota. Að þessu sinni þurfti að handskrá alla inn í kerfið en í framtíðinni er gert ráð fyrir tengingu við þjóðskrá. Skráningarfólk í fjöldahjálparstöðvunum þarf að hafa í huga, þegar fjölskyldur eru skráðar, að spyrja um hvar þeir, sem ekki koma til skráningar með fjölskyldum sínum, eru staðsettir. Þannig mætti spara mikla vinnu seinn meir þegar reyna á að hafa upp á öllum á rýmingarsvæðinu en á þetta reyndi í æfingunni.

Ljóst er að skipuleggja þarf hvert íbúar og eigendur sumarhúsa, sem ekki eru staddir innan rýmingarsvæðisins, eigi að tilkynna sig. Hugsanlega þarf að koma slíkum upplýsingum inn í bæklinginn um viðbrögð, sem dreift er til íbúa.

Á það var bent eftir æfinguna að vegvísa, þar sem ókunnugir gætu séð hvar skráningar- og fjöldahjálpastöðvar væri að finna, hafi skort. Einnig er ljóst að endurskoða þarf skýrleika skilaboða, sem send voru með SMS. Þau þurfa að vera auðskilin og skýr.

## Æfingin- úrbætur

Aðsetur aðgerðarstjórna Rangárvallasýslu er í húsnæði Flugbjörgunarsveitarinnar á Hellu. Stjórnstöðin, sem staðsett er í húsnæðinu, er notuð alla jafna við björgunaraðgerðir í sýslunni og því rökrétt að fara þessa leið að nota hana sem aðsetur AS. Aðstaðan var endurbætt enn frekar fyrir æfinguna og er í dag til fyrirmyndar sem stjórnstöð. Helstu stjórneiningar eru saman í sal, sem er útbúinn með skjávarpa,

góðum töflum og landakortum. Salnum er skipt upp að hluta með lausum skilrúmum til að skapa betra vinnuumhverfi fyrir SÁBF-einingarnar.

Fjarskiptin voru í aðskildu herbergi við hlið aðalstjórnstöðvar og voru 3 menn í því verkefni og náðu þeir að anna því ágætlega en hefðu vel getað notað einn mann til viðbótar. Lúga er á einum vegg fjarskiptaherbergisins og gegnum hana var auðvelt að eiga samskipti inn í stjórnunarrýmið. Fjarskiptasamband var almennt gott en álag skapaðist um tíma á VHF kerfinu á rás 4. Bent var á að hluti vandans væri óþarfa tilkynningar en þar þarf viðkomandi stjórnandi að grípa inni þegar það gerist. Einnig hefði mátt leysa málið með því að færa hluta fjarskiptanna á aðra rás.

Breyta þarf uppsetningu símkerfis stjórnstöðvarinnar en bara var hægt að hringja í eitt símanúmer sem þá hringdi á öllum sínum í stjórnstöðinni samtímis. Þetta fyrirkomulag hafði sína kosti en skapaði líka óþarfa álag og lengdi stundum boðleiðir á milli eininga.

Í stjórnstöðinni var notast við Aðgerðargrunn Landsbjargar og gaf það fyrirkomulag mjög góða raun. Þannig gátu allir verið að vinna samtímis við aðgerðarskráningu í AS og jafnframt séð hvað aðrir voru að gera. Ekki þarf sérstakt forrit til að geta notað aðgerðargrunninn heldur nægir að vera með aðgang að internetinu í gegnum vefskoðara og fyrir vikið gat SST í Reykjavík einnig fylgst með jafn óðum hvað var að gerast í AS. Þó er galli á því að nota þetta fyrirkomulag þar sem viðkomandi kerfi er opið öllum skráðum notendum þess og getur hver sem er skráð inn í aðgerðina og séð hvað er að gerast. Ljóst er að það er ekki alltaf æskilegt, t.d. þegar um viðkvæm verkefni er að ræða. Einnig þyrfti að vera hægt að vinna í aðgerðargrunninum utan internetsins þar sem það er ekki alltaf hægt að treysta á að netsamband.

Vettvangsstjórnin var staðsett í húsnæði lögreglunnar á Hvolsvelli. Framkvæmd rýmingarinnar var stjórnað þaðan. Samskipti milli VS og AS gengu mjög vel og gat VS fylgst með framvindu í gegnum Aðgerðargrunn SL.

Fyrir utan að rýma og virkja alla viðbragðsaðila þurftu AS og VS að glíma við margvísleg önnur verkefni, sem æfingastjórnin hafði útbúið með hliðsjón af markmiðum æfingarinnar. Til að ná því var æfingastjórn með um 20 leikara á svæðinu til að sviðsetja hin ýmsu verkefni. Þessi verkefni voru öll leyst vel af hendi og engir stórvægilegir hnökrar þar á.

Meðal þessara verkefna var að:

- eiga við íbúa sem neituðu að rýma
- hafa upp á ferðamönnum, sem voru víða á svæðinu og gefa þeim rétt fyrirmæli
- taka afstöðu til ólíkra tilkynninga, sem æfingastjórn setti inn
- flytja rúmliggjandi einstaklinga
- fá flutning fyrir aðila, sem voru á mesta hættusvæði, með þyrllu
- leiðbeina útlendingum, sem hringdu til að fá upplýsingar um viðbrögð.

Einnig var rafmagn tekið af AS og látið reyna á varaafli stjórnstöðvarinnar og gekk sá þáttur vel.

Ekki er hægt að segja annað en að AS og VS hafi leyst öll þau verkefni sem lögð voru fyrir þau með góðum stuðningi viðbragsaðila á svæðinu.

Vegna framgangs æfingarinnar var ákveðið að nota ekki raunveður heldur vera með æfingarveður. Þetta var talið nauðsynlegt til að geta stjórnað öskufalli o.þ.h. Það hafði hins vegar þau áhrif að misskilnings gætti hjá þeim sem tóku þátt í æfingunni bæði í héraði og SST. Sjónarvottar og þeir sem voru á vettvangi upplifðu eðlilega annað veður en það sem æfingastjórnin hafði ákveðið og þetta olli rugling. Þetta varð líka til þess að viðbragðsaðilar gátu ekki nýtt sér og æft þær leiðir sem þeir hafa til að fá upplýsingar um veður og spár. Þetta er vandamál sem er æfingalegs eðlis og ljóst að hugsa þarf betur hvort ekki sé eðlilegra að notast við raunveður í æfingum sem þessum.

Þetta kom ápreifanlega í ljós þegar verið var að úthluta verkefnum fyrir þyrlu þar sem þær raunveðurupplýsingar, sem voru fyrir hendi, gáfu til kynna að ekki væri óhætt að fljúga yfir svæðið en æfingaveðrið og aðrar upplýsingar frá æfingastjórn bentu til þess að það væri í lagi. Fyrir vikið tók lengri tíma en ella að senda þyrluna í verkefni sem henni voru ætluð. Einnig bættist við óvænt verkefni fyrir þyrluna þar sem einn sumarhúsa eigandi á svæðinu tók mjög virkan þátt í æfingunni með því að vera í beinum samskiptum við AS. Hann var því einn af þeim sem sóttur var með þyrlu og komið þannig í öruggt skjól.

## **Fjarskipti**

Eins og áður hefur komið fram gengu fjarskiptin vel enda gott fjarskiptasamband í umdæminu í gegnum NMT, GSM, TETRA og VHF.

Heimamenn gagnrýndu að fjarskiptaskipulag fyrir svæðið hafi komið seint fram en það var ekki tilbúið fyrir en seinnihluta föstudagsins. Skipulagið virkaði að öðru leyti vel og menn ánægðir með það

## 5.0 Samhæfingarstöðin

### Markmið

Æfingin tókst vel og náðust öll markmiðin, sem henni höfðu verið sett.

### Undirbúningur

Í aðdraganda æfingarinnar var verkefnið kynnt vel fyrir áhöfn SST. Þó voru dæmi um fulltrúa eininga í SST, sem voru settir í verkefnið með skömmum fyrirvara þannig að þeir náðu ekki að undirbúa sig nægilega fyrir æfinguna. Almanavarnaæfingar hafa langan aðdraganda og því mikilvægt að hlutaðeigandi stofnanir, samtök eða félag, sem manna áhöfn SST, tilnefni starfsmenn í æfingarnar í tíma þannig að þeir hafi sem mesta möguleika á að undirbúa sig við hæfi.

Skömmu fyrir æfinguna var VHF talstöðvarkerfið í SST uppfært og nýjar talstöðvar settar upp fyrir þær gömlu. Nýja kerfið er mun sveigjanlegra en það gamla og auðvelt að nota talstöðvarnar á fleiri stöðum innan SST en hægt var áður. Hlustun er nú komin í höfuðtöl, sem notast líka með símtækinu og hægt er að vera með hlustun á nokkrar rásir í einu. Einnig var fjölgað TETRA talstöðvum í stöðinni þannig að fleiri geta verið í sambandi við sínar einingar beint um TETRA.

### Upphaf

Fyrri daginn var hófst æfingin með því að upplýsingar, sem æfingastjórn hafði útbúið, voru sendar til Veðurstofu Íslands þar sem gögnin voru túlkuð. Töf varð á túlkun ganganna frá VÍ þar sem bakvaktarmenn þeirra geta ekki skoðað gögn sem þeir þurfa nema vera í húsnaði VÍ. VÍ gerði síðan bakvaktarmenni AVD viðvart um stöðuna sem þá virkjaði viðbragðsáætlun vegna Kötlu og SST, AS og VS tóku fljótlega til starfa.

Seinni daginn sá æfingastjórn um að leika VÍ með því að senda boð til bakvaktarmanns AVD um að eldsumbrot væru líklega að hefjast undir Mýrdalsjökli. AVD virkjaði þá viðbragðsáætlun vegna Kötlu.

### Boðun

Þegar viðbragðseiningar í héraði voru tilbúnar voru send út boð um rýmingu til íbúa. Hjá Neyðarvörðum 112 kom í ljós að tímafrekt var að senda boðin út enda margir hópar skilgreindir í útkallinu. Þörf er á að einfalda uppsetninguna þannig að fljótlega og auðveldara verði að finna rétta hópa. Óþarfa álag skapaðist á kerfið þegar íbúar voru að svara SMS sendingum, sem þeir fengu frá Neyðarlínunni um rýminguna. Eins og fram er komið þarf hugsanlega að geta þess með einhverjum hætti í skilaboðunum að ekki þurfi að svara þeim.



Fljótlega kom í ljós að ekki náðist til allra á rýmingarsvæðunum, sem áttu að fá boð. Öll tilvik, þar sem viðbragðsaðilar, íbúar og/eða sumarhúsaeygendur fengu ekki boð um að rýma, verða skoðuð mjög vel til að finna orsökina fyrir því. Vitað er að í einhverjum tilvikum voru símar ekki skráðir á svæðinu (fyrirtæki, eldri heimilisföng utan svæðis og óskráð frelsisnúmer) og einnig eru nokkrir staðir þar sem lélegt eða jafnvel ekkert GSM samband er. Þegar búið verður að fara yfir þessi mál er fyrirhugað að halda sérstaka boðunaræfingu. Hugsanlega verður skoðað hvað hægt er að gera varðandi betra samband GSM síma á svæðinu en hins vegar er farsímakerfið ekki skilgreint sem neyðarkerfi og því ekki hægt að treysta því fullkomlega.

## **Æfingin – úrbætur**

Vinnan innan SST gekk vel, sérstaklega þegar haft er í huga að í þessari aðgerð voru að vinna 25-30 manns frá 12-15 aðskildum einingum. Í byrjun fór þó of mikill tími í að leysa tæknileg vandamál; eitthvað var um að menn væru að senda skilaboð á milli starfseininga í formi pappírsmíða en fljótlega var tekið fyrir það og þessi samskipti látnin fara fram í Aðgerðarstjóranum og sínum. Þessi atriði er hægt að laga með markvissri þjálfun og betri gátlistum viðkomandi eininga. Fyrir kom að langur tími leið frá því að boð / upplýsingar bárust og þar til þau voru skráð í Aðgerðarstjórn og mátti rekja það til þess að menn voru að skrifa verkefni hjá sér á miða í stað þess að bóka þau beint inn í Aðgerðarstjórn. Þetta kallaði á að skrá þurfti verkefni eftir á en það gat dregist ef mikið var um að vera hjá hlutaðeigandi. Allar upplýsingar og beiðnir eiga að fara beint inn í Aðgerðarstjórn.

Óþarfa kliður eða hávaði var í SST vegna þess að áhafnar meðlimir voru að tala og jafnvel kalla milli starfsstöðva án þess að nota síma. Eins var mikið skvaldur á þeim starfsstöðvum sem voru tvímannaðar. Nokkrum sinnum þurfti stjórnandi stöðvarinnar að brýna raustina til þess að minna fulltrúa á að minnka hávaða inni. Það væri athugandi að stjórnandi notaði hátalarakerfi stöðvarinnar til að koma mikilvægum skilaboðum til allra í ofangreindum tilgangi en ekki síður á stöðufundum.

Ráðamenn tóku virkan þátt í æfingunni og sá SST um að halda ráðherrum og almannavarnaráði upplýstu um stöðu mála hverju sinni.

Fjölmiðlar tóku líka þátt í æfingunni og voru samskipti við þá æfð sérstaklega. Ríkisfjölmiðlarnir voru virkir í SST og á vettvangi fyrri daginn en minna í AS og VS í Rangárvallasýslu og var þeirra saknað þar. NFS tók virkan þátt báða dagana. Virk þátttaka fjölmiðla fólst í því að þeir léku sjálfa sig gagnvart, þeim sem tóku þátt í æfingunni ásamt því að flytja fréttir af æfingunni sjálfri. Þeir notuðu einnig tækifærið til að æfa sitt fólk í vettvangsvinnu.

Æfingastjórn hélt úti „Fréttastofu Bergrisans” sem fólst í því að fréttir voru settar á vefsvæði æfingarinnar með upplýsingum um gang mála í fréttiformi. Þátttakendur í æfingunni gátu fylgst með og fengið fréttir af stöðu mála á öðrum svæðum.

Stöðufundir voru haldnir reglulega innan SST og var sú leið farin að halda fundina inni í vinnurými SST í stað þess að halda þá í fundarsalnum. Þetta þótti gefa góða raun þar sem menn þurftu þá ekki að yfirgefa stöðvar sínar á meðan. Ókosturinn var

þó að fundirnir áttu það til að losna upp. Huga þarf að föstu formi á stöðufundum þannig að menn geti undirbúið sig fyrir þá og um leið þarf gera þá styttri og hnitmiðaðri.

Nokkrum sinnum kom fyrir að verið var að vinna verkefni í SST sem í raun áttu að vinnast í héraði. Þegar upp komst voru verkefnin send til úrlausnar hjá viðkomandi aðgerðastjórn. Einnig kom fyrir að verið var að vinna í sama verkefni bæði hjá SST og AS en það var leiðrétt með sama hætti. Sameiginleg aðgerðarskráning ætti að koma í veg fyrir svona vandamál í framtíðinni en verið er að hanna slíkt kerfi.

Álag á FML var oft það mikið að þeir gátu ekki svarað öllum símtölum sem beint var til þeirra. Hægt er að leysa þetta með því að setja upp símaviðmót það, sem þeir nota dags daglega við sín störf, á tölvu þeirra í SST. Með símaviðmótinu hefðu þeir getað séð hver var að reyna ná sambandi við þá og getað slitið símtali sem þeir voru í eða hringt í viðkomandi eftirá.

TETRA fjarskipti frá borði FML fóru í gegnum tvær handstöðvar sem þar eru og skerti það verulega möguleika þeirra á að fylgjast með öllum fjarskiptum í aðgerðinni. Æskilegast væri að ELITE-borð væri staðsett í SST sem þá alltaf væri hægt að nota í aðgerðum. Í dag er sá möguleiki fyrir hendi að „færa“ eitt ELITE borð úr rými FML og inn í SST en um leið fækkar borðum þar og vandamálið færast en leysist ekki

Huga þarf betur að grunnþjónustu þegar SST er virkjuð. Á æfingunni mæddi mikið á þeim sem voru á lykilorðum að útvega kost; mat, kaffi, meðlæti o.þ.h. Eins er ekki skilgreint hver hefur það hlutverk að sækja símbréf, sem koma í stöðina. Erfiðlega gekk fyrir utanaðkomandi, sem áttu erindi við SST, að komast inn í húsið. Skoða þarf hvort ekki sé rétt að ræsa þjónustuverið út í útköllum utan vinnutíma og vera með aðila innan SST sem sinnti þjónustu innan stöðvarinnar.

Bent var á að ekki voru allar ÁBF stöður í SST mannaðar með þeim, sem þar eiga að vera. Vegna manneklu RLS kom Slysavarnafélagið Landsbjörg til aðstoðar með að manna hluta af þessum stöðum. Hugsanlega þarf að skilgreina og þjálfa fleiri, sem geti mannað þessar stöður í aðgerðum.

SST fékk ýmsar beiðnir í tengslum við verkefni, sem voru lögð fyrir aðgerðastjórnir en auk þess var einnig látið reyna á SST með því að æfingastjórn tók rafmagn af hjá þeim um tíma seinni daginn og þurfti að leysa verkefni án hjálpar tölva og skjávarpa. SST leysti þetta vel af hendi enda er SST útbúin til þess að geta starfað án nútíma tækni. Settar voru upp töflur þar sem helstu upplýsingar voru færðar inn og gátu allir í SST haldið áfram að fylgjast með stöðu mála af þeim.

Í æfingaskyni var ákveðið að tvímenna margar af þeim stöðum, sem eru í SST. Hugsunin var sú að auka kennslugildi æfingarinnar. Vegna eðlis verkefnisins kom hins vegar í ljóst að full þörf var á að tvímenna í sumar stöðurnar. Ljóst er að í einhverjum verkefnum þarf að vera hægt að tvímenna á borðum í SST en til þess að það sé hægt með góðu móti þarf meira pláss. Einnig þarf þá fleiri síma og hugsanlega fleiri tölvur. Ekki verður séð í fljótu bragði hvornig þessi vandi verður leystur en hugsanlega má endurraða innan SST eða hagræða þar á annan hátt. Rétt er að velta því upp hvort núverandi húsnæði sé hentugt fyrir SST en það hefur mjög takmarkaða möguleika til stækkunar og eins er lofthæð í núverandi rými ekki nægileg.

Það er umhugsunaratriði að í dag eru í áhöfn SST ríflega 70 manns og ljóst að erfitt er að æfa alla svo vel sé. Hugsanlega þarf að skoða hvort ekki megi fækka í áhöfninni og hafa fyrir vikið möguleika á að æfa hana betur. Mjög ánægjulegt var að samvinna allra þessara ólíku aðila var til fyrirmyndar og var áberandi munur á starfi innan SST milli daga og gengu menn mun ákveðnari til verks seinni daginn, sem sýnir nauðsyn þess að æfa reglulega.

Áhöfnin var ánægð með handrit æfingarinnar og hversu raunverulegt það var. Það hjálpaði til við að gera æfinguna sem eðlilegasta og skapaði raunverulegt álag á SST. Ljóst er að ef til alvörunnar kemur verður álagið meira þar sem bæði svæðin, Vestur-Skaftafellssýsla og Rangárvallasýsla, verða rýmd á sama tíma.

## Fjarskipti

Fjarskipti milli vettvangs og SST gengu vel og fjarskiptaáætlunin gekk upp. Samskipti manna á talstöðvarrásunum voru yfir höfuð hnitmiðuð og yfirveguð.

Fjarskiptamenn í SST (VHF) gátu ekki hlustað á það sem fram fór í á laugardeginum í Vestur-Skaftafellssýslu. Ástæðan er fjarlægðin og takmörkuð drægi VHF talstöðva. Hægt er að leysa þetta með því að setja upp VHF talstöðvar/endurvarpa sem hægt er að stýra í gegnum símalínu og ná þannig sambandi mjög víða.

Fyrri daginn var fjarskiptum við LHG-einingar (þyrlu og skip) sinnt frá starfsstöð LHG í SST. Það hafði truflandi áhrif á aðrar einingar innan SST vegna hávaða sem fylgir fjarskiptum sem þessum. Seinni daginn voru samskiptin færð inn til VSS og reyndist heppilegra að hafa það þannig. Samskipti milli SST og VSS voru um síma. Spurning er hvort ekki sé rétt að öll fjarskipti í SST séu í sér rými til að trufla ekki störf annarra eininga.

Stundum gekk erfiðlega að ná inn til SST í gegnum síma en flest símtöl komu í gegnum 112 sem síðan gaf þau áfram. Ljóst er að nokkuð álag skapast á 112 við að svara viðbragðsaðilum með ýmis erindi varðandi ákveðna aðgerð og kom fram sú hugmynd hvort opna ætti sér síma fyrir viðbragðseiningar inn til 112. Kom fram hugmynd um að nota t.d. 113 sem öllu jafna hringdi hjá 112 en hægt væri að færa alfarið yfir til SST þegar neyðaraðgerð væri í gangi.

## 6.0 Vísindamenn og stofnanir

### Undirbúningur

Þær vísinda- og eftirlitstofnanir, sem þátt tóku í æfingunni voru Veðurstofa Íslands (VÍ), Jarðvísindastofnun Háskólans (JH) og Vatnamælingar Orkustofnunar (VMOS).

Aðilar frá þessum stofnunum komu að gerð handrits fyrir æfinguna þar sem notaðar voru forsendur um líklega framvindu. Gert var ráð fyrir að jarðskjálftamælar eðlisfræðisviðs Veðurstofunnar gæfu fyrstu viðvörðun um yfirvofandi eldgos eins og búast má við að verði í raunveruleikanum. Spádeild Veðurstofunnar gerir spá um útbreiðslu gjósku og sendir viðvaranir til flugmálayfirvalda. Radar Veðurstofunnar mælir gosmökkinn eftir að gos er komið upp úr jökli. Sérfræðingar á Jarðvísindastofnun hafa reynslu af að fylgjast með eldgosum úr lofti og Vatnamælingar reka kerfi sjálfvirkra vatnamæla umhverfis Kötlu. Þá koma sérfræðingar frá þessum stofnunum til starfa í Vísindamannaráði almannavarna þegar svona atburði ber að höndum.

Æfingin var mjög gagnleg fyrir rannsókn- og eftirlitsstofnanirnar því færi gafst til að prófa viðbrögð allra aðila og finna hvar bæta mætti úr. Aðeins var æft fyrri daginn, því sama handrit var notað báða dagana og viðbrögð jarðvísindamanna eru þau sömu hvort sem hlaup fer til austurs, suðurs eða vesturs.

### Upphaf

Skilaboðum um ákafa skjálftahrinu undir Mýrdalsjökli var komið til spádeildar VÍ. Spádeildin kom viðvörðun til jarðskjálftafræðings á bakvakt, sem fór rakiðis að heiman niður á Veðurstofu til að meta ástandið. Að því loknu var viðvörðun komið til bakvaktarmanns AVD. Boðun gegnum GSM (símtal, SMS) gekk vel fyrir sig.

### Æfingin - úrbætur

Spádeild VÍ gegnir ákveðnu lykilhlutverki vegna þeirrar 24 tíma vaktar sem þar er. Spádeildin hefur samband við jarðskjálftafræðing á eðlisfræðisviði VÍ þegar ókyrrð verður á skjálftamælum. Í æfingunni var viðvörðun til Flugmálastjórnar um að gos gæti verið í aðsigi var send út kl. 10:15, og spá um dreifingu gjósku 6 og 12 klukkustundum eftir byrjun goss var send út 11:30. Ný viðvörðun var send út 12:15 þegar gos var komið upp úr jökli. Þessi skeyti fóru um alþjóðlegt dreifingarkerfi vegna flugs; merktar sem æfing. Að lokum var sent út skeyti um að æfingunni væri lokið kl. 15:30. Samkvæmt vinnureglum voru einnig regluleg samskipti við Flugmálastjórn í gegnum síma á meðan á æfingunni stóð. Allt þetta ferli gekk snurðulaust fyrir sig.

Fulltrúar frá VÍ, JH og VMOS mættu í SST, túlkuðu atburðarás gossins og kynntu stöðuna á blaðamannafundum.

Til að viðbragðstími sé sem stystur væri æskilegast að jarðskjálftafræðingur á bakvakt geti fljótt og örugglega farið inn í kerfi VÍ heiman frá sér og tekið ákvörðun um hvort hætta sé á gosi en það gæti stýtt viðbragðstíma kerfisins í heild um 5-10 mínútur. Einnig er rétt að benda á að sem stendur eru bakvaktir jarðskjálftafræðinga aðeins virkar á helgum, ekki eftir vinnutíma á virkum dögum. Koma þyrfti á stöðugri bakvakt jarðskjálftafræðinga VÍ.

Engin sjálfvirk boðunaráætlun er til um flug vísindamanna JH yfir gosstöðvar, hvort sem er vegna gosa í Kötlu eða annarstaðar. Í ljósi þess hve mikilvægt er að meta sem fyrst allar aðstæður á gosstað og vita hvar búast megi við hlaupi, þyrfti sjálfvirk boðun að ná til flugvélar vegna eftirlitsflugs. Gera þarf boðunarlista og gátlista fyrir flug. Einnig þarf að tryggja að jafnan sé hægt að grípa til flugvélar vegna atburða af þessu tagi.

Eins og með eftirlitsflug þarf að setja boðun VMOS inn í sjálfvirkt boðunarkerfi vegna Kötlu. Í ljós kom að enginn hafði ræst út vatnamælingamenn til að fylgjast með mælakerfi þeirra og var ekki bætt úr því fyrr en æfingastjórn áttaði sig á hvers kyns var. Núverandi boðunarkerfi VMOS miðast við að Neyðarlínan kalli þá út þegar sjálfvirka mælakerfið gefur viðvörðun en við jafn hraða atburðarás eins og búast má við í Kötluhlaupi þyrftu vatnamælingamenn fylgjast stöðugt með mælunum áður en slík viðvörðun berst.

Tryggja þarf að allar upplýsingar sem spádeild VÍ aflar og sendir frá sér um gos (veðurspár, veðurlýsingar, spá um gosmökk) berist sjálfkrafa til SST.

Fram kom nauðsyn þess að vísindamenn, sem mæta í SST, hafi greiðan aðgang að kerfum sinna stofnanna gegnum netið svo þeir geti fengið ný gögn jafnharðan og þau berast og hagnýtt til þess tölvubúnað og gagnasöfn stofnanna. Úr þessu hefur þegar verið bætt þannig að vísindamenn geta mætt með sínar tölvur og tengst inn á netið í aðstöðu SST.

## 7.0 Veitufyrirtæki

### Undirbúningur

Þau veitufyrirtæki sem þátt tóku í æfingunni voru Landsnet (LN), Landsvirkjun (LV), Rafmagnsveitur ríkisins (Rarik) og Orkuveita Reykjavíkur (OR). Hitaveita Suðurnesja (HS) var einnig með í undirbúning æfingarinnar.

Fulltrúum stórra viðskiptavina, stóriðju og veitna, var gert viðvart um æfinguna og haft var samband við þá úr stjórnstöð Landsnets vegna aðgerða á meðan á æfingunni stóð.

Samræmingaraðili veitnanna var Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. sem sá um samræmingu í undirbúningi, m.a. handritsgerð hvað varðaði áhrif Kötlugosanna á veitukerfin á svæðinu. Veiturnar réðu sér aðila frá Athygli ehf. til að sinna hlutverki fréttamanns í æfingunni.

Við gerð handrits veitnanna var gengið út frá atburðarás í handriti Almanna- og veitna um framvindu eldgosa og flóða. Ákveðið var að láta reyna á samskipti um Tetra fjarskiptakerfið í æfingunni og farið var yfir alla tengiliðalista og boðnúmer uppfærð.

Þau veitukerfi sem fyrir áhrifum urðu voru raforkuflutningskerfi LN, Búrfellsstöð LV, dreifikerfi Rarik, dreifikerfi Hitaveitu Rangæinga (OR) og dreifikerfi vatnsveitu Vestmannaeyja (HS).

### Markmið

Markmið æfingarinnar voru að láta reyna á samvinnu og samskipti veitnanna við slíkar hamfaraaðstæður, auk þess að reyna á boðunarkerfi, neyðarviðbrögð viðkomandi fyrirtækja og virkni Tetra fjarskiptakerfisins við slíkar aðgerðir.

### Upphaf - Boðun

Boð um að eldgos væri í aðsigi bárust frá Neyðarlínu í númer tengiliða. Boðin voru bæði sem talskilaboð og sem textaboð á SMS. Boðin komust ekki til skila til allra aðila m.a. vegna þess að símtæki tóku ekki við textaboðum.

### Aðgerðir

Fyrirtækin kölluðu út neyðarstjórnir sínar og starfsmenn á vettvangi. Aðgerðir veitnanna voru markvissar og skjótar. Vegna góðs upplýsingastreymis var unnt að taka skjótar ákvarðanir og t.d. bjóða fram aðstoð eftir því sem við átti. Líkt var eftir ástandi raforkukerfis landsins í stjórnstöð Landsnets á meðan á æfingunni stóð. Öll útvegum mannafla og búnaðar gekk vel. Samvinna veitna og veitna og almanna- og veitna var góð.

### Samskipti - Fjarskipti

Í æfingunni var gert ráð fyrir að öll fjarskiptakerfi yrðu óvirk utan Tetra fjarskiptakerfið. Veiturnar höfðu samskipti á talhópnum „veitur“. Almanna- og veitna áttu þess einnig kost að fylgjast einnig með þessum talhópi. Allir aðilar gátu þannig fylgst með því sem var að gerast í raforkukerfinu og aðgerðum.

Samskipti og samhæfing aðgerða gekk mjög vel. Án Tetra fjarskiptanna hefðu allar aðgerðir og samræming orðið tafsamari og torveldari.

Taka þarf fram að Tetra kerfið er ekki í almennri notkun hjá veitufyrirtækjunum í dag.

Nokkurs misskilnings gætti um hugtökin Aðgerðastjórn, Vettvangsstjórn, Samhæfingarstöð, Æfingastjórn. Í nokkrum tilvikum var kallað í æfingastjórn þegar kallið hefði átt að beinast til Samhæfingarstöðvar (en þar var enginn að hlusta). Fulltrúar veitufyrirtækjanna áttu í erfiðleikum með að ná sambandi við inn í SST í gegn um 112.

## Fréttáflutningur

Fréttir voru „sendar út” frá Fréttastofu Bergrisans á æfingavef Almannavarna. Þar birtust fréttir frá fréttastofu Athygli, Almannavörnum og RÚV. Fréttavefurinn var í umsjá samræmingaraðila veitna í æfingastjórn meðan á æfingunni stóð.

Þátttaka fjölmiðla í æfingunni varð minni en búist var við og kom sér vel að veiturnar höfðu ráðið sér fréttamann til starfa. Hann aflaði upplýsinga frá neyðarstjórnnum veitufyrirtækjanna, almannavörnum og öðrum viðbragðsaðilum, útbjó fréttir og tók viðtöl.

## Stjórnun

Æfingastjórnun fór fram frá samræmingaraðila veitna í æfingastjórn í Skógarhlíð. Þaðan voru sendar tilkynningar um atburðarás eftir því sem við átti hverju sinni og tilkynnt um æfingarlok. Aðstaða var góð, aðgangur að fjarskiptabúnaði og tölvu. Samstarf gekk vel við æfingastjórn almannavarna.

## Úrbætur

*Undirbúningur:* Ákveða þarf með góðum fyrirvara hverjir ættu að taka þátt í æfingu sem þessari og hvernig þátttöku verði háttáð hjá hverjum aðila fyrir sig. Til bóta væri að AVD skilgreindi æskilegt umfang þátttökuaðila og fengi staðfestingu á því að hvort viðkomandi aðilar sjái sér fært um þátttöku á þeim forsendum.

*Fjarskipti:* Tryggja þarf neyðarfjarskipti í hamfaratilviki. Í dag er Tetra fjarskiptakerfið ekki í almennri notkun hjá veitufyrirtækjum og ekkert samræmt neyðarfjarskiptakerfi er virkt. Þó hyllir undir bót í þeim efnum vegna fyrirhugaðrar uppbyggingar Tetra kerfisins á landsvísu.

*Samskipti:* Upplýsingar inn í æfinguna þurfa að koma meira frá vettvangi æfingarinnar. Stór hluti af þeim upplýsingum sem veiturnar fengu um framvindu komu frá æfingarstjórn og „fréttastofu Bergrisans”.

Skýra þarf hugtök betur og koma á framfæri.

*Æfingastjórn:* Æfingalok bar nokkuð brátt að fyrir veiturnar, þar sem misræmi var í þunga aðgerða veitna og almannavarna og aðgerðum almannavarna nánast lokið á meðan aðgerðir veitnanna voru í fullum gangi. Huga þarf betur að þessu í næstu æfingum.

*Samhæfingarstöðin:* Ekki var hlustað á talhóp veitna í Samhæfingarstöðinni og enginn þar sem fylgdist sérstaklega með því hvað var að gerast í veitukerfunum. Óskað var eftir að fulltrúi kæmi úr stjórnstöð Landsnets og tæki sæti í Samhæfingarstöðinni en af því gat ekki orðið. Fram kom nauðsyn þess að fulltrúi

raforkukerfisins ætti sæti í Samhæfingarstöðinni til að samræma aðgerðir og veita upplýsingar.

*Fréttáflutningur:* Eigi að halda úti samfelldum fréttum af æfingum sem þessum er nauðsynlegt að skilgreina hlutverk umsjónamanns fréttáflutnings. Erfitt er að vinna það með öðrum verkum. Æskilegt að fréttamiðlar taki ríkari þátt í æfingum sem þessari, sem reynir meira á upplýsingagjöf ábyrgðaraðila.