

Þórður Arason
Þórarinn H. Harðarson

Mælingar og skráning á niðurslætti eldinga til jarðar á Íslandi apríl 2006 - mars 2007

Ársskýrsla 2007, unnin fyrir samstarfsnefnd um rannsóknir á eldingum:
Flugmálastjórn Íslands, Hitaveitu Suðurnesja hf, Landsnet, Neytendastofu, Orkuveitu Reykjavíkur,
Rarik ohf, Samband íslenskra tryggingafélaga, Símann hf, Veðurstofu Íslands og Vodafone

Efnisyfirlit

Inngangur	5
Rekstur mælistöðva	6
LLP-eldingamælarnir	7
ATD-sferics eldingar við Ísland	8
Annáll þrumuveðra við Ísland	9
Uppsetning ALDF-eldingastöðva	21
ELDW 2006 fundurinn	26
Þrumulýsingar úr gömlum annálum	27
Mannskaðelding í Kötlugosi 1755	29
Mannskaðelding á Vatnsleysuströnd 1865	31

Inngangur

Hér er lýst mælingum á eldingum og fyrstu úrvinnslu gagnanna á Veðurstofu Íslands fyrir sl. ár, apríl 2006 til mars 2007. Greinargerðin er lögð fram á ársfundi samstarfsnefndar um rannsóknir á eldingum 3. maí 2007. Þetta er tíunda ársskýrslan sem lögð er fyrir ársfund samstarfsnefndarinnar og er hér sett upp sem hluti ritraðar greinargerða frá Veðurstofu Íslands. Tíu stofnanir og fyrirtæki standa að þessu rannsóknasamstarfi, sem hófst sem tilraunaverkefni átta stofnana 1996, en gengið var frá nýjum samstarfssamningi til fimm ára í maí 2003. Á starfsárinu var Rafmagnsveitum ríkisins breytt í Rarik ohf og Og Vodafone heitir nú Vodafone. Aðilar að samstarfinu eru nú Flugmálastjórn Íslands, Hitaveita Suðurnesja hf, Landsnet, Neytendastofa, Orkuveita Reykjavíkur, Rarik ohf, Samband íslenskra tryggingafélaga, Síminn hf, Veðurstofa Íslands og Vodafone.

Stjórn samstarfsnefndarinnar 2006-2007 var þannig skipuð:

Eymundur Sigurðsson, fulltrúi Landsnets, formaður

Benedikt Sigurðsson, fulltrúi Orkuveitu Reykjavíkur á árinu 2006, ritari

Helgi Helgason, fulltrúi Orkuveitu Reykjavíkur frá ársbyrjun 2007, ritari

Þórður Arason, fulltrúi Veðurstofu Íslands, meðstjórnandi

Í þessari greinargerð er birt yfirlit um rekstur eldingamælistöðva og kerfi á Veðurstofunni. LLP-eldingamælikerfið samanstendur af tækjabúnaði frá 1980 og var sett upp á Íslandi 1996-1997 (LLP, Lightning location and protection). Nú er svo komið að LLP-kerfið gefur ekki nægar upplýsingar til að hægt sé að reikna staðsetningar eldinga og er því ekki unnið sérstaklega úr LLP-gögnunum. Tekinn var saman fjöldi eldinga úr ATD-sferics eldingakerfi bresku veðurstofunnar, sem nefndin hefur aðgang að (ATD, Arrival time difference). Þá er gefið yfirlit um þau þrumuveður sem hafa gengið yfir landið undanfarið ár samkvæmt mælingum og mönnum athugunum á veðurstöðvum Veðurstofu Íslands. Gefið er yfirlit um þróun hugbúnaðar og uppsetningu ALDF-eldingastöðva, sem Þórarinn H. Harðarson hefur haft umsjón með. Sagt er frá ráðstefnu um eldingamælingar. Að lokum er yfirlit um þrumuveður í gömlum annálum og lýst mannskæðum eldingaslysum á Íslandi 1755 og 1865. Í þessum heimildum eru lýsingar á átta mannlátum af völdum eldinga. Þess er vænst að niðurstöður eldingarannsóknanna muni nýtast jafnt í vísindalegum tilgangi í samhengi við alþjóðarannsóknir á þessu sviði, sem og í hagnýtum tilgangi fyrir þær stofnanir og fyrirtæki sem að verkefninu standa.

Rekstur mælistöðva

Á starfsárinu voru nokkrar eldingamælistöðvar úti á landi og ýmis tæki og hugbúnaður á Veðurstofunni sem tengjast eldingamælingum.

Syðri-Neslönd við Mývatn – LLP eldingamælistöð

LLP-stöðin var ekki heimsótt á árinu. Rekstur stöðvarinnar hefur gengið mjög vel og ekkert athugasvert komið upp. Stöðin virðist mjög næm á eldingar.

Hnausar í Meðallandi – LLP eldingamælistöð

Vegna bilunar hefur verið slökkt á LLP-stöðinni undanfarin ár, eða allt frá 9. janúar 2003.

Ásgarður í Dölum – LLP eldingamælistöð

LLP-stöðin hefur mælt mjög lítið af eldingum. Vegna bilunar var slökkt á stöðinni 29. janúar 2007.

Reykjavík – LLP eldingamælistöð

LLP-stöðin mælir mjög lítið af eldingum, en skráir nokkuð af suði.

Hestháls – ALDF eldingamælistöð

Samstarfsnefndin keypti á árinu 2003 fjóra ALDF-eldinganema af dönsku veðurstofunni (ALDF, Advanced lightning direction finder). Stefnt er að því að ALDF-tækin, framleidd um 1990, taki við af LLP-tækjunum sem eru frá því um 1980. Tilraunastöð hefur verið rekin á lóð Landsnets við Hestháls í Reykjavík.

Keflavíkurflugvöllur – ALDF eldingamælistöð

ALDF-stöð var sett upp við hús háloftastöðvar Veðurstofu Íslands á Keflavíkurflugvelli vorið 2006. Hún hefur verið í tilraunarekstri á árinu.

Hornafjörður – ALDF eldingamælistöð

ALDF-stöð var sett upp við enda flugbrautar á Langhólanesi í Hornafirði í apríl 2007.

Keflavíkurflugvöllur – ATD Sferics eldingamælistöð

Stöðin er í húsi háloftastöðvar Veðurstofu Íslands á Keflavíkurflugvelli. Tækin eru í eigu bresku veðurstofunnar, en gegn aðstoð við rekstur stöðvarinnar höfum við aðgang að mæligögnum fyrir norðanvert Atlantshaf. Rekstur stöðvarinnar hefur gengið mjög vel.

Reykjavík – LLP innhringimiðstöð

PC-tölva á Veðurstofunni sér um að hringja inn gögn frá LLP-eldingamælistöðvunum. Hringt var óreglulega í stöðvarnar á starfsárinu. Gögnin voru skráð á miðlægan disk

yfir tölvunet. Innhringitölvun er tengd GPS-tæki þannig að hægt er að umreikna atburði yfir á réttan tíma.

Reykjavík – EFMS bylgjuskráningarkerfi

EFMS-bylgjuskráningarkerfið skráir bylgjuform eldinga, en ekki er unnið sérstaklega úr gögnunum (EFMS, Elektrisk feltnálesystem). Kerfið er frekar fljótt að fylla harðan disk og er því að jafnaði slökkt á kerfinu.

Þrumuspár

Þrumuspár voru áfram reiknaðar út frá franska veðurspálikaninu Arpège. Þrumuviðvaranir eru sem fyrr sendar í tölvupósti.

Vefurinn

Vefsíður samstarfsnefndarinnar voru sem fyrr á <http://www.vedur.is/athuganir/eldingar>. LLP-vefsíður voru ekki uppfærðar reglulega þar sem einungis ein stöð var í lagi. ATD-sferics síður með bresku gögnunum fyrir norðanvert Atlantshaf voru uppfærðar á 30 mín fresti. Þrumuspásíður voru uppfærðar tvisvar á sólarhring.

LLP-eldingamælarnir

Á starfsárinu apríl 2006 til mars 2007 voru þrjár LLP-stöðvar í gangi, Reykjavík, Ásgarður og Syðri-Neslönd. Stöðvarnar í Ásgarði og Reykjavík skrá lítið sem ekkert af gögnum, þannig að svo til engin nýtanleg gögn koma frá þessum stöðvum. Í janúar 2007 var slökkt á Ásgarðsstöðinni. Stöðin á Syðri-Neslöndum virðist mæla nokkuð af raunverulegum eldingum í þrumuveðrum. Þar sem staðsetning eldinga byggir á því að fá stefnugögn frá a.m.k. tveimur stöðvum er því svo til ekkert af nýtanlegum staðsetningum úr LLP-kerfinu.

ATD-sferics eldingar við Ísland

Gegn aðstoð við að reka ATD-sferics eldingamælistöð á Keflavíkurflugvelli, sem er í eigu bresku veðurstofunnar, fær Veðurstofa Íslands aðgang að gögnum Bretanna. Á 30 mín fresti er náð í nýjustu ATD-sferics gögn frá bresku veðurstofunni. Gögnin eru vistuð og teiknuð á kort af N-Atlantshafi fyrir vefsíðu. Nákvæm tímasetning ATD eldinganna, sem við höfum aðgang að, er örlítið villandi, því skráður er tíminn þegar gögnin eru skráð í gagnagrunn á bresku veðurstofunni, sem skeður e.t.v. 5-15 mín eftir niðurslátt eldingarinnar. Unnið er að lagfæringu á þessum annmarka hjá bresku veðurstofunni. Í töflu 3 má sjá fjölda eldinga á dag við Ísland sem ATD-kerfið hefur skráð á árinu. Heildarfjöldi ATD eldinga á árinu var 266, innan hrings með 400 km geisla frá miðju landinu. Þetta eru áberandi færri eldingar en á síðustu tveimur árum, en þær voru 606 frá apríl 2005 til mars 2006, og 576 frá apríl 2004 til mars 2005.

Tafla 1. *Fjöldi eldinga við Ísland eftir dögum*

Dagsetning	ATD	Dagsetning	ATD	Dagsetning	ATD
2006-04-03	1	2006-09-14	1	2007-02-03	1
2006-04-10	1	2006-10-08	2	2007-02-10	1
2006-04-23	4	2006-10-12	1	2007-02-15	10
2006-04-24	1	2006-10-15	1	2007-02-19	1
2006-04-25	1	2006-10-26	3	2007-03-04	1
2006-04-26	3	2006-10-27	2	2007-03-05	2
2006-05-03	3	2006-11-03	6	2007-03-09	4
2006-06-11	7	2006-11-05	1	2007-03-11	49
2006-06-29	5	2006-11-10	1	2007-03-12	1
2006-07-01	1	2006-12-10	58	2007-03-14	2
2006-07-19	2	2006-12-11	9	2007-03-16	2
2006-07-20	21	2006-12-15	1	2007-03-23	1
2006-07-21	2	2006-12-21	42	2007-03-25	1
2006-08-29	2	2006-12-24	1		
2006-09-03	1	2007-01-13	1		
2006-09-09	3	2007-02-01	2	Samtals	266

Fjöldi miðast við eldingar innan hrings með 400 km geisla frá 65°N, 19°V.

Annáll þrumuveðra við Ísland

Gerð er grein fyrir þeim eldingum sem við höfum fréttir af eða hafa verið mældar af eldingastaðsetningakerfum á sl. ári, frá 1. apríl 2006 til 31. mars 2007. Á úrkomustöðvum Veðurstofunnar er einungis mæld úrkoma og snjódypt einu sinni á dag, kl. 9 árdegis. Úrkomustöðvarnar skrá einnig hvort vart hafi verið við þrumuveður undangenginn sólarhring, þ.e. frá kl. 9 árdegis daginn áður, en nákvæmari tímasetning er yfirleitt ekki skráð.

Lýsing á einstökum veðrum og skemmdum

Sjá má staðsettar eldingar í apríl til júní á mynd 1.

3. apríl 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu á Reykjanesskaga.

10. apríl 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu við Eyjafjallajökul.

23.-26. apríl 2006: Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Kvískerjum í Öræfum tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 24. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Skaftafelli tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 25.

ATD-kerfið skráði fjórar eldingar á sunnanverðu landinu kl. 13:10-17:50 þ. 23., eina skammt suður af Reykjanesskaga þ. 24. og fjórar SA af landinu þ. 25.-26.

3. maí 2006: ATD-kerfið skráði þrjár eldingar í Öræfum.

23. maí 2006: Veðurathugunarmaður á Raufarhöfn tilkynnti um að heyrst hafi í skruggum en engin úrkoma var á athugunarstað (w = 17) kl. 18.

11. júní 2006: ATD-kerfið skráði sjö eldingar í Þistilfirði og N af landinu.

29. júní 2006: Veðurathugunarmaður á Kirkjubæjarklaustri tilkynnti um þrumuveður með eða án úrkomu á síðustu klukkustund (w = 29) kl. 21. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Ásbjarnarstöðum á Vatnsnesi tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 30.

ATD-kerfið skráði fimm eldingar á landinu: við Geysi kl. 14:20, á Mýrum og í Húnavatssýslu kl. 15:30-16:25 og við Kirkjubæjarklaustur kl. 20:35-20:50.

Sjá má staðsettar eldingar í júlí til september á mynd 2.

1. júlí 2006: Veðurathugunarmaður á Miðfjarðarnesi við Bakkaflóa tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 09 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18.

ATD-kerfið skráði eina eldingu á NA-landi kl. 16:45.

3. júlí 2006: Veðurathugunarmaður í Norðurhjáleigu í Álftaveri tilkynnti um þrumuveður á síðustu klukkustund, en ekki á athugunartíma og lítilsháttar rigningu á athugunartíma (W = 91) kl. 21.

12. júlí 2006: Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Ísafirði tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring.

19.-21. júlí 2006: ATD-kerfið skráði tvær eldingar S af landinu þ. 19. og eina í Vopnafirði kl. 00:05 þ. 20. Kerfið skráði 21 eldingu við A-ströndina kl. 21:25-00:45 að kvöldi þ. 20. Kerfið skráði eina eldingu í Eyjafirði kl. 00:45 þ. 21.

Staðsetning eldinga í þrumuveðrinu 20.-21. júlí 2006 má sjá á mynd 5.

29. ágúst 2006: ATD-kerfið skráði tvær eldingar NA af landinu.

3. september 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu á Suðurlandi.

9. september 2006: ATD-kerfið skráði þrjár eldingar á Suðurlandi.

14. september 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu NA af landinu.

Sjá má staðsettar eldingar í október til desember á mynd 3.

8. október 2006: ATD-kerfið skráði tvær eldingar S af landinu.

12. október 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu í Hornafirði.

15. október 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu á Reykjanesskaga.

22. október 2006: Veðurathugunarmaður á Miðfjarðarnesi í Bakkaflóa tilkynnti um þrumuveður á síðustu klukkustund, en ekki á athugunartíma og lítilsháttar rigningu á athugunartíma (W = 91) kl. 09.

26.-27. október 2006: Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Snæbýli í Skaftártungu tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 27.

ATD-kerfið skráði fimm eldingar í Álftaveri, Skaftártungu og Meðallandi kl. 01:50 þ. 26. til kl. 02:05 þ. 27.

3. nóvember 2006: Veðurathugunarmaður á Eyrarbakka tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 15 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Vogsósum tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 4.

Í útvarpsfréttum RÚV laugardaginn 4. nóvember kl. 18 sagði af eldingu í flugvél. Þetta skeði síðdegis daginn áður þegar Boeing 757 flugvél Icelandair frá Frankfurt í Þýskalandi átti um 10 mín eftir til landingar í Keflavík. Skv. bókunarvef er áætlun landingar kl. 16:20. Fréttin var orðuð þannig að elding hefði „snortíð“ flugvélin. Kryddið í fréttinni var að með henni var útskriftarhópur fólks sem var að ljúka flughræðslunámskeiði. Nemendur báru sig vel.

ATD-kerfið skráði sex eldingar við S- og SA-ströndina kl. 17:50-20:40. Ein skráð elding er nálægt líklegri flugleið um 10 mín frá Keflavík, en nokkru síðar um kvöldið, 63.63°N 19.70°V, kl. 19:15.

5. nóvember 2006: Veðurathugunarmaður í Stykkishólmi tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 03 og 06, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 06.

ATD-kerfið skráði eina eldingu kl. 13:30 S af landinu.

10. nóvember 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu SA af landinu.

10.-11. desember 2006: Veðurathugunarmaður á Vatnsskarðshólum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 10. kl. 15 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18. Veðurathugunarmaður á Fagurhólsmýri í Örafum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 10. kl. 18 og 21, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 21. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Hólum tilkynnti um þrumuveður

undangenginn sólarhring þ. 10. Veðurathugunarmenn á úrkomustöðvunum Snæbýli, Kerlingardal, Skógum, Hólum og Vogsós sum tilkynntu um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 11.

ATD-kerfið skráði 67 eldingar kl. 00:30 þ. 10. til kl. 05:10 þ. 11. frá Hornafirði til Snæfellsness.

Staðsetningu eldinga í þrumuveðrinu 10.-11. desember 2006 má sjá á mynd 6.

15. desember 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu S af landinu.

21. desember 2006: Veðurathugunarmaður á Keflavíkurflugvelli tilkynnti um lítills háttar eða miðlungs þrumuveður á athugunartíma samfara regni, slyddu eða snjókomu en ekki hagli ($w = 95$) kl. 06. Veðurathugunarmaður í Reykjavík tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 03 og 06, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 06. Veðurathugunarmaður á Fagurhólsmýri í Örafum tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 09 og 12, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 12. Veðurathugunarmaður í Reykjavík tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 12 og 15, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 15. Veðurathugunarmaður í Bolungarvík tilkynnti um lítills háttar eða miðlungs þrumuveður á athugunartíma samfara regni, slyddu eða snjókomu en ekki hagli ($w = 95$) kl. 18.

ATD-kerfið skráði 42 eldingar kl. 01:10-17:45 við S- og V-ströndina.

Staðsetningu eldinga í þrumuveðrinu 21. desember 2006 má sjá á mynd 7.

24. desember 2006: ATD-kerfið skráði eina eldingu SV af landinu.

Sjá má staðsettar eldingar í janúar til mars á mynd 4.

13.-14. janúar 2007: Veðurathugunarmaður á Vatnsskarðshólum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 14. kl. 00 og 06, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 06. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Skógum undir Eyjafjöllum tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 14.

Fréttir bárust af þrumuveðri á Skógum undir Eyjafjöllum aðfararnótt sunnudagsins 14. janúar 2007. Það lék allt á reiðiskjálfi og fólk gat ekki sofið fyrir þrumuveðri. Heimild: Þórunn Skaftadóttir og Halldór Geirsson, starfsmenn Veðurstofunnar.

ATD-kerfið skráði eina eldingu SV af landinu þ. 13. kl. 18:55.

16. janúar 2007: Veðurathugunarmaður á Mánárbakka á Tjörnesi tilkynnti um sjáanleg leiftur (rosaljós) en engin skrugga heyrðist ($w = 13$) kl. 15.

26. janúar 2007: Veðurathugunarmaður á Kirkjubæjarklaustri tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 12 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18.

1. febrúar 2007: ATD-kerfið skráði tvær eldingar við Eyjafjallajökul.

3. febrúar 2007: Veðurathugunarmaður á Bláfeldi í Staðarsveit tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 15 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18. Veðurathugunarmaður á Stórhöfða í Vestmannaeyjum tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 21 og 24, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 24. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Vogsós sum tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 4.

ATD-kerfið skráði eina eldingu á Suðurlandi kl. 23:10.

9.-10. febrúar 2007: Veðurathugunarmaður í Reykjavík tilkynnti um að heyrst hafi í skrugum en engin úrkoma var á athugunarstað þ. 9. (w = 17) kl. 00. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Hænuvík í Patreksfirði tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 9. Veðurathugunarmaður á Vatnsskarðshólum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 10. kl. 09 og 12, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 12.

ATD-kerfið skráði eina eldingu SA af landinu þ. 10. kl. 03:45.

15.-16. febrúar 2007: Veðurathugunarmaður á Vatnsskarðshólum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 15. kl. 09 og 12, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 12. Veðurathugunarmaður á Stórhöfða í Vestmannaeyjum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 15. kl. 15 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18. Veðurathugunarmaður á Stórhöfða í Vestmannaeyjum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 15. kl. 18 og 21, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 21. Veðurathugunarmaður á Stórhöfða í Vestmannaeyjum tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 15. kl. 21 og 24, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 24. Veðurathugunarmaður á Fagurhólsmýri í Örafum tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 21 þ. 15. og 06 þ. 16, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 06 þ. 16. Veðurathugunarmenn á úrkomustöðvunum Kvískerjum í Örafum, Stafafelli í Lóni og Gilsá í Breiðdal tilkynntu um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 16.

ATD-kerfið skráði 10 eldingar við S- og SA-ströndina þ. 15. kl. 08:15-23:35.

19. febrúar 2007: Veðurathugunarmaður á Fagurhólsmýri í Örafum tilkynnti um þrumuveður milli athugana kl. 09 og 12, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 12. Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Kvískerjum í Örafum tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 20.

ATD-kerfið skráði eina eldingu í Örafum kl. 09:35.

26. febrúar 2007: Veðurathugunarmaður á Dalatanga tilkynnti um sjáanleg leiftur (rosaljós) en engin skrugga heyrðist (w = 13) kl. 06.

4.-5. mars 2007: ATD-kerfið skráði þrjár eldingar S af landinu.

9. mars 2007: Veðurathugunarmaður á úrkomustöðinni Bassastöðum í Steingrímsfirði tilkynnti um þrumuveður undangenginn sólarhring.

ATD-kerfið skráði fjórar eldingar SA af landinu.

11. mars 2007: Veðurathugunarmaður á Kirkjubæjarklaustri tilkynnti um lítils háttar eða miðlungs þrumuveður á athugunartíma samfara regni, slyddu eða snjókomu en ekki hagli (w = 95) kl. 09. Veðurathugunarmenn á úrkomustöðvunum Snæbýli í Skaftártungu og Stafafelli í Lóni tilkynntu um þrumuveður undangenginn sólarhring þ. 12.

ATD-kerfið skráði 49 eldingar við S- og V-ströndina frá Lóni til Snæfellsness kl. 01:15-23:55. Ekki er hægt að tengja neina þeirra við eldinguna kl. 03:28 (sjá eftirfarandi lýsingu á tjóni), en ALDF-stöðin á Keflavíkurflugvelli fór í mettun á þeim tíma og gefur því ekki gagnlegar upplýsingar um hana.

Staðsetningu eldinga í þrumuveðrinu 11. mars 2007 má sjá á mynd 8.

Á vef ruv.is birtist eftirfarandi frétt að morgni 11. mars:

Heitavatnslaust er í Árbæjarhverfi

Rafmagnstruflanir hafa víða valdið truflunum í Reykjavík. Heitavatnslaust er nú í Árbæ. Hjá Orkuveitu Reykjavíkur fengust þær upplýsingar, að yfirálag hefði myndast á háspennukerfinu í nótt, væntanlega vegna þess að eldingum hefði slegið niður í háspennulínu. Álagið olli því að rafmagn fór af flestum dælustöðvum í Reykjavík í skamma stund í nótt.

Mikill leki kom á aðalæð fyrir Árbæjarhverfi, svo þurfti að loka fyrir heita vatnið í hverfinu. Starfsmenn orkuveitunnar hafa fundið bilun á heitavatnsleiðslu við Rofabæ, og vinna nú að viðgerðum á henni. Þeir vonast til þess að koma vatninu aftur á síðdegis í dag.

Á vef ruv.is birtist eftirfarandi frétt að morgni 11. mars:

Tjón í vatnsflóði við Sólvallagötu

Talið er að tjón vegna vatnslekans í Sólvallagötu í dag nemi 5 til 10 miljónum króna á húsinu sjálfu. Bifreiðaeigendur gætu þurft að gera kröfu á hendur Orkuveitu Reykjavíkur um að fá tjón sitt bætt. 20-30 bílar voru í kjallaranum.

Yfirálag sem varð í háspennukerfi Orkuveitunnar í nótt þegar eldingu laust niður í háspennustöð hjá Landsneti olli víða vandræðum, bæði í rafmagnsleysi og vatnstjóni. Mest varð tjónið í fjölbýlishúsi við Sólvallagötu þegar flæddi inn í bílakjallara og geymslur í kjallaranum. Þessi leki orsakaðist af bilun í dælustöð við Ánanaust.

Tryggingarfélagin vinna nú að því að ná upp því vatni sem eftir er með vatnssugum og rakaskiljum. Þá er einnig verið að koma bílunum úr geymslunni og þurrka þá upp. Þeir bílar sem eru kaskótryggðir geta strax farið í viðgerð á kostnað viðkomandi tryggingarfélags en eigendur hinna bílanna eiga hugsanlega bótakröfu á hendur tryggingafélagi Orkuveitunnar. 20-30 bílar skemmdust í flóðinu.

Samkvæmt upplýsingum Tryggingarmiðstöðvarinnar sem tryggir húseignina við Sólvallagötu má búast við að tjónið á fasteigninni sjálfri nemi 5 til 10 miljónum króna vegna vatnstjónsins. Þá er ótalið það tjón sem varð á bílum í bílageymslunni.

En það urðu víðar skakkaföll í dag af völdum eldingarinnar. Vatn lak í kjallara tveggja einbýlishúsa við Framnesveg en í báðum tilvikum var lekinn minniháttar. Þá var kerskáli 3 í álveri Alcan í Straumsvík rafmagnslaus í hálfu klukkustund og kerskálar 1 og 2 voru á hálfum afköstum í klukkustund vegna bilunarinnar en Hrannar Pétursson upplýsingafulltrúi Alcan segir tjón af völdum þess minniháttar.

Á vef ruv.is birtist eftirfarandi frétt að kvöldi 11. mars:

Undrast afleiðingar raftruflana

Afleiðingar þess að eldingu laust niður í Kolviðarhólslínu koma forsvarsmönnum Landsnets á óvart ef marka má fréttatilkynningu frá fyrirtækinu. Þar kemur fram að það taki 0,1 sekúndu frá því að eldingu slær niður þar til línan tengist frá flutningskerfinu. Því hafi ekki átt að koma til truflunar hjá þeim sem tengjast flutningskerfi Landsnets.

Hins vegar hafi orðið rafmagnstruflanir bæði hjá Norðuráli á Grundartanga og Alcan í Straumsvík auk þess sem truflun varð í dælustöðvum en hún olli vatnslekanum við Sólvallagötu.

Landsnet segir í tilkynningunni að fyrirtækið hyggist gera ítarlega úttekt á málavöxtum og kalla eftir því að varnarbúnaður þeirra sem tengjast flutningskerfinu verði betur samræmdur til að komast megi hjá truflunum eins og þeim sem urðu í nótt.

Á vef ruv.is birtist eftirfarandi frétt að morgni 12. mars:

OR harmar tjón eftir bilun í raforkukerfi

Orkuveita Reykjavíkur harmar það tjón sem varð eftir að högg kom á raforkukerfið á suðvesturhorninu í fyrrinótt. Í fréttatilkynningu frá OR segir að verði ábyrgð á tjóninu rakin til OR muni fyrirtækið vitaskuld bæta það. Orkuveitan sé tryggð fyrir tjóni sem hún kunnir að valda í starfsemi sinni.

Fyrirtækið segist jafnframt ætla að leggja kapp á að finna út hvernig elding austan Reykjavíkur gat valdið tjóni á öllu suðvesturhorni landsins. Verið sé að safna upplýsingum úr kerfum fyrirtækisins. OR færir viðbragðsaðilum þakkir fyrir snörp viðbrögð sem virðast hafa komið í veg fyrir frekara tjón.

Eftirfarandi texti birtist á heimasíðu Landsnets 12. mars:

Útleysing á 220 kV Kolviðarhólslínu 1

Kl: 03:28 11. mars varð útleysing á 220 kV Kolviðarhólslínu 1 sem liggur milli aðveitustöðvanna á Kolviðarhóli og Geithálsi.

Talið er að kröftug elding hafi valdið skammhlaupi milli allra þriggja fasa línunnar og varð verulegt spennufall á meðan truflunin stóð yfir. Um 100 millisekúndur (0,1 sekúnda) leið frá því að eldingunni sló niður og þar til línar hafði verið frátengd flutningskerfinu og er það í samræmi við hönnunarforsendur Landsnets.

Miðað við þann stutta tíma sem truflunin varði hefði ekki undir neinum kringumstæðum átt að koma til truflana hjá aðilum sem tengdir eru við flutningskerfi Landsnets. Samkvæmt upplýsingum sem borist hafa til Landsnets urðu útleysingar á starfsemi álvera Norðuráls á Grundartanga og ALCAN í Straumsvík. Einnig varð truflun í nokkrum virkjunum sem annað hvort stöðvuðust eða keyrðu niður framleiðslu í kjölfar truflunarinnar. Þessu til viðbótar hefur frétt af truflunum sem tengjast dælingu í Reykjavík.

Afleiðingar truflunarinnar koma á óvart í ljósi þess að viðbrögð varnarbúnaðar í flutningskerfi Landsnets voru eðlileg. Því mun Landsnet gera ítarlega úttekt á atburðarrás truflunarinnar og kalla eftir því að varnarbúnaður aðila sem tengjast flutningskerfinu verði betur samræmdur til að komast megi hjá truflunum eins og þeim sem urðu aðfararnótt sunnudagsins 11. mars s.l.

Á mbl.is birtist eftirfarandi frétt 12. mars:

Eldingu laust niður í flugvél

Eldingu laust niður í flugvél Icelandair í gær, sem var á leið til landsins frá Stokkhólmi með um eitt hundrað farþega innanborðs. Guðjón Arngrímsson,

upplýsingafulltrúi Icelandair, segir atvikið hafa átt sér stað um þremur mínútum fyrir landingu, en um var að ræða vél af gerðinni Boeing 757. Þegar eldingunni sló niður varð mikill hvellur og blossi, sem ekki fór fram hjá neinum farþeganna, en áhrif á vélina sjálfa voru engin. „Þegar vélin var lent talaði flugstjórinn við farþegana, útskýrði fyrir þeim hvað gerst hafði og bauð þeim sem vildu áfallahjálp, en enginn þáði það boð“, segir Guðjón.

Skv. áætlun Icelandair hefði vélin átt að lenda í Keflavík kl. 15:30.

12.-14. mars 2007: Veðurathugunarmaður á Bergstöðum í Skagafirði tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 13. kl. 00 og 06, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 06. Veðurathugunarmaður í Stykkishólmi tilkynnti um þrumuveður milli athugana þ. 14. kl. 15 og 18, en þó ekki á síðustu klukkustund kl. 18.

ATD-kerfið skráði eina eldingu þ. 12. S af landinu og tvær þ. 14. á Suðurlandi og NV af Vestfjörðum.

16. mars 2007: ATD-kerfið skráði tvær eldingar, aðra á Reykjaneskaga, hina S af landinu.

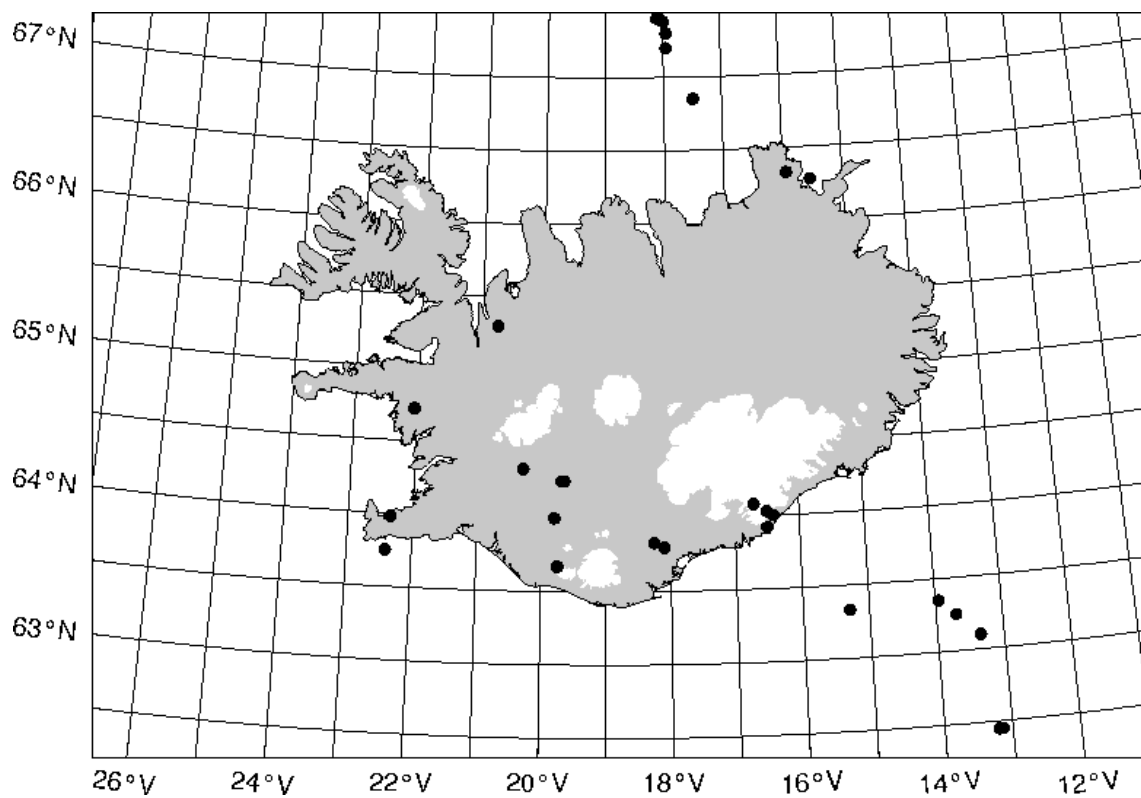
23. mars 2007: ATD-kerfið skráði eina eldingu V af landinu.

25. mars 2007: ATD-kerfið skráði eina eldingu V af landinu.

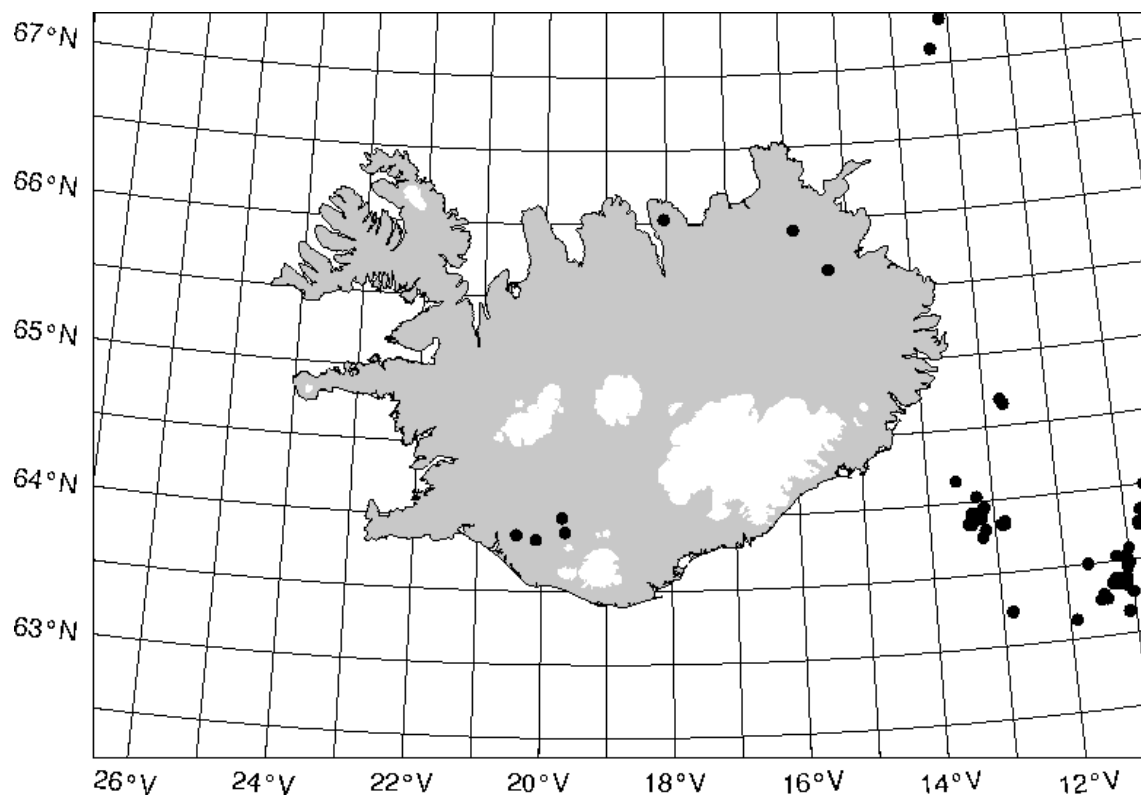
Kort af þrumuveðrum ársins

Á myndum 1 til 4 eru sýnd þriggja mánaða tímabil með staðsettum eldingum úr ATD sferics kerfinu.

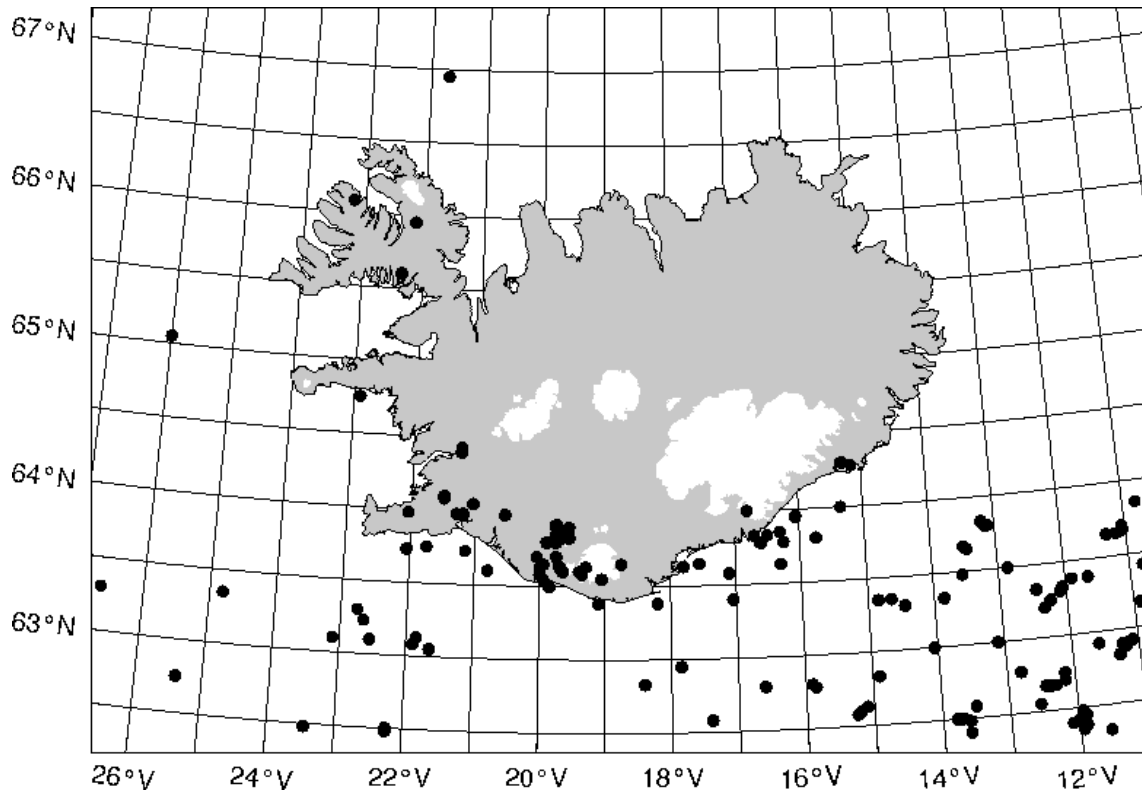
Myndir 5 til 8 sýna fjögur þrumuveður, 20.-21. júlí 2006, 10.-11. desember 2006, 21. desember 2006 og 11.-12. mars 2007. Á mynd 9 er yfirlit yfir allt mæliárið.



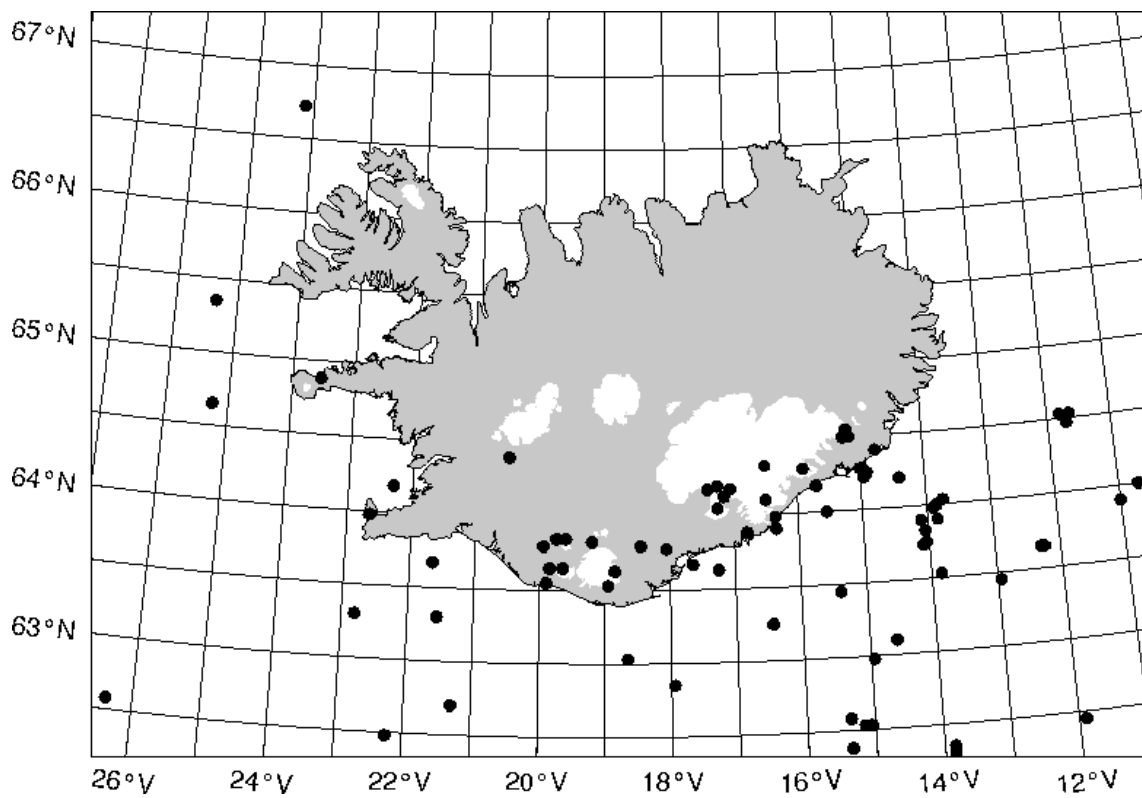
Mynd 1. Eldingar í apríl til júní 2006



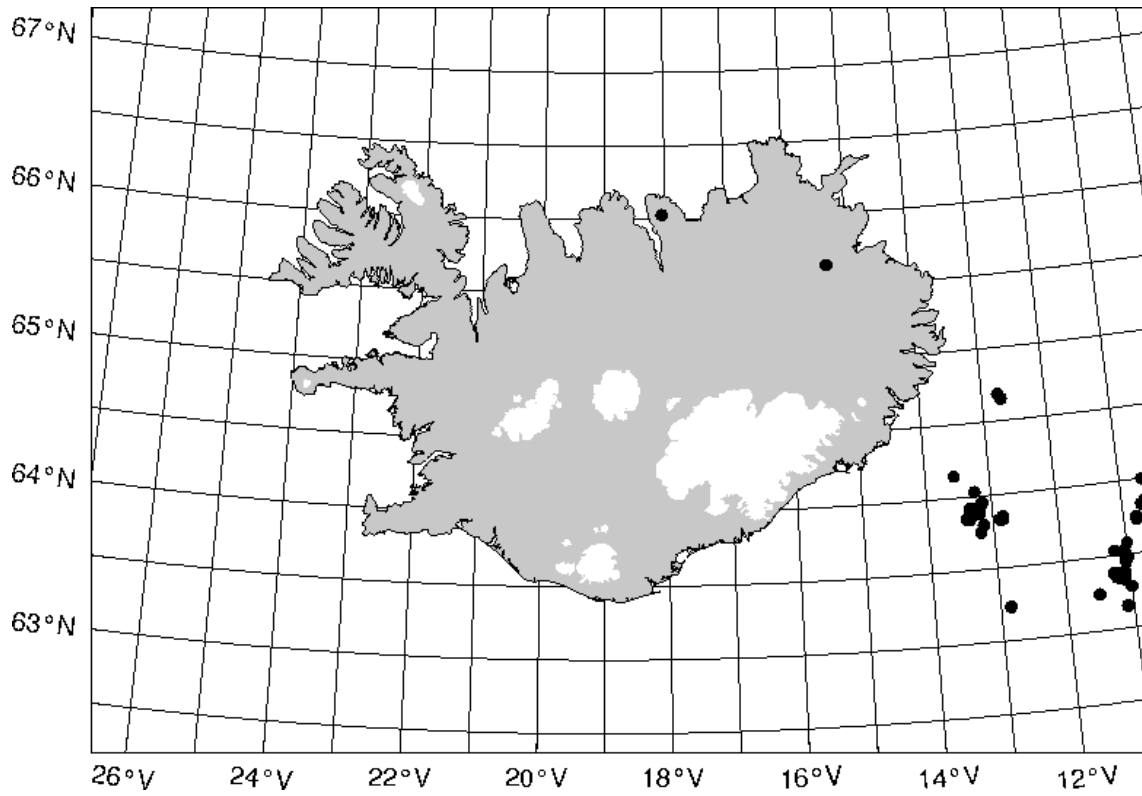
Mynd 2. Eldingar í júlí til september 2006



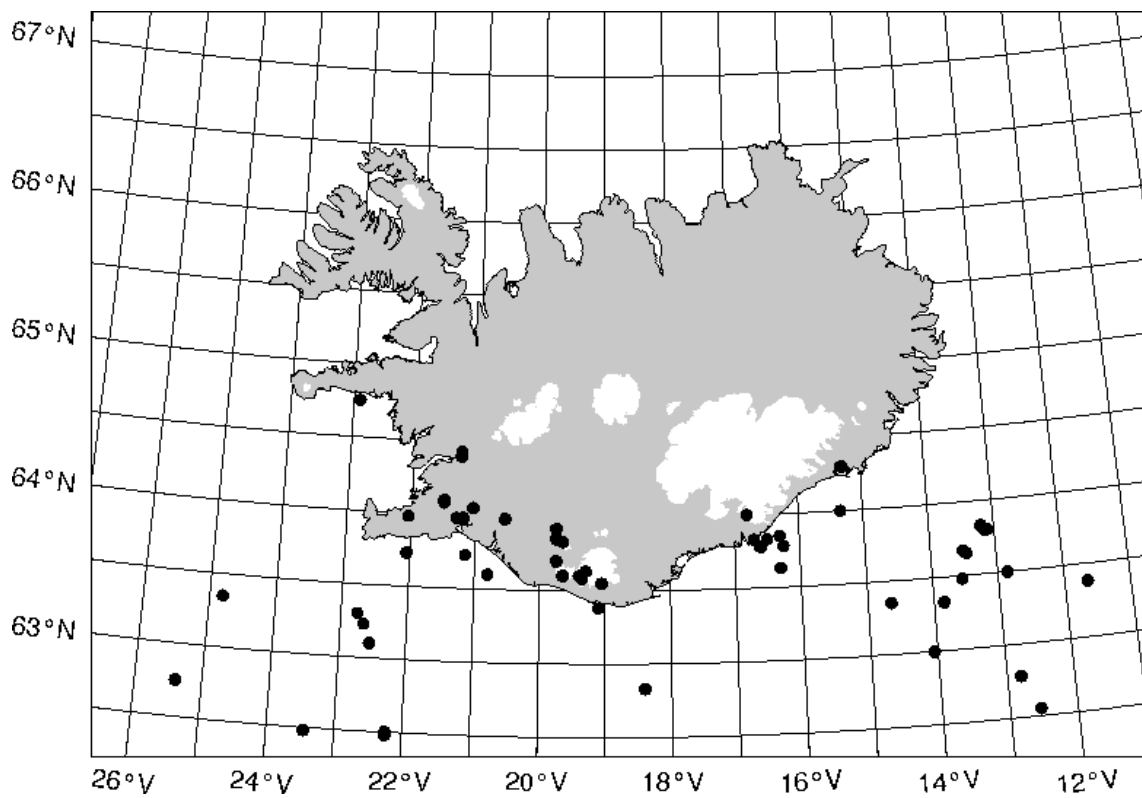
Mynd 3. Eldingar í október til desember 2006



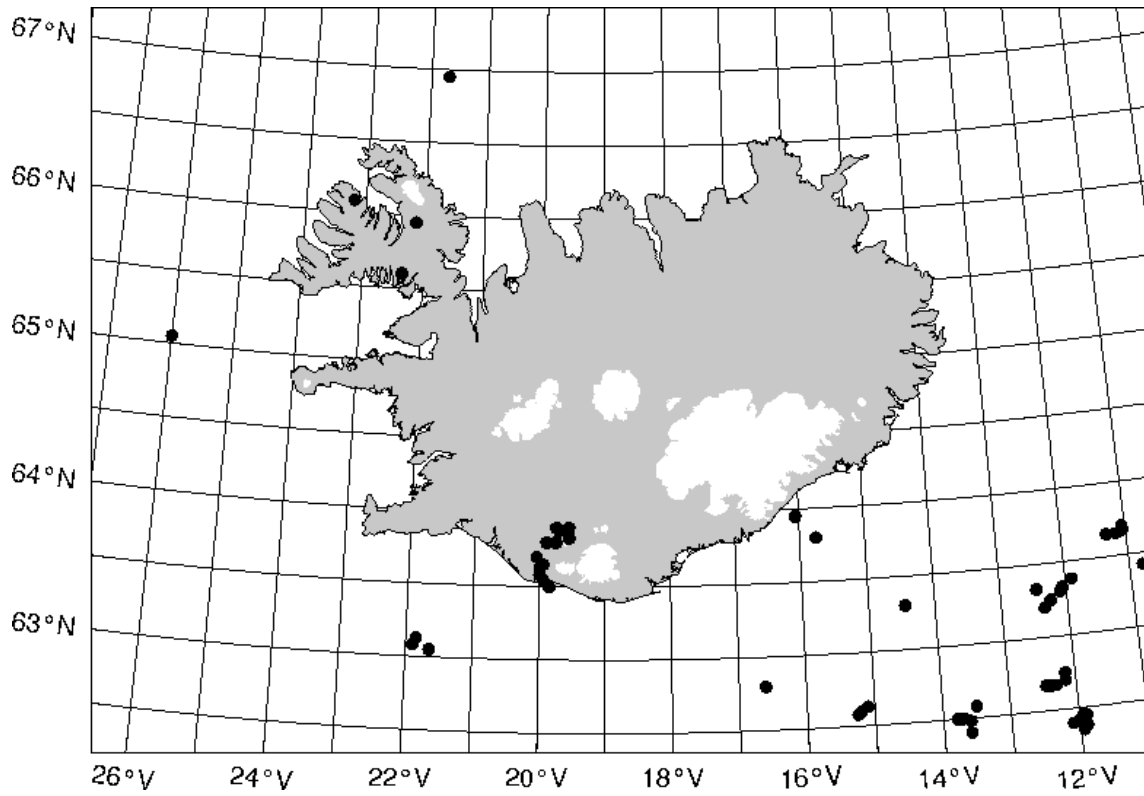
Mynd 4. Eldingar í janúar til mars 2007



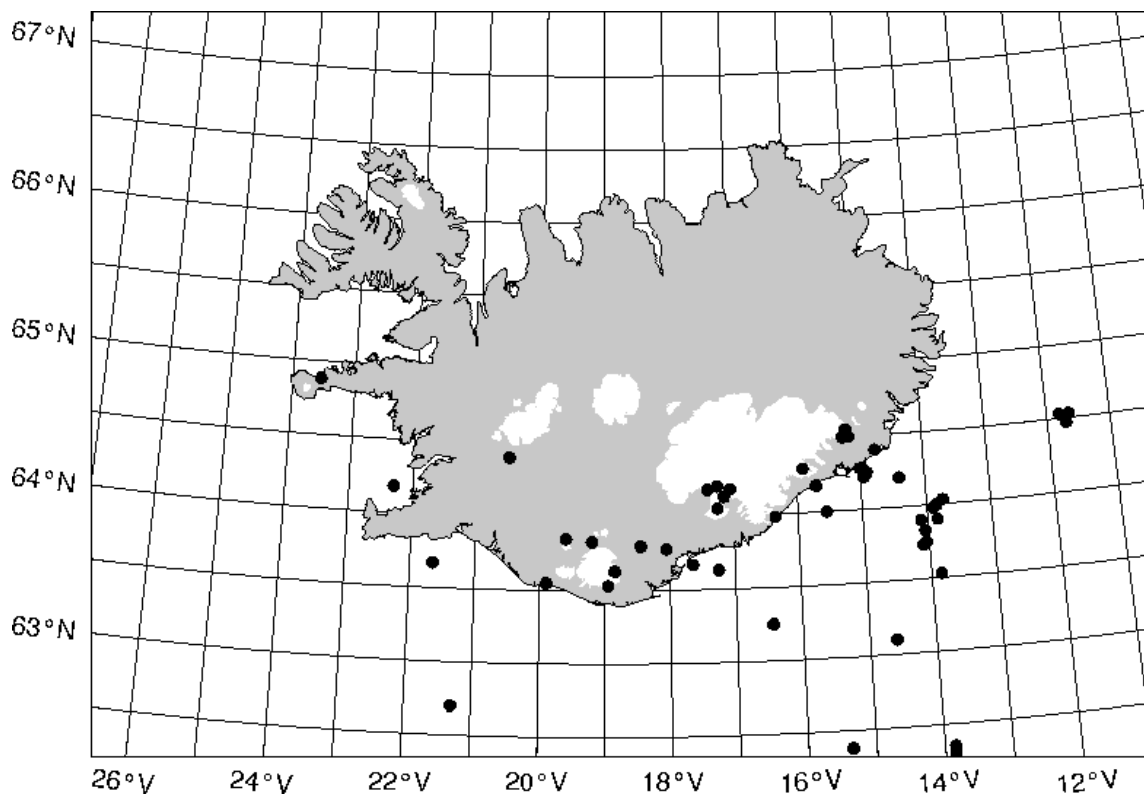
Mynd 5. *Prumuveðrið 20.-21. júlí 2006*



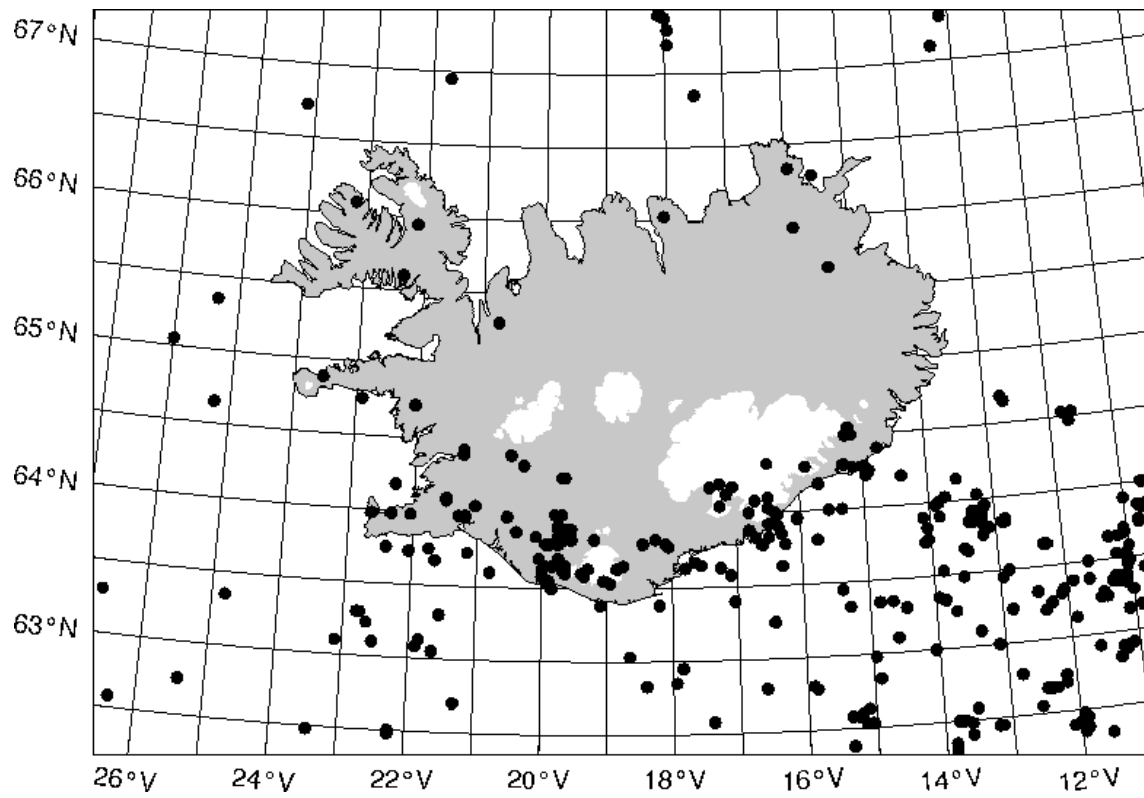
Mynd 6. *Prumuveðrið 10.-11. desember 2006*



Mynd 7. *Þrumuveðrið 21. desember 2006*



Mynd 8. *Þrumuveðrið 11.-12. mars 2007*

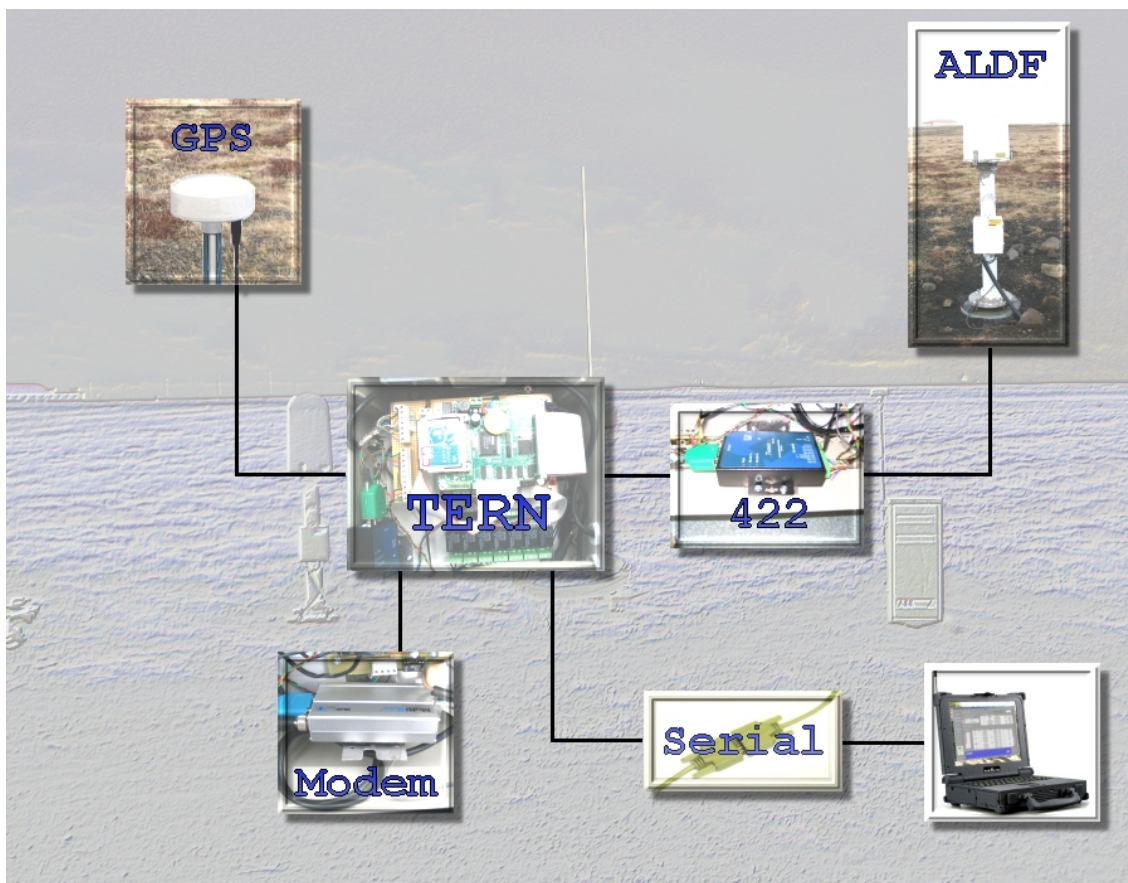


Mynd 9. Eldingar á árinu apríl 2006 til mars 2007

Uppsetning ALDF-eldingastöðva

Samstarfsnefndin keypti á árinu 2003 fjóra ALDF-eldinganema af dönsku veðurstofunni (ALDF, Advanced lightning direction finder). Þessi tæki voru framleidd um 1990. Unnið hefur verið að því að koma ALDF-nemunum í rekstur á Íslandi þannig að þeir taki við af LLP-eldingamælunum. Tilraunastöð hefur verið rekin á lóð Landsnets við Hesthál í Reykjavík.

ALDF-eldinganemarnir eru hannaðir þannig að þeir séu í beinlínusambandi við söfnunarmiðstöð. Ákveðið var að notast ekki við beinlínusamband, heldur miða við innhringingar gagna um venjulegar símalínu. Því var tekin sú ákvörðun að útbúa örtölvu, sem sæi algerlega um gagnasöfnun á stöðinni og gæti tímastimplað mælingar á nákvæman hátt með tengingu við GPS-tæki. Miðað var við að innhringitölva á Veðurstofunni myndi hringja inn gögnin með jöfnu millibili. Hönnunin miðaðist við að útbúnaðinum mætti koma fyrir í götuskáp og þyrfti enga inniaðstöðu. Götuskápurinn þarf tengingu við rafmagn og símalínu.



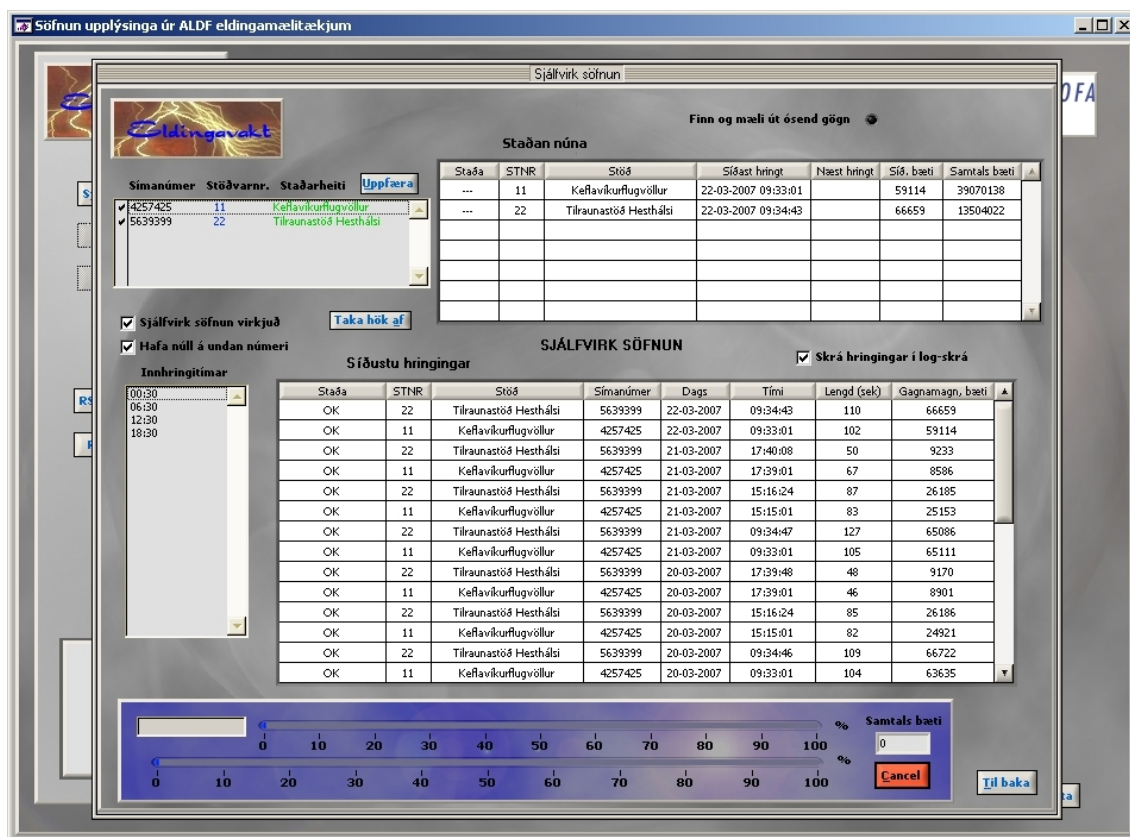
Mynd 10. Uppbygging ALDF-eldingastöðvar

Á mynd 10 má sjá uppbyggingu íslenskrar ALDF-eldingastöðvar. Í miðjunni er Ternsafnarinn. Gögnum frá eldinganemanum er komið þar fyrir og þau geymd í fyrirfram ákveðinn tíma. Safnarinn samanstendur af örtölvubretti með 186 örgjörva, flashmíniskorti, liðabretti og sérsmíðuðu afl- og tengibretti. Tölvun er frá bandaríska fyrirtækinu Tern og heitir FlashCore-N. ALDF-eldinganeminn er tengdur við safnarann í gegnum 422-merkjabreyti. GPS-tækið gegnir hlutverki tímamælinga. Svokallaður PPS-púls, sem er notaður til nákvæmrar tímastimplunar, er tengdur inn á séringang á safnarinum. Multitech iðnaðarmótald sér um fjarskipti við stöðina. Hægt er að tengjast stöðinni með fartölvu, t.d. í eftirlitsferðum og viðgerðum.

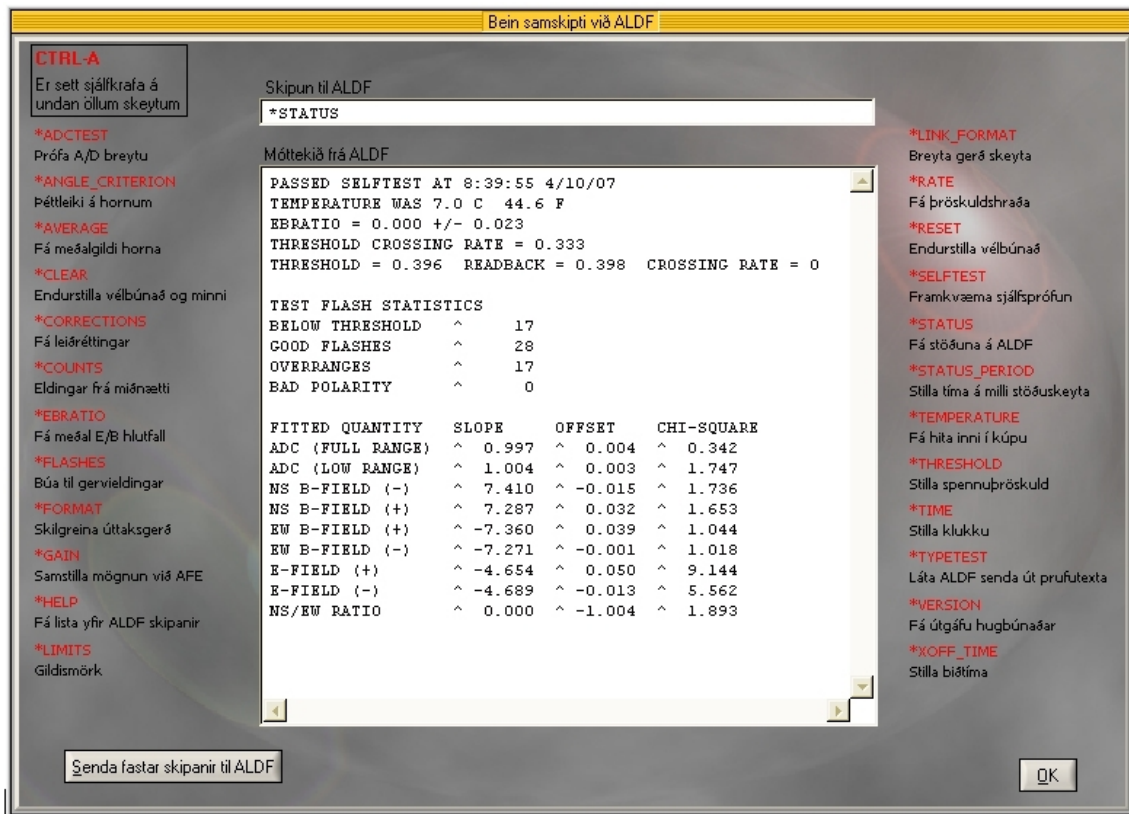
Hægt er að slökkva og kveikja á öllum tækjum stöðvarinnar með liðabrettinu sem safnarinn stýrir. Þessu er hægt að stjórna frá Veðurstofunni með þeim hugbúnaði sem þróaður var fyrir mælikerfið. Einnig má stýra þessu á staðnum með aðstoð fartölvu.

GPS-tækið gefur frá sér PPS-púls á einnar sekúndu fresti sem hefur 0,1 millisekúndu nákvæmni. Safnarinn notar þennan púls til að aga til rauntímaklukku sem er notuð við skráningu á gögnum. Til að fá enn meiri upplausn þá er notast við klukkukristal örgjörvans til að telja tíunda hluta úr míkrosekúndu. Niðurstaðan er tímastimplun með upplausn upp á milljónasta úr sekúndu.

Til að sækja gögn úr stöðvunum er notað innhringiforrit á tölvu á Veðurstofunni. Á mynd 11 má sjá skjámynd innhringiforrítsins. Með forritinu er einnig hægt að tengjast með fartölvu á stöðinni og gefa ýmis konar skipanir, eins og að breyta stillingum, slökkva og kveikja á tækjum eða skoða/eyða gögnum.

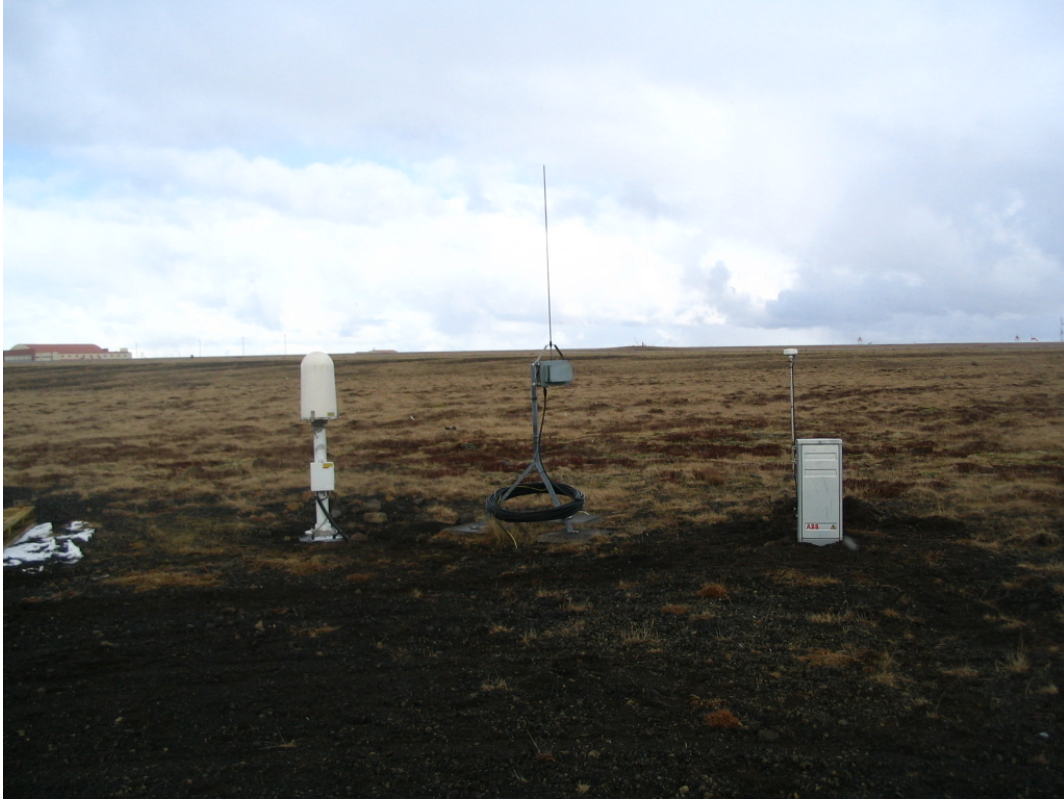


Mynd 11. Viðmót innhringiforrítsins



Mynd 12. Samskipti frá Veðurstofu við ALDF-eldinganema

Á mynd 12 er dæmi um viðmót til að tengjast ALDF-eldinganemanum. Með því er hægt að gefa nemanum skipanir frá Veðurstofunni og fá svar til baka. Á mynd 12 hefur til dæmis verið beðið um sjálfspöfun frá nemanum.



Mynd 13. *ALDF-eldingastöðin á Keflavíkurflugvelli*

Vorið 2006 var sett upp ALDF-stöð við hús háloftastöðvar Veðurstofunnar á Keflavíkurflugvelli. Á mynd 13 sést stöðin, en hún samanstendur af hvíta eldinganemanum vinstra megin og götuskápnnum hægra megin. Loftnetið í miðjunni er hluti ATD-sferics stöðvar bresku veðurstofunnar.



Mynd 14. ALDF-eldingastöðin á Langhólanesi í Hornafirði



Mynd 15. ALDF-eldingastöðin á Langhólanesi í Hornafirði. a. Hjálmur tekinn ofan og sést þá stefnuvirka lofnetið. b. Segldúkur er breiddur yfir nemann sem veðurhlíf.

Í apríl 2007 var síðan sett upp ALDF-eldingastöð á Langhólanesi í Hornafirði, við enda flugbrautarinnar. Stöðin sést á myndum 14 og 15.

ELDW 2006 fundurinn

Dagana 15.-16. maí 2006 tók Þórður Arason þátt í vinnufundinum *European Lightning Detection Workshop – ELDW 2006*, sem var haldinn í Vínarborg í Austurríki. Fundurinn var í umsjá *Austrian Lightning Detection & Information Systems – ALDIS* í húsnæði Siemens – Siemens Forum Vienna, Dietrichgasse 25, A-1030 Wien.

ELDW-fundirnir hafa verið haldnir á vorin, árlega í yfir tíu ár á mismunandi stöðum í Evrópu. Tilgangur fundanna er að skapa umræðuvettvang fyrir aðila sem reka eldingamælakerfi til að ræða vandamál, lausnir og nýjungar. Fundinn sóttu 48 sérfræðingar frá 15 löndum. Var þetta í fyrsta sinn sem Íslendingur tók þátt í ELDW-fundi. Um fjórðungur fundarmanna voru frá Vaisala, sem er aðalframleiðandi eldingamælitækja, en flestir aðrir tengdust á einhvern hátt rekstri eldingamælakerfa í sínu landi. Uppistaða fundarins voru erindi flutt af þátttakendum, líkt og á ráðstefnu, en reynt var að halda í vinnufundarform með ýtarlegum umræðum milli erinda.

Flutt voru 22 erindi. Fyrst var eitt mjög gott yfirlitserindi um eðlisfræði eldinga og þær gerðir mælitækja sem í notkun eru til að nema þær. Þá komu fimm erindi um stefnubjögum sem stafar af leiðnifrávikum í umhverfi mælistöðva, og aðferðir og tilraunir til að lagfæra eða leiðrétta þessa bjögum. Sjö erindi fjölluðu um mælakerfi í einstökum löndum, stöðu mála, framtíðaráform og sagt var frá ýmsum rekstrarörðugleikum. Síðustu níu erindin fjölluðu um notkun á eldingagögnum.

Á undanförunum árum hefur þróast góð samvinna, með rauntímaaðgangi að mæligögnum yfir landamæri í Evrópu. Fram kom að Norðmenn eru að fara að setja upp mælistöð á Hjaltlandseyjum sem hluta af norska kerfinu. Bent var á að með mælistöð í Færeyjum mætti tengja íslenska mælakerfið við það evrópska.

Ekki var flutt íslenskt erindi, en mikið var spurt um stöðu mælakerfisins á Íslandi, um ýmis sérkenni á eldingum við Ísland og um goseldingar. Ljóst var að margir voru bæði mjög spenntir fyrir íslenskum eldingamálum og þekktu einnig vel íslenskt eldingaefni sem hefur verið birt á ráðstefnum. Tæknimenn frá Arizonaútibúi Vaisala eru alltaf jafn heillaðir þegar þeir heyra að á Íslandi séu enn í gangi mælinemar af gerðinni DF 80-02, sem framleiddir voru af þeirra fyrirtæki (LLP) um 1980. Þetta munu vera einu nemarnir í heiminum sem enn eru í notkun.

Fundurinn var mjög gagnlegur, líflegur og samskipti öll á mjög uppbyggilegum nótum. Mörg vandamál sem fjallað var um, aðferðir og lausnir á þeim eiga fyllilega við á Íslandi, þótt mælakerfin hér séu mun fornlegri en þau tæki sem algengust eru í Evrópu.

Næsti fundur, ELDW 2007, verður haldinn af veðurstofu Katalóníu – Servei Meteorològic de Catalunya (www.meteocat.com), í Barcelóna 21.-22. maí 2007.

Þrumulýsingar úr gömlum annálum

Nýverið tók Sigurður Þór Guðjónsson saman veðurlýsingar úr öllum gömlum annálum og birti á vefsíðu sinni (<http://nimbus.blog.is/blog/nimbus/category/672/>). Í eftirfarandi lista er safnað saman lýsingum á þrumuveðrum úr þessari samantekt. Þar kemur fram að þrjár manneskjur hafa látist í eldingaslysum; einn árið 1260, kona árið 1631 og „kvensnipt“ árið 1718. Hægt er að nálgast nánari lýsingu á annálunum á vefsíðu Sigurðar Þórs.

1260 V. Skálholtsannáll: Elding með reið drap einn í skálanum í Vesturholtum og íij naut.

1309 III. Høyersannáll: Þá brann og Jóns kirkja í Latran í Róm tveim nóttum síðar en í Skál holti. **V. Skálholtsannáll:** Brann Jóns kirkja í Látran og Skála holts kirkja með einum atburð og á einum tíma hvortveggi af loftlegum eldi um nóttina fyrir næsta dag ante conversionem Pauli. **VIII Gottskálksannáll:** Tveim nóttum fyrir Páls messu um veturinn nær miðnætti laust logandi elding stöpulinn í Skálholti með svo mikilli ákefð að á einni stundu brann upp öll kirkjan með klukkum öllum og skriptum og flestum öllum skrúða nema hinum bestu höklum. **IX. Flateyjarbókaranáll:** Brann kirkja í Skálholti fyrir Pálsmessu af lofteldi og húsbúnaður staðarins nær allur, bækur og kantarakápur. Kaleikum var borgið flestum og höklum. Episcopalia brunnu. Skríni hins heilaga Þorláks varð borgið með helgum dómi hans. Þótti það flestum undur, á hversu lítilli stundu kirkjan brann.

1631 Skarðsáranáll: Þruma sló stafn á baðstofu á Brimnesvöllum vestra, þar undir dó ein kona.

1634 Vallholtsannáll: Sló þruma niður Lophúsið í Bræðatungu, meira en 50 hundraða skaði.

1657 Vallholtsannáll: Gott veður kyrrt, nærri heiðríkt, jólanótt og jóladag. Eldingar miklar og leiptranir og um jólin.

1658 Vallholtsannáll: 5. januaríi ógnarstormur með regni suðvestan, svo trautt mundu menn slíkan. ... Eldgangur af lopti með skruggum of (um) allan Vatnsdal nokkra hríð um vorið; sást eldur sá langt þaðan; annar sást um sumarið. **Seiluannáll:** Ógnarveður 5. Januaríi, gerði víða skaða. Sló þá niður alla yfirbyggingu af klukknaporti á Hólum, brotnaði ein klukka; víða brotnuðu skip og hús í því veðri. Maður einn í Höfðahverfi vildi hjálpa heyi sínu, og annar maður með honum, sonur hans og dóttir; sló mannum ofan og dauðrotaðist, en í hinum brotnaði handleggurinn. Fylgdu þessum stormi miklar eldingar og skruggur.

1660 Vallholtsannáll: 30. Julíi nær allan gengu skruggur miklar með eldgangi, fyrst í austri, færðust síðan til suðurs, þaðan til vesturs, og loks til norðurs; voru þær og fyrri optast frá fardögum. Hlupu peningar saman og hlupu hingað og þaðan allvíða.

1682 Kjósaranáll: Septembris, eitt sunnudagskveld, kom ein reiðarþruma og sló niður lambhús eptir endilöngu á Leirubakka á Landi, og gekk svo nærri stofunni, að á milli 2 barna, sem á gólfinu sér léku, sindraði svo sem af járni, sakaði þó ekki.

1699 Hestsannáll: Á bæ þeim í Ölfusi, er heitir Ossabær, sló þruma til dauðs sauði 13, og svipti þakinu af húsinu.

1712 Hvammsannáll: Þann 26. og 27. Júlíu gengu skruggur.

1714 Hvammsannáll: Þann 1. Janúarí mikil snjóljós eður glæðningar og um kveldið stórar skruggur.

1718 Hvammsannáll: Snemma í Nóbembrii við Bár í Eyrarsveit sló skrugga, að menn meintu, lítið gat á búð eina, dó þar inni kvensnipt og 2 kýr, annars lifði þar þó annað fólk inni, og vissi ekkert glöggt um það að segja.

1741 Grímstaðaannáll: Stórviðris-skaðagarð gerði sunnudaginn þanna síðasta í góu [19. marz], skömmu fyrir dögum, var á vestan. Undan þeim garði um nóttina gengu yfir 20 skruggur með eldingum og ákefða regni. Yfir 20 lofthjallar féllu niður í kringum Jökul og Eyrarsveit. Mörg skip brotnuðu í Snæfellsnessýslu, kringum Jökul inn að Helgafellssveit, Skógarströnd og eyjarnar þar undir liggjandi; einninn á Skarðsströnd og þar undir liggjandi eyjum brotnuðu sem menn til vissu, 35 skip, með smáum og stórum. Þar hafði ei þvílíkur skaði skeð í mannaminum; hey og hús rifu og tóku til skaða, nefnilega í þessum sveitum.

1766 Húnvetnskur annáll: Á sama ári komu miklar skruggur í Julio, mest á suðurlandi.

1768 Húnvetnskur annáll: Komu samt kuldar þar eftir, sem kyrkti grasvöxtinn svo víða varð grasið þunnvaxið, því þerrar gengu alltaf til 20. Júlíu. Heyrðust þá skruggur víða.

1776 Úr Djáknaannálum: Á Jónsmessu gengu ákafar skruggur með eldingum, nálægt 20 í rennu, líka 24ða Júlíu og oftár um sumarið, svo mælt var að nær 60 hefðu heyrzt á einum degi í Eyrarveit.

1777 Úr Djáknaannálum: Gengu skruggur miklar [um sumarið] eystra, heyrðust hér um 50 á eyktartíma.

1779 Úr Djáknaannálum: Skruggur heyrðust nyrðra miðvikudag fyrsta í sumri, meiri en nokkurn tíma komið hafði um veturinn; var þó annars sáemilegt vor nema á Vestfjörðum, hvar það var hart til hvítasunnu.

1785 Úr Djáknaannálum: Þann 23. Maji var kviðsnjór, sem tók upp síðar á 2 dögum með hita og þrumum.

1799 Suðurnesjaannáll: Eftir nýjár, aðfaranótt 9. janúar gjörði ofsalegt sunnanveður af hafútsuðri, höfðu þó komið önnur lík, en eigi jafnmikil. Fylgdi veðri þessu mikið regn, þrumur og leiftranir í stórstraum og var himininn allur ógurlegur að líta. Þar með fylgdi óskaplegt stórbrim og hafrót með miklum fallþunga og ægilegri flóðbylgju.
Espihólsannáll: Um Veturinn þetta ár, nóttina milli þess 8. og 9. Janúarí, gjörði hið mesta ofsastórviðri af suðvestri. Fylgdi því regn, skruggur og leiftranir með geigvænlegustu himinginum. Þessu varð (að vonum) samfara sjóarrót og óskaplegt brim.

1838 Suðurnesjaannáll: Minnisstæðar skruggur og eldingar á jóladaginn.

1880 Suðurnesjaannáll: Skruggur gengu laugardag eftir nýár og sumar allnærri.

Mannskaðaelding í Kötlugosi 1755

Kötlugosið sem stóð frá 17. október 1755 til 13. febrúar 1756 er vafalítið mesta gjóskugos Kötlu og fjórða mesta gjóskugos á Íslandi frá landnámi (Sigurður Þórarinnsson, 1975). Í þessu gosi fórust tvær manneskjur í eldingu úr gosmekkinum við bæinn Svínadal um 30-35 km frá Kötlu.

„Gangur þeirra Kötlugosa, sem sæmileg vitneskja er um, hefur verið með nokkuð svipuðum hætti. Þau gos, er menn þekkja til, hafa varað frá um hálfan upp í fimm mánuði. Gjóskufall er venjulega langmest fyrsta sólarhringinn, en miklu hægar dregur úr því en í Heklugosum. Gosmökknum og gjóskufallinu í nærsveitum fylgja ferlegar skruggur og eldingar, mun meiri en að jafnaði í Heklugosum. Í gosinu 1755 urðu eldingar tveim manneskjum í Svínadal í Skaftártungu að bana, hreppstjóranum Jóni Þorvarðssyni og kvenmanni. Undanfari hinna sýnilegu gosa eru allsnarpar jarðhræringar, sem fólk í Mýrdal fer að verða vart við frá einni til tveimur klukkustundum upp í sjö til átta, áður en gosmökkur sést. Hversu löngu fyrir sýnilegt gos þær jarðhræringar hefjast, sem aðeins verða mældar jarðskjálftamælum, verður ekki vitað fyrr en Katla gýs næst.“

(Sigurður Þórarinnsson, 1975, bls. 130).



Mynd 16. Svínadalur í Skaftártungu (raudur depill). © Landmælingar Íslands

Samtímaheimildir um Kötlugosið 1755 eru m.a. frá Jóni Sigurðssyni, sýslumanni og Jóni Guðmundssyni presti í Sólheimapingum. Lýsing þeirra á mannskaðaeldingunni er mjög svipuð og líklega hafa þeir haft til hliðsjónar sömu lýsingu eða heimild um atburðinn.

„ ... ásamt féll eldur úr möknum, hvar fyrir urðu tvær manneskjur, hreppstjórinn Jón Þorvarðsson í Svínadal í Skaftártungu og kvenmaður, sem bæði stóðu fyrir framan húsdyratréd á téðum bæ og kom yfir þau hastarlegt eldslag svo mannsins líkami brann; er gáta manna, að eldurinn hafi ofan í hann farið, þar næst honum brann skyrta og brjóstadúkur, en öll yfirhafnarfötin heil, var svo í sama bragði örendur; kvenpersónan brann ásamt á annari hliðinni og höfðinu, hver bruni útbraut sig um líkamann, hún tórði til jóla með miklum harmkvælum og deyði síðan.“

(Jón Sigurðsson, 1755, bls. 242)

„ ... bóndinn Jón Þorvarðsson, og kvenmaður nokkur stóðu úti fyrir húsdryrum nokkrum í öskumekkinum, þar kom yfir þau hastarlegt eldslag, svo maðurinn datt niður og var strax dauður, en þá aðgætti, var líkaminn víða bruninn og meinast eldurinn hafi hlaupið ofan í hann og fyrir brjóst honum, skyrta og brjóstadúkurinn brunnu, en ei yfirfötin. Stúlkan brann á annarri hliðinni og höfðinu og braut sig svo bruninn út um líkamann, hún deyði með miklum harmkvælum þann 29. Nóvember.“

(Jón Guðmundsson, 1756, bls. 250).

Heimildir um mannskaðaeldingu í Kötlugosi 1755

Jón Guðmundsson, prestur í Sólheimapingum (1756), Sannferðug undirréttung um Kötlugjár jökulhlaup og þess verkanir, Ritgerðin er dagsett 19. febrúar 1756, Í: *Safn til sögu Íslands og íslenzkra bókmennta að fornu og nýju*, 4. bindi, Hið íslenska bókmenntafélag, Prentað í Kaupmannahöfn og Reykjavík 1907-1915, bls. 247-251.

Jón Sigurðsson, sýslumaður Holti í Mýrdal (1755), Relatio Jóns Sigurðssonar um Kötlugosið 1755, Ritgerðin er dagsett 19. desember 1755, Í: *Safn til sögu Íslands og íslenzkra bókmennta að fornu og nýju*, 4. bindi, Hið íslenska bókmenntafélag, Prentað í Kaupmannahöfn og Reykjavík 1907-1915, bls. 235-243.

Sigurður Þórarinsson (1975), Katla og annáll Kötlugosa, Í: *Árbók Ferðafélags Íslands 1975*, Páll Jónsson (ritstj.), bls. 124-149.

Mannskaðelding á Vatnsleysuströnd 1865

Þann 17. mars 1865 um klukkan 8 að morgni varð mesta eldingaslys á Íslandi, er tveir menn létust við bæinn Auðnir á Vatnsleysuströnd og sá þriðji af sárum nokkrum dögum síðar. Mennirnir voru í níu manna áhöfn báts sem var á leið frá Vogum til Reykjavíkur, en vegna versnandi veðurs lentu þeir við Auðnir og ætluðu að bíða þar til veðrinu slotaði. Öll áhöfnin var á hlaðinu þegar eldingunni laust niður ásamt heimamanni og rotuðust allir áhafnarmenn. Tveir mennanna létust samstundis en sá þriðji þrettán dögum síðar, líklega af innvortis brunasárum. Þeir sem létust voru Jón Jónsson bóndi á Rauðará, Stefán Þorleifsson vinnumaður frá Háreksstöðum í Norðurárdal og Jón Einarsson vinnumaður hjá Jóhannesi Ólsen útgerðarmanni í Reykjavík.

Sagt er frá slysinu í *Öldinni sem leið* (Gils Guðmundsson, 1982, bls. 35-36). Ítarleg lýsing er á slysinu í *Þjóðólfi*, 25. mars 1865 og styttri lýsing í *Norðanfara*, 27. apríl 1865. Hægt er að nálgast þessar samtímaheimildir um slysið á vefnum www.timarit.is.



Mynd 17. Auðnir á Vatnsleysuströnd (rauður depill). © Landmælingar Íslands

Í öðru bindi bókarinnar *Vér Íslands börn* eftir Jón Helgason eru nokkrir frásagnapættir og fjallar einn þeirra, *Él á Auðnuhlaði*, um eldingaslysið. Hér er hluti lýsingar Jóns þegar aðkomumenn hafa lent í vörinni við Auðni:

„Bóndinn á Auðnum, Jón hreppstjóri Erlendsson, var niðri við sjóinn, og bauð hann komumönnum að ganga til bæjar og þiggja hressingu. Vörin, þar sem þeir lentu, var vestur frá bænum og stutt sjávargatan. Drógu þeir nú skipið undan sjó og gengu allir heim á hlaðið. En er þangað kom töldust þeir Jóhannes undan því að fara úr skinnklæðum, þar sem þeir ætluðu sér skamma viðdvöl. Jón bóndi kvaðst þá að minnsta kosti vilja, að þeir dreyptu á brennivíni. Sneri hann niður að sjónum til þess að sækja það, því að hann mun hafa geymt það í sjóhúsi sínu.

Húsum var svo háttað á Auðnum, að þau sneru stöfnum í norðvestur og horfðu bæjardyr að sjó, sem vænta mátti á slíku útvegssetri. Var vestast húsa timburstofa, er reist hafði verið sumarið áður, og austur frá henni timburskúr eða göng til bæjarhúsanna. Var gengið í skúr þennan af hlaðinu, en síðan úr honum aftur hvort heldur vildi til timburstofunnar eða baðstofu. Steinn var við dyr þær, er horfðu fram á hlaðið. Eldhús, torfhlaðið, var norðanvert við timburskúrinn og síðan tvö hús með standþili fram á hlaðið.

Þeir Jóhannes staðnæmdust norðan undir gaflí timburstofunnar nýju og hugðust standa þar af sér élið, sem nú var sem ákafast. Þrír eða fjórir hömuðu sig undir gaflinum, rétt hjá nýrri, eirlitlaðri sjóbrók, sem þar hékk, nokkrir stóðu fyrir framan þá og börðu sér, en tveir eða þrír nokkru fjær. Var þá klukkan átta að morgni eða rúmlega það.

Margt manna var heima á Auðnum. Tvær konur voru í eldhúsi við matseld, maður stóð í skúrðyrinum og gáði til veðurs, annar stóð í húsum inni við gluggann á austasta þilinu. Einhverjir voru á ferli úti við, en flestir þó í baðstofu.

Jóhannesi Ólsen varð nú gengið austur fyrir hornið á gaflí timburstofunnar og ætlaði að leita sér skjóls í timburskúrnum. En hann var ekki kominn nema rétt fyrir hornið, er elding reið yfir. Fólki á næstu bæjum virtist sem skoti hefði verið hleypt af fallbyssu. Þeim, sem inni voru í bænum á Auðnum, fannst sem loftþytur færi í gegnum húsin með miklum gný. Menn, sem á lengdar voru, sáu, að timburstofan huldist reykjarmekki, sem helzt virtist rjúka upp úr jörðinni, og þegar að var komið, var svælan á hlaðinu eins og kveikt hefði verið í hálfblautu púðri.

Aðkomumennirnir nú hnigu allir niður, þar sem þeir stóðu. Heimamanni þeim, sem í skúrðyrum stóð, fannst sem sér væri greitt rokna högg á aðra hliðina, og yfir hann lagðist slíkur þungi, að með naumindum var, að hann gat varizt því að hníga niður. Fólkið í baðstofunni var lostið höggum á hendur, fætur, andlit og brjóst, einkum það, er var í norðurendanum. Allt lauslegt, sem inni var, sópaðist til þess endans. Sá, sem stóð við gluggann á austasta húsinu, skall á gólfíð. Önnur konan í eldhúsinu var í þann veginn að skara í eldinn, og var sem skörungurinn væri sleginn úr hendi hennar.

Tvennum sögum fer af því, hvort aðkomumennirnir misstu allir meðvitund. Að minnsta kosti bröltu sumir á fætur að lítilli stundu liðinni. Þórður Torfason í Vigfúsarkoti mun fyrstur hafa staðið upp, en ekki er að fullu ljóst, hvort einhverjir heimamanna voru þá komnir að. Þórður renndi í ofboði augum yfir valinn og sá

félaga sína liggja hvern um annan þveran – suma í kös undir gaflinum, aðra á við og dreif um hlaðið. Við þessa sjón færðist á hann berserksgangur. Hann hljóp þar til, er Jóhannes Ólsen lá, nokkuð austar á hlaðinu en hinir, og þreif hann í fang sér. Fannst honum hann þá vera fis upp að taka. Hljóp Þórður með hann inn í bæinn og allt til baðstofu, þar sem hann lagði hann upp í rúm.

Jón bóndi á Rauðará og Stefán Þorleifsson höfðu staðið vestast undir gaflti timburhússins. Þeir köstuðust báðir austur á móts við hitt hornið og lentu þar ofan á Jóhanni litla Árnasyni, er staðið hafði undir miðjum gaflinum. Lágu þeir þar í kös, er svæluðni svifaði frá. Jóhann hafði þó ekki sakað, og var hann meðal þeirra, er fyrst komu til sjálfs sín. Bylti hann félögum sínum fljótlega ofan af sér eða var dreginn undan þeim. En þeir Jón og Stefán voru báðir örendir. Höfðu þeir hlotið áverka mikla og brunasár, en Stefán þó miklu meiri. Var hann og nálega nakinn, þar sem hann lá, því að skinnklæði og föt öll höfðu tætt af honum.

Jón Einarsson, vinnumaður Jóhannesar Ólsens, hafði einnig hlotið mikil brunasár, og voru öll klæði af honum flett upp að mitti. Hinir hlutu allir nokkrar ákomur, og voru skinnklæði þeirra og föt skemmd, en samt hafði þá ekki sakað til muna, nema Vigfús Guðnason. Lófastórt stykki hafði tekið gersamlega úr skinnstakk og fötum Þórðar Jónssonar að framan, svo að skein í bert hörundið, er þó var óskaddað. Á stakki Jóhannesar Ólsens voru þrjár raufar, og höfðu lengjurnar úr þeim harðsnúist saman, svo að líkast var tappa eða bátsneglu, og stóðu þessir tappar í gegnum peysuna og nærfötin, svo að allt var sem neglt eða njörvað saman.

Löng stund leið þar til sumir mannanna, er þó voru lífs, röknuðu úr rotinu. Jóhannes kom ekki til sjálfs sín fyrr en um dagmál, og var þá full klukkustund liðin frá því eldingunni laust niður. Hann var með brunasár á vinstra auga og annarri hendi.

Heimafólk sakaði ekki, nema aðra konuna, sem var í eldhúsinu. Á henni bólgnáði önnur höndin, og var það þó ekki sú, er á skörungnum hélt.

Mikil spjöll höfðu orðið á húsum á Auðnum. Stafn timburstofunnar rifnaði frá burst og niður í grunn og sjálft húsið gliðnaði um mæninn og tók úr því alla skambbita nema einn. Þilsperran tættist frá, ásamt tveim bordum, og þeyttust brotin fjörutíu eða fimmtíu faðma undan veðri. Úr þilbitanum tók tveggja eða þriggja kvartila langt stykki, og var sárið kolsvart og sviðið. Stykki sprakk úr steininum við dyrnar á timburgöngunum. Skinnbrókin eirlitaða, sem hékk á stafninum, hvarf gersamlega, svo að ekki sást eftir tangur né tetur af henni. Gluggar allir sundruðust, og sprengdust þeir út, er voru á hinum eystri þiljum. Verst var þó allt leikið, þar sem málmur var nálægt. Koparhúnar voru á sumum hurðum, og lömuðust þær allar og lemstruðust. Var þá ýmist, að þær sprungu sjálfar eða dyaumbúnaðurinn rifnaði. Ein hurð var læst, og kastaðist hún með lömum og læsingu inn í herbergið. Öll eirlituð skinnklæði tættust í sundur, svo að varla fannst eftir skæðisstærð heil, þótt ólituð skinnföt, er geymd voru rétt hjá hinum, skemmdust lítt eða ekki.

Þeir Jóhannes Ólsen og menn hans voru allir fluttir inn í Reykjavík, þegar veður batnaði, ásamt líkum þeirra, er látizt höfðu. Voru þeir þá allir sæmilega haldnir, nema Jón Einarsson. Þó virtist sem sár hans hefðust vel við og ætluðu að gróa furðufljótt. En seint í marz mánuði fékk hann allt í einu ákafan blóðspýting, og

Þótti mönnum það benda til þess, að hann hefði kostast innvortis. Andaðist Jón hinn 30. marzmánaðar. Eldingin, sem reið yfir skipshöfnina undir gafli timburstofunnar á Auðum, varð því þrem mönnum að fjörtjóni. Hinir munu allir hafa orðið nokkurn veginn jafngóðir eftir þennan atburð, nema Jóhannes Ólsen, er gekk haltur æ síðan.“

(Jón Helgason, 1969, bls. 126-129).

Í lok kaflans um *Él á Auðnuhlaði* getur Jón helstu heimilda: Þjóðólfr, Norðanfari, Ísafold, Annáll 19. aldar, Þættir af Suðurnesjum eftir Ágúst Guðmundsson í Halakoti, prestsþjónustubækur Reykjavíkur.

Heimildir um mannskaðaeldingu á Vatnsleysuströnd 1865

Gils Guðmundsson (1982), *Öldin sem leið – Minnisverð tíðindi 1861-1900*, Iðunn, Reykjavík, 288 bls.

Jón Helgason (1969), *Vér Íslands börn II*, Iðunn, Reykjavík, 222 bls. Kaflinn *Él á Auðnuhlaði* er á bls. 124-131.

Norðanfari (27. apríl 1865), Frjettir innlendar - Þrumueldur, 4. ár, nr. 16-17, Akureyri, bls.34. (sjá timarit.is)

Þjóðólfr (25. mars 1865), Manntjón og meiðsli af þrumueldi, 17. ár, nr. 20, Reykjavík, bls. 79-80. (sjá timarit.is)