

Hreinn Hjartarson

## Veðurmælingar á Arnarvatnsheiði og Eyvindarstaðaheiði

# Veðurmælingar á Arnarvatnsheiði og Eyvindarstaðaheiði.

Vegna hugmynda um hálendisvegi setti Vegagerðin upp veðurmælistöðvar á Arnarvatns- og Eyvindarstaðaheiðar haustið 2004.

Stöðin á Arnarvatnsheiði hóf mælingar 23. september, en á Eyvindarstaðaheiði 18. nóvember.

Mælt er lofthiti, loftraki, vindátt og vindhraði í um 2 metra hæð yfir jörðu. Mælirinn á Arnarvatnsheiði er á 65° 01.017' N, 20° 03.525' V og hæðin 797 mys.

Mælirinn á Eyvindarstaðaheiði er á 65° 15.148' N, 19° 18.743' V og hæðin 711 mys. Til samanburðar má nefna að Veðurstöðin á Hveravöllum er í um 640 m hæð og hæsti punktur núverandi Kjalvegur er í 672 m hæð við Fjórðungstöðu. Ennfremur er Öxnadalshæðin hæst í um 540 m hæð.

Gagnaheimtur frá stöðvunum eru sem hér segir: Um 90 % hitamælinga og 87 % vindmælinga frá Arnarvatnsheiði en um 99.5% hitamælinga og um 99% vindmælinga, fram til miðs desember 2006 frá Eyvindarstaðaheiði. Óvíst er hve mikið hefur tapast síðan sökum sambandsleysis við stöð.

## Hitamælingar:

Eins og fram kemur í töflu 1 er meðalhitinn í hlutfalli við hæð yfir sjó – kaldast á Arnarvatnsheiði og hlýjast á Öxnadalshæð. Rétt er þó að taka fram að inn í gögnin fyrir Arnarvatnsheiði vantar um hálfan desember 2005, allan janúar og fyrstu 27 daga febrúar 2006. Í gögnin fyrir Eyvindarstaðaheiði vantar október, hálfan nóvember 2004 og gögn frá miðjum desember 2006. En fyrir sömu tímabil árin 2005 og 2006 er hitmunurinn milli Arnarvatnsheiðar og Eyvindarstaðaheiðar um 0.3°. 30 ára meðaltal hitans á Hveravöllum er -1.2°, en árin 2004 og 2005 er meðalhitinn á Hveravöllum +0.2°.

Tafla 1. Lofthitamælingar á nokkrum stöðvum tímabilið okt '04 – feb '07

	hæð	meðalhiti	lægsti hiti	hæsti hiti
Arnarvatnsheiði	797	-1.4	-24.8	17.7
Eyvindarstaðaheiði	711	-0.9	-21.6	19.0
Hveravellir	640	-0.6	-25.6	20.9
Öxnadalshæðin	540	0.0	-20.8	20.7

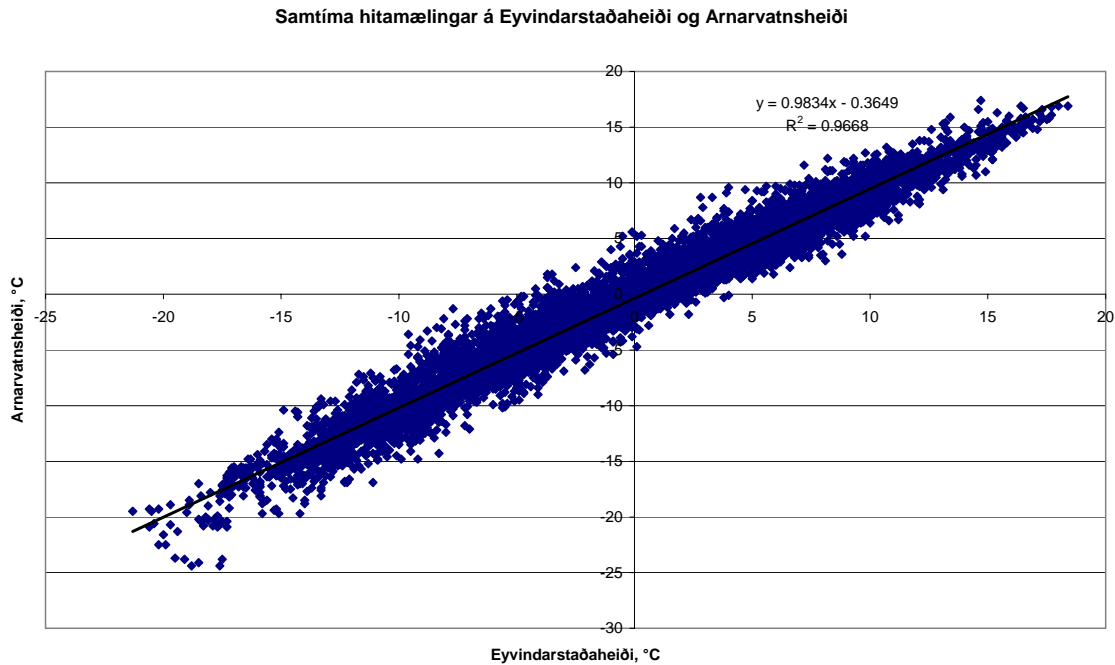
Hæsti hitinn mældist í júlí 2005 og lægsti hiti á Arnarvatnsheiði mældist aðfararnótt aðfangadags 2004.

Í töflu 2 er reiknuð mánaðarmeðaltöl fyrir þau gögn sem til eru og má gera ráð fyrir “vetrarfærð” frá byrjun október og fram í miðjan maí, en að sjálfsögðu er mikill breytileiki milli ára.

Á mynd 1 er sýnar samtíma hitamælingar á Eyvindarstaða og Arnarvatnsheiði og kemur í ljós að fylgni milli mælinga er mjög há. Ennfremur að hitamunurinn vex með hækkandi hita.

Tafla 2. Mánaðarmeðaltöl hitans allra fyrirliggjandi gagna frá Arnarvatns- og Eyvindarstaðaheiðum

	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des
Arnarvatnsheiði	-6.9	-5.5	-4.9	-3.8	-0.8	4.0	7.3	5.8	2.0	-2.4	-5.0	-5.2
Eyvindarstaðah.	-5.2	-3.8	-4.7	-3.5	-0.5	4.9	7.7	6.2	2.2	-2.3	-5.4	-5.4



Mynd 1. Samtíma hitamælingar á Eyvindarstaðaheiði og Arnarvatnsheiði

## Vindmælingar.

Vindur er mældur í 2 m hæð yfir jörðu með R.M. Young sambyggðum vindhraða og vindáttarmæli. Mælirinn er ekki upphitaður og því koma vafalítið fyrir tímabil þar sem vindhraði er rangur sökum ísingar og snjóklessings. Það koma fyrir tímabil þar sem vindhraði mælist ekki og er það alloft vegna ísingar. Þannig má reikna með að vindhraði sé nokkru meiri en meðaltölin gefa til kynna. Ennfremur þarf að taka með í reikninginn að vindhraði sá sem liggur til grundvallar gögnum Veðurstofunnar er mældur í 10 m hæð yfir jörðu og má af þeim sökum að jafnaði bæta um 25% við meðalvindhraðann sem mælist í 2 m hæð en um 14% við hviður til að sambærileg gögn fáiast.

Tafla 3. Vindhraði reiknaður út frá fyrirliggjandi gögnum., okt 2004 – feb 2007

	F	FX	FG	Uppreiknað í 10 m hæð		
				f_10	fx_10	fg_10
Arnarvatnsheiði	6.5	29	40	8.1	36.2	45.4
Eyvindarstaðaheiði	7.0	30	40.7	8.8	37.5	46.3
Hveravellir	7.6	34.9	42.2	7.6	34.9	42.2
Öxnadalshéiði	6.0	32.2	42.7	6.6	35.4	44.8

Ef taldir eru saman dagar yfir vetrartímabilið (1. október – 15. maí) þar sem vindur nær um 14 m/s (eða 7 vindstigum) í að minnsta kosti 5 mælingar á sólarhring þá eru það um 34% daga á Arnarvatnsheiði (uppreiknað í 10 m hæð) en um 26% daga á Hveravöllum. Ef aðeins eru taldir þeir dagar sem hiti er undir frostmarki þá verða samsvarandi tölur 27% og 15%. Þessi mörk eru valin með tilliti til þess að ef snjór er á jörðu þá má reikna með að ekki sé akstursfært vegna skafrennings og kófs þó ekki sé um ofankomu að ræða.

Tafla 4. Mánaðarmeðaltöl 10 min meðalvindhraða fyrirbyggjandi mælinga.

	jan	feb	mar	apr	maí	jún	júl	ágú	sep	okt	nóv	des
Arnarvatnsheiði	6.9	7.1	7.1	6.8	5.3	5.7	5.3	5.0	6.6	6.9	7.0	8.3
Eyvindarstaðah.	9.0	8.0	6.9	7.5	5.8	6.2	5.5	5.4	6.9	6.8	6.9	8.6

Í töflu 4 er varla um raunhæfan samanburð að ræða fyrir mánuðina desember, janúar og febrúar vegna þess að mælingar eru ekki samtíma því talsvert af mælingum vantar á annan hvorn staðinn. Engu að síður sést að verulega há gildi fást á

Eyvindarstaðaheiðinni fyrir þessa þrjá mánuði, en þar vantar hálfan desember 2006 og einnig janúar og febrúar 2007

Myndir 2 – 7 sýna hvernig vindhraðinn dreifist á vindhraðabil.

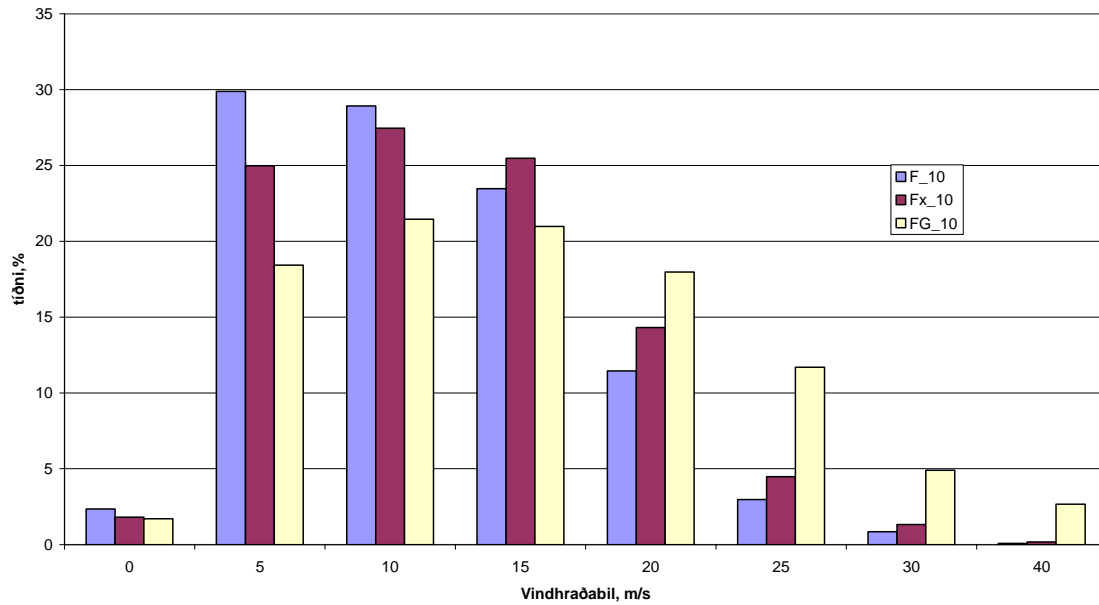
Þar má sjá á samanburði myndar 2 og 5 að vindhraðadreifingin á Öxnadalshéiðinni uppreiknuð í 10 m hæð er nánast sú sama og í 2 m hæð á Arnarvatnsheiði.

Á myndum 8 – 11 eru vindrósir og vindhraðadreifingar efti vindátt fyrir þessa staði. Þar sést greinilega hvernig landslagið mótar vindstefnuna en vindhraðinn er ekki endilega hæstur í algengustu áttunum. Á mynd 12 er u sýndar samtímamælingar á Arnarvatns- og Eyvindarstaðaheiði. Þar er eru sýndir fylgnilínur milli mælinga og kemur í ljós sem vænta mátti að fylgnistuðull er ekki hár en þó eru hæstu gildin samtímis á báðum stöðvum.

## Helstu niðurstöður.

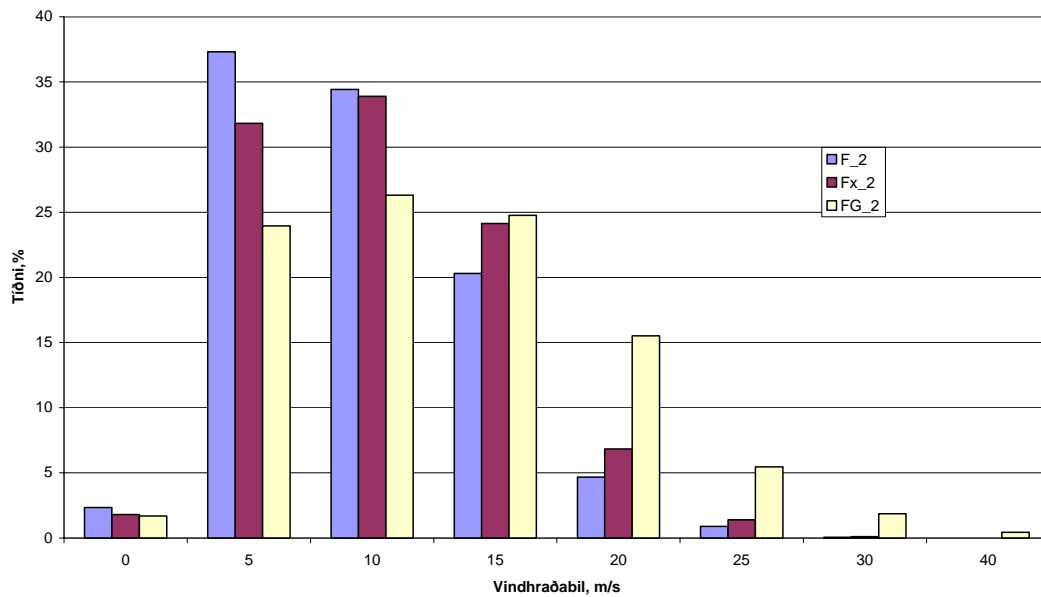
Þrátt fyrir nokkra ágalla í gögnum frá þessum stöðvum á heiðunum þá er ljóst að veður eru þar tíðum válynd að vetrarlagi. Samanburður við mælingar á Hveravöllum gefa til kynna að því hærra sem farið er þeim mun verra veðurlags er að vænta. Þetta kom einnig fram í úttekt sem gerð var fyrir Sandbúðir meðan þar voru mannaðar athuganir. Þannig að reikna má með fjölda daga árlega þegar ófært er vegna veðurs þó svo að ófærð tefji ekki ferð. Þetta er þeim mun meiri farartálmi þar sem lengd fjallvegarins er miklu meiri en annara fjallvega á þjóðvegi 1 á leiðinni til Akureyrar.

Arnarvatnsheiði, Vindhraði uppreiknaður í 10 m hæð



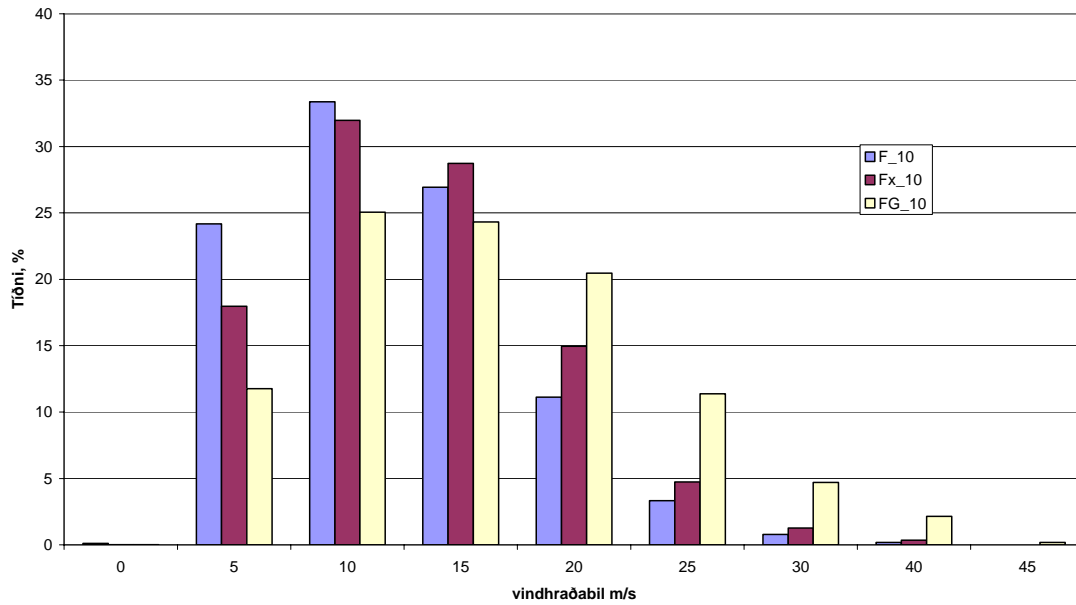
Mynd 2. Arnarvatnsheiði vetrarmánuðir Tíðnidreifing uppreiknaðs vindhraða (10 m)

Arnarvatnsheiði, Vetrarmánuðir, okt 2004 - feb 2007



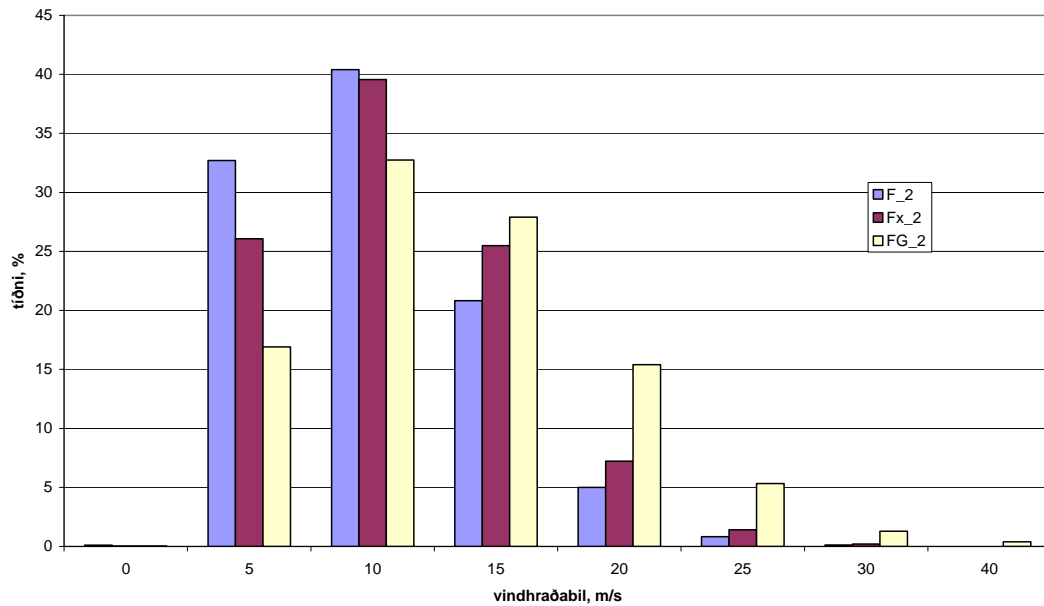
Mynd 3. Arnarvatnsheiði, vetrarmánuðir. Tíðnidreifing mælds vindhraða (2 m hæð)

Eyvindarstaðaheiði, vetur. Tíðnidreifing uppreiknaðs vindhraða (10 m)

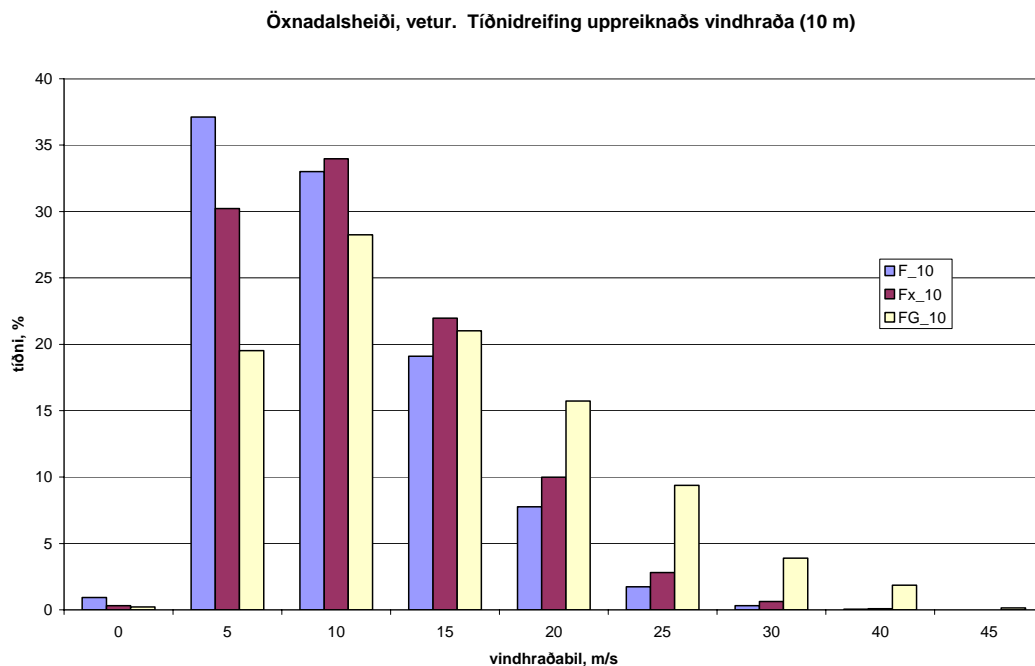


Mynd 4. Eyvindarstaðaheiði, vetrarmánuðir. Tíðnidreifing uppreiknaðs vindhraða (10m hæð)

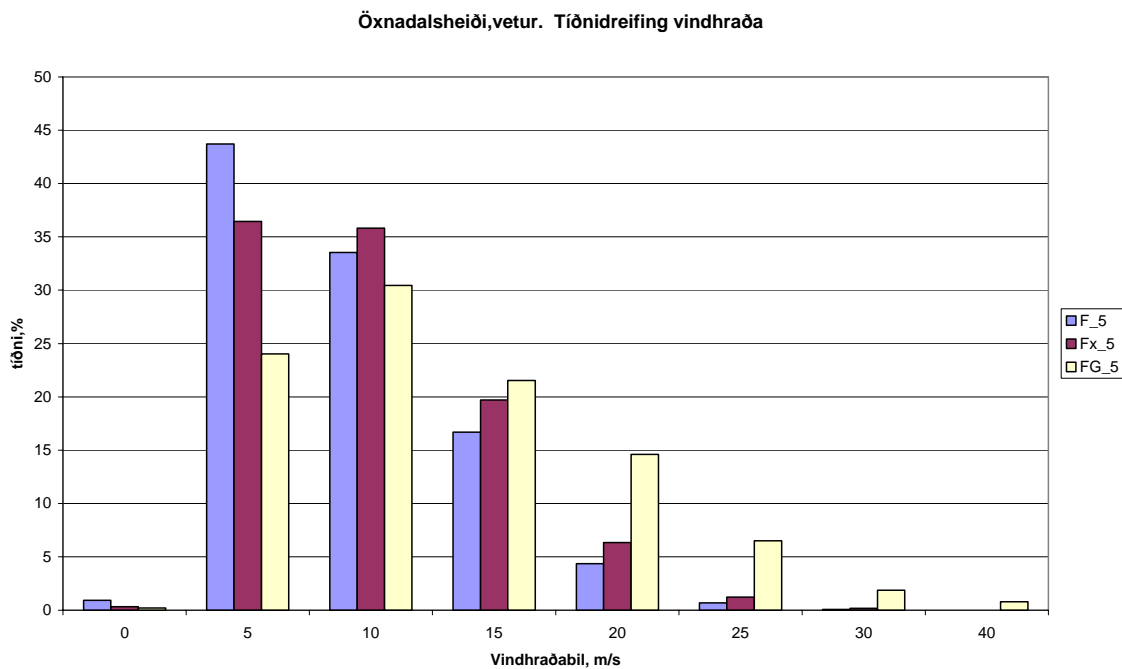
Eyvindarstaðaheiði, vetur. Tíðnidreifing vindhraða í 2 m hæð



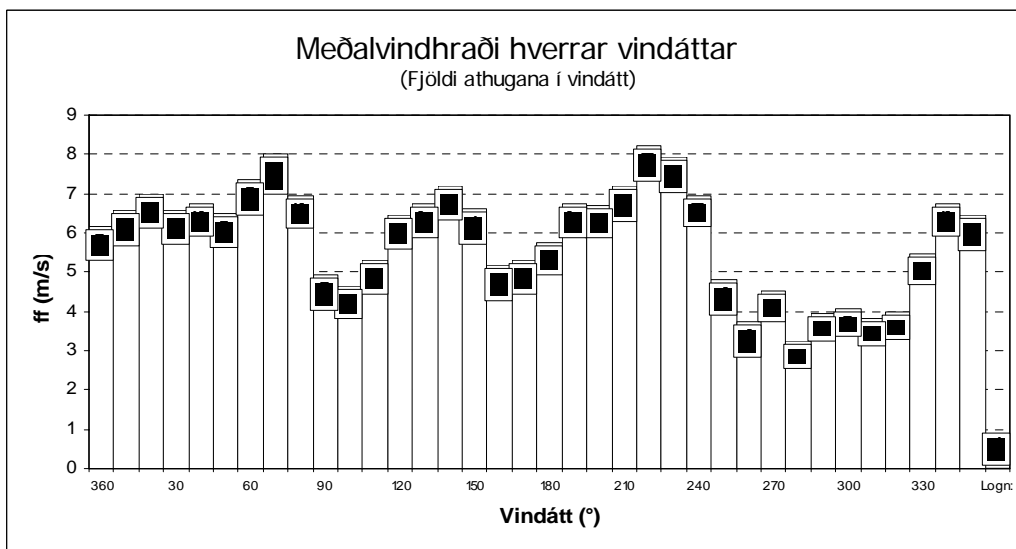
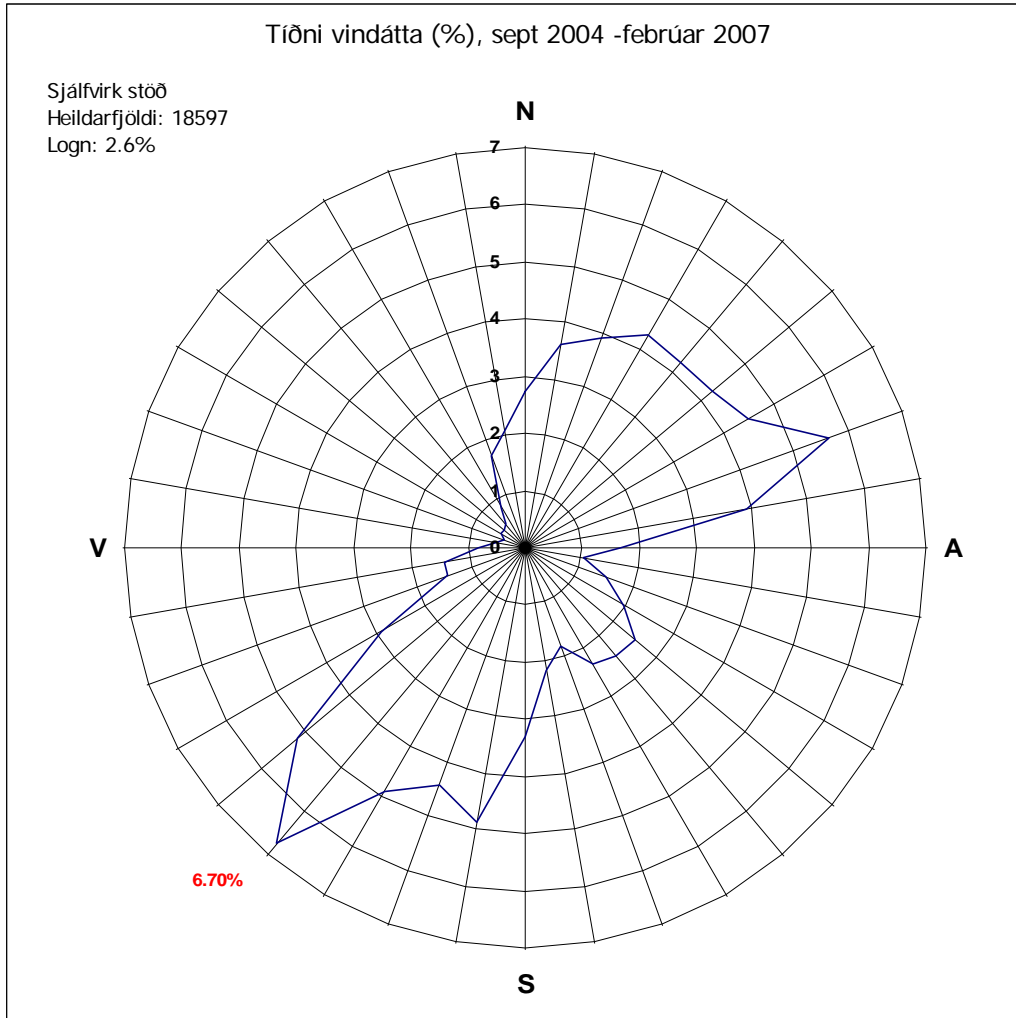
Mynd 5. Eyvindarstaðaheiði, vetrarmánuðir. Tíðnidreifing mælds vindhraða (2 m hæð)



Mynd 6. Öxnadalsheiði, vetrarmánuðir. Tíðnidreifing uppreiknaðs vindhraða (10m)

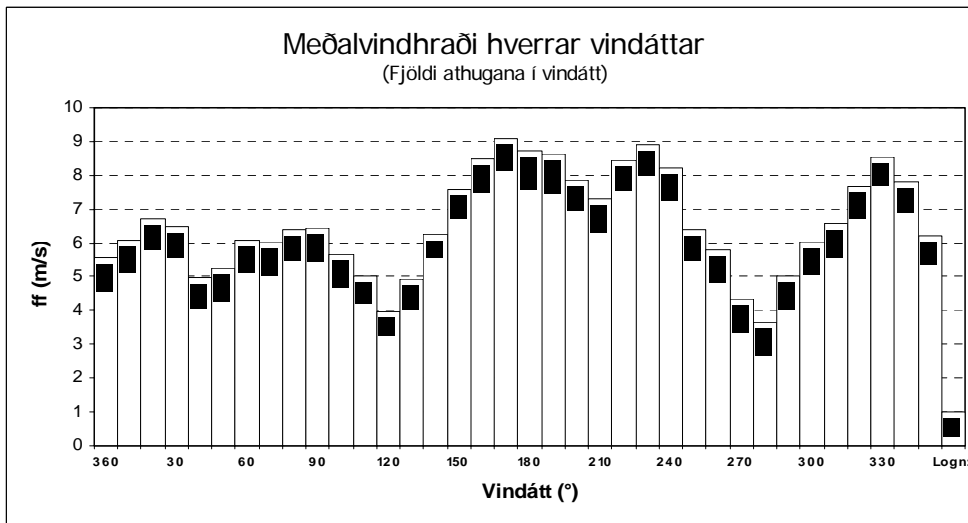
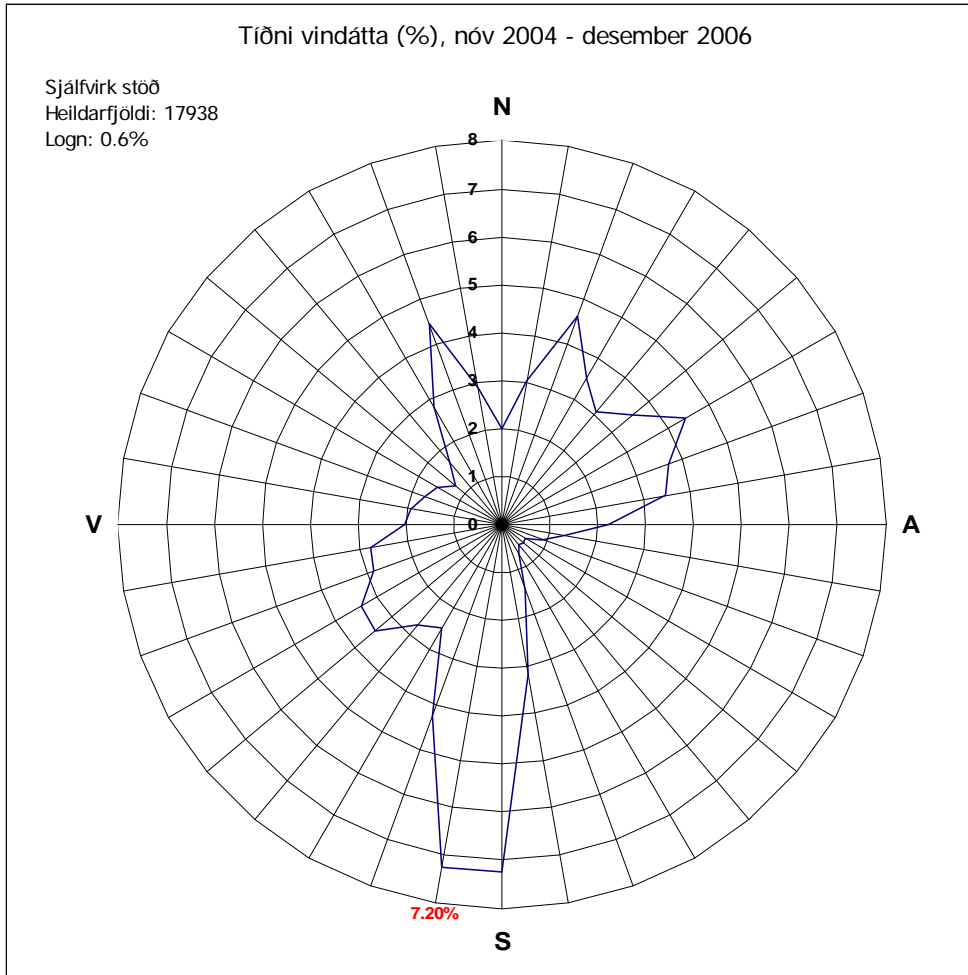


Mynd 7. Öxnadalsheiði, vetrarmánuðir. Tíðnidreifing mælds vindhraða (5m)

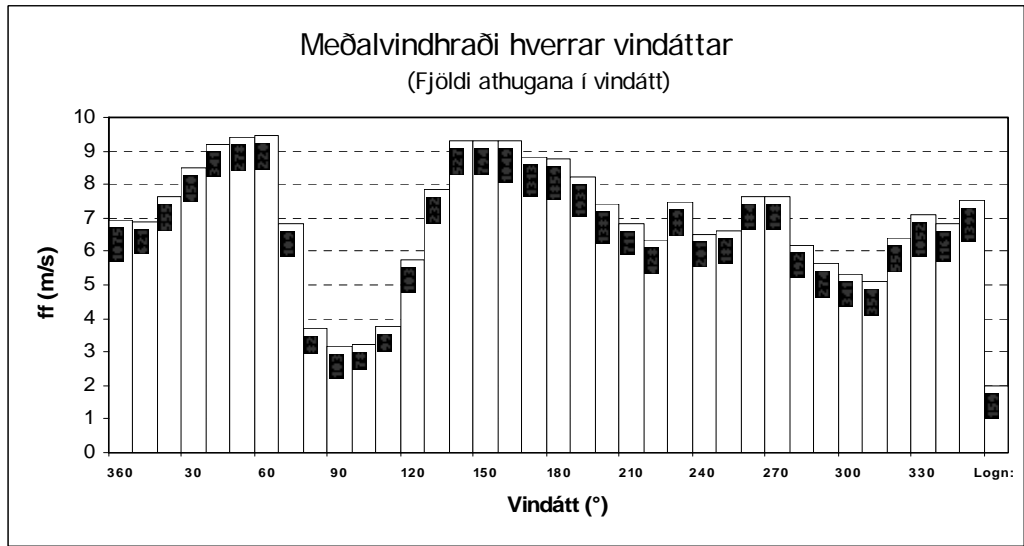
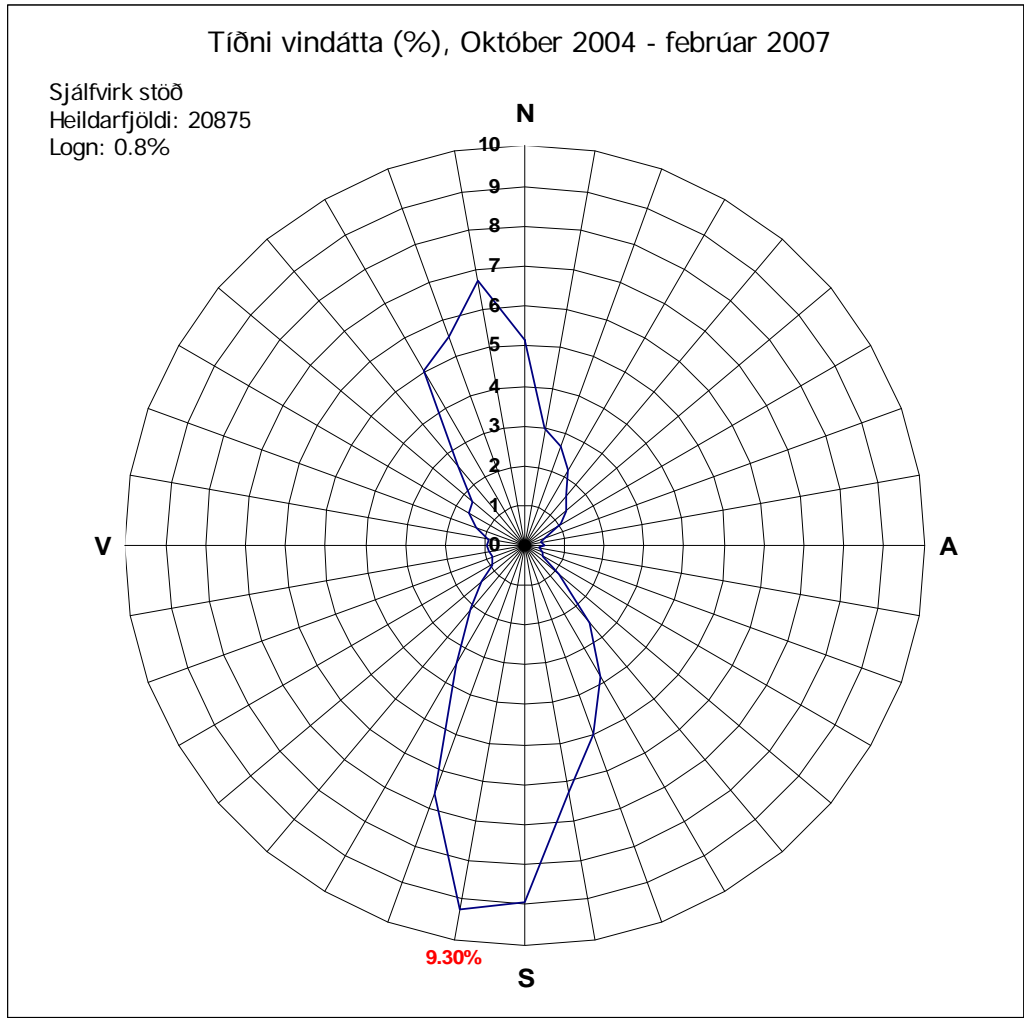


Mynd 8. Arnarvatnsheiði, október 2004 – febrúar 2007





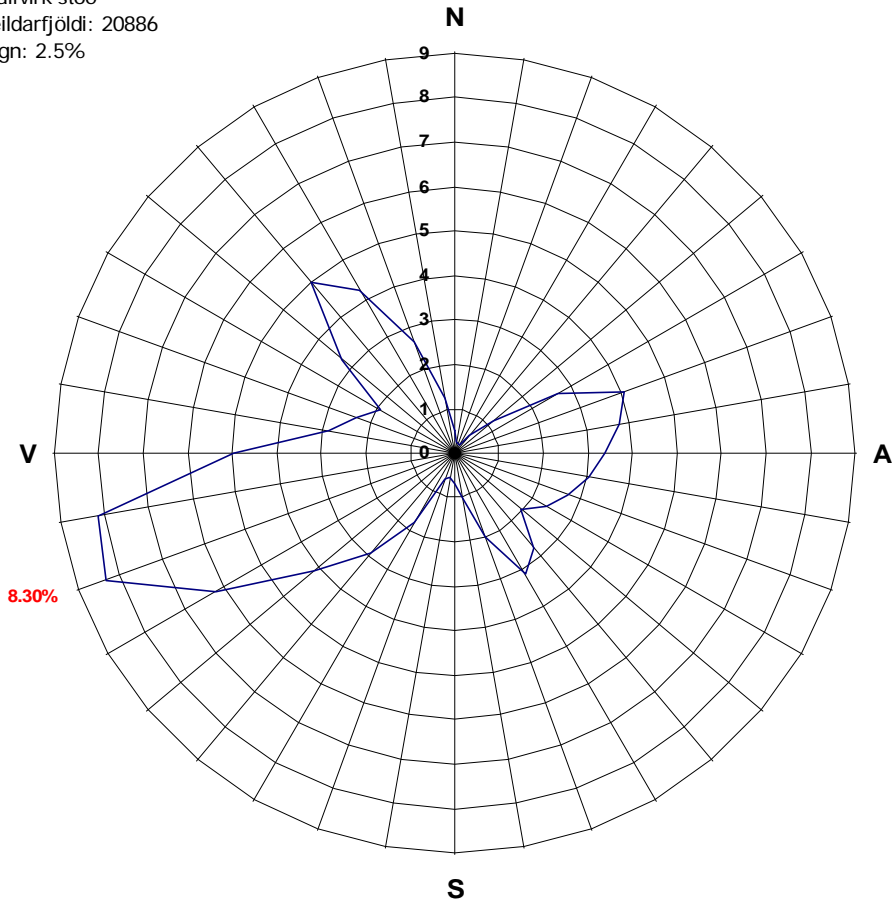
Mynd 9. Eyvindarstaðaheildi, nóvember 2004 – desember 2006



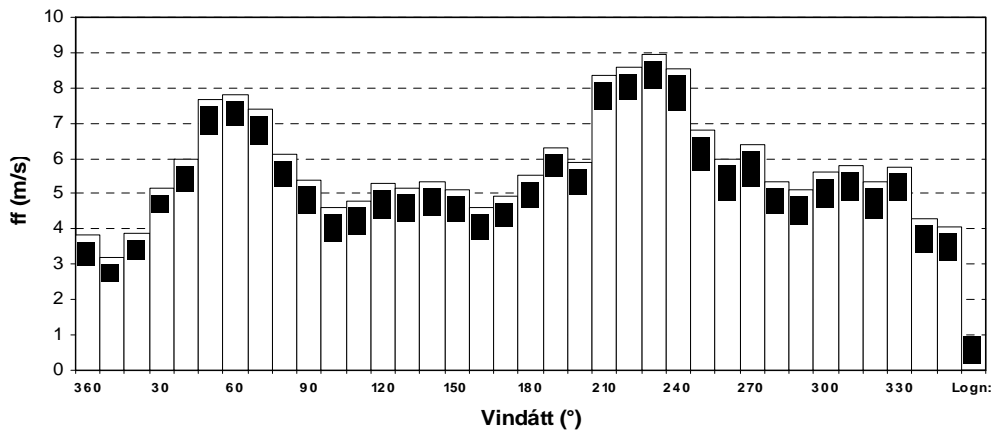
Mynd 10 Hveravellir, október 2004 – febrúar 2007

Tíðni vindátta (%), OKTÓBER 2004 - FEBRÚAR 2007

Sjálfvirk stöð  
 Heildarfjöldi: 20886  
 Logn: 2.5%

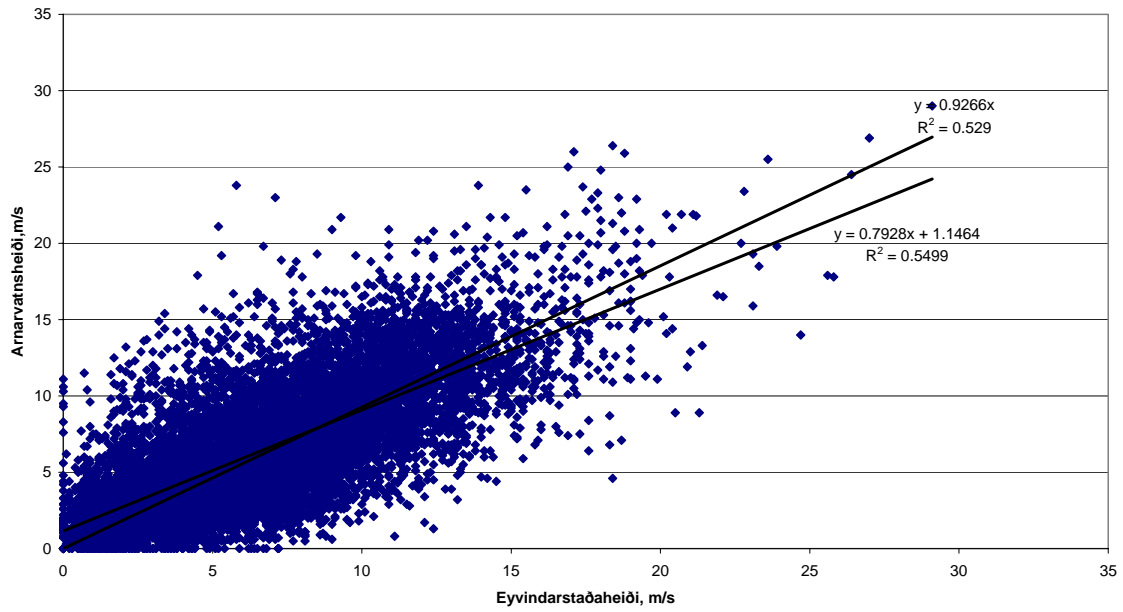


Meðalvindhraði hverrar vindáttar  
 (Fjöldi athugana í vindátt)



Mynd 11 Öxnadalsheiði, október 2004 – febrúar 2007

Samtíma vindmælingar á Eyvindarstaðaheiði og Arnarvatnsheiði



Mynd 12 Samtíma vindmælingar á Eyvindarstaða- og Arnarvatnsheiði