

Óveður – aðferð til að meta styrk og afleiðingar í óveðrum

Þorraping Veðurfræðifélagsins
11. febrúar 2010

Einar Sveinbjörnsson,
veðurfræðingur

Veðurvaktin ehf



Hvað er óveður

- Óveður hér aðeins sem mikil veðurhæð

(ekki hríðarbylur eða úrhellisrigning !)

Hvenær telst

Miðvikudaginn 23. janúar, 2008 - Innlandar fréttir

Víða tjón vegna óveðurs

Bátur sökk í höfninni og annar rak á land

BÁTUR sökk í Keflavíkurhöfn í gærmorgun vegna óveðurs og annar losnaði frá bryggju í Njarðvíkurhöfn og rak upp í fjöru. Tjón var auk þess víða um land og fólk var varað við að vera á ferðinni á vegum landsins.

BÁTUR sökk í Keflavíkurhöfn í gærmorgun vegna óveðurs og annar losnaði frá bryggju í Njarðvíkurhöfn og rak upp í fjöru. Tjón var auk þess víða um land og fólk var varað við að vera á ferðinni á vegum landsins.

Fór betur en á horfðist

Víðir Reynisson, deildarstjóri almannavarnadeildar ríkislögreglustjóra, segir að



Á niðurleið Baturinn Sunna Líf KE sökk í Keflavíkurhöfn í gærmorgun vegna óveðurs.

mbl. 23. jan 2008

Tjón í óveðri

- Eignatjón
- Slysatjón

Fokskemmdir á
mannvirkjum

Bílar fjúka af
vegi

Fjúkandi munir valda skemmdum
og hættu

Önundarfjörður 11. feb
2008



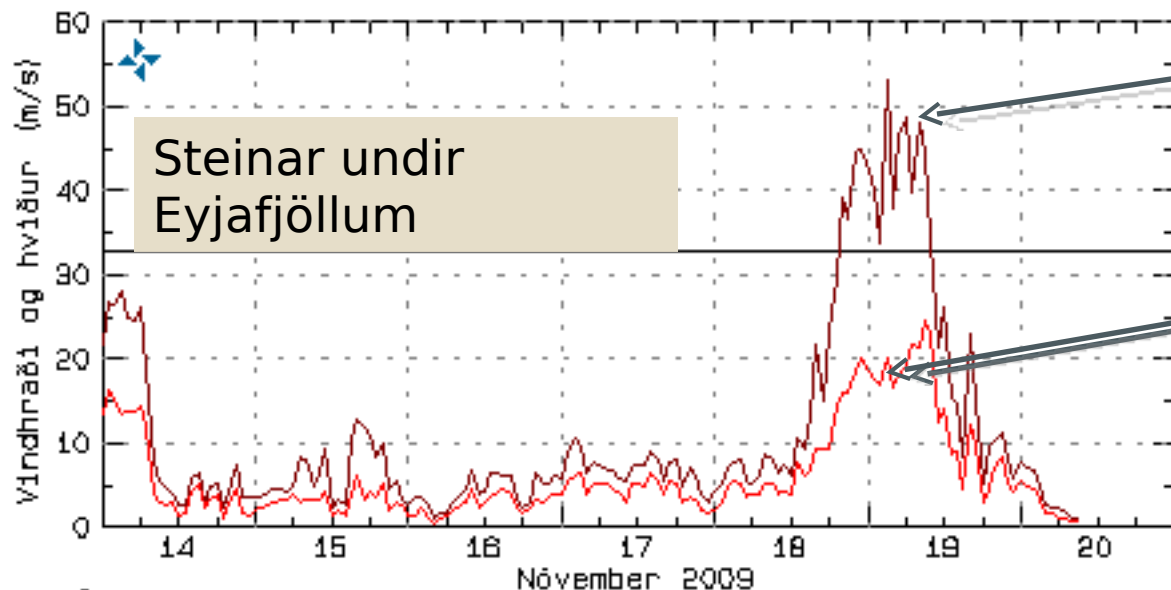
BB/Páll
Önundarson

Sjóför sökkva eða
stranda

Mat á styrk óveðra - vindmælingar

- Vindmælar eru yfirleitt staðsettir í um 10 metra hæð

10 mín meðalgildi og mesta



Hvíðan, fg - 53
m/s

Meðalvindur, fx - 24
m/s

Hvíðustuðull ~
2,2

Yfirborðið og gerð þess brýtur upp vind í smærri hvirfla (hviður)

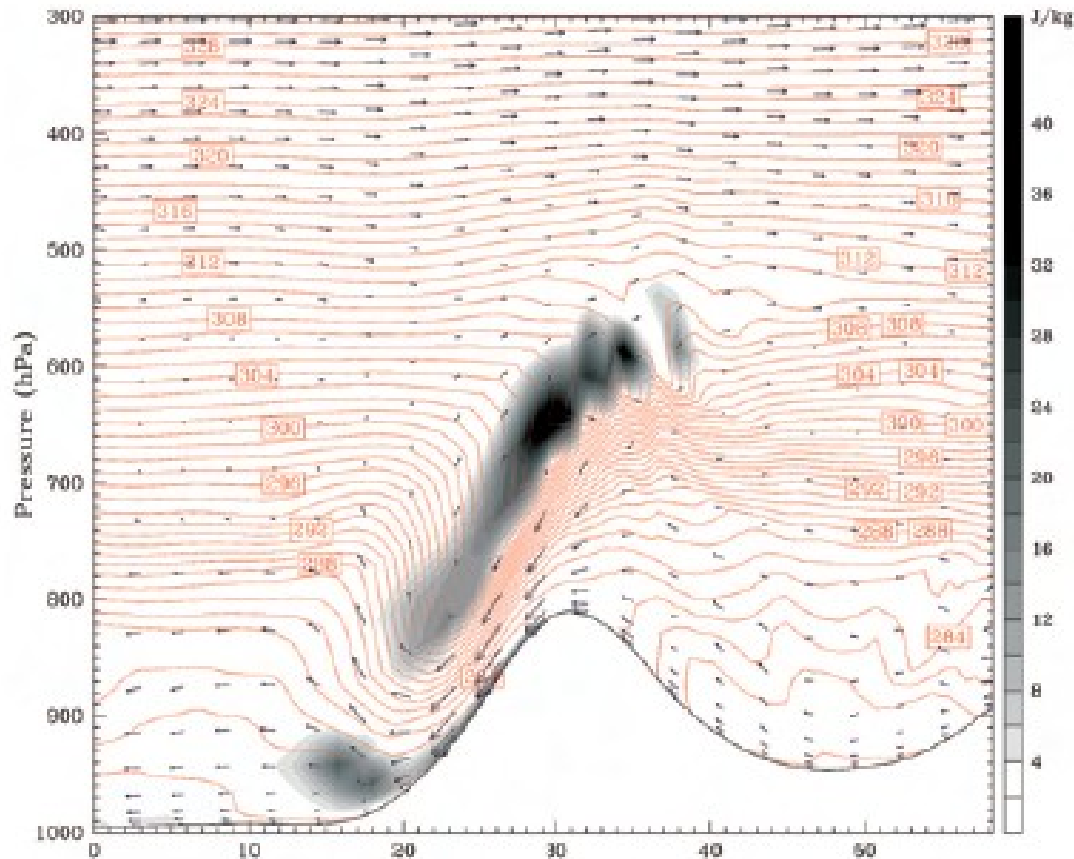
Vindröst í lofti brotnar upp við fjöll.

Þrjár megingerðir:

1. Hornvindur



3. fjallabylgjur

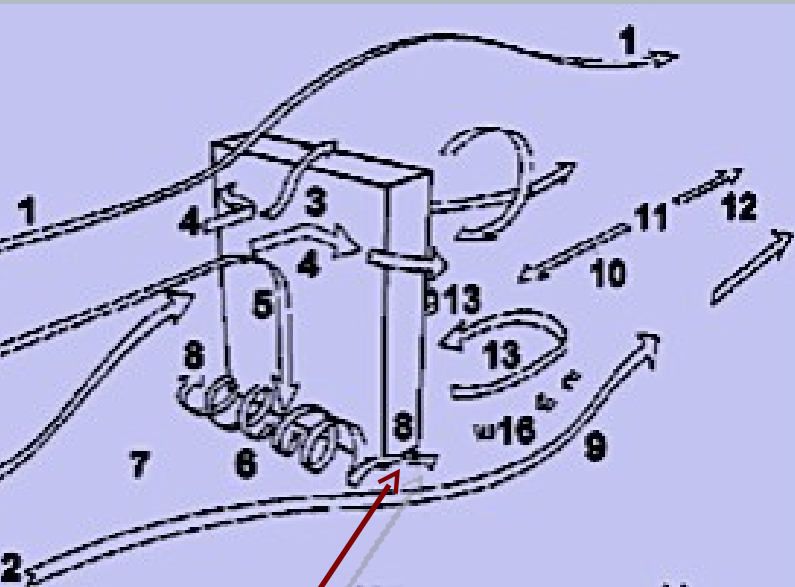


Bylgjan ofrís og brotnar.

Hviðuorkan streymir niður með hlíðinni

Öræfajökull í A-átt
(Hálf dán Ágústsson og Haraldur Ólafsson)

Hæri byggingar keyra niður vind



Hættulegur vindur við hornin

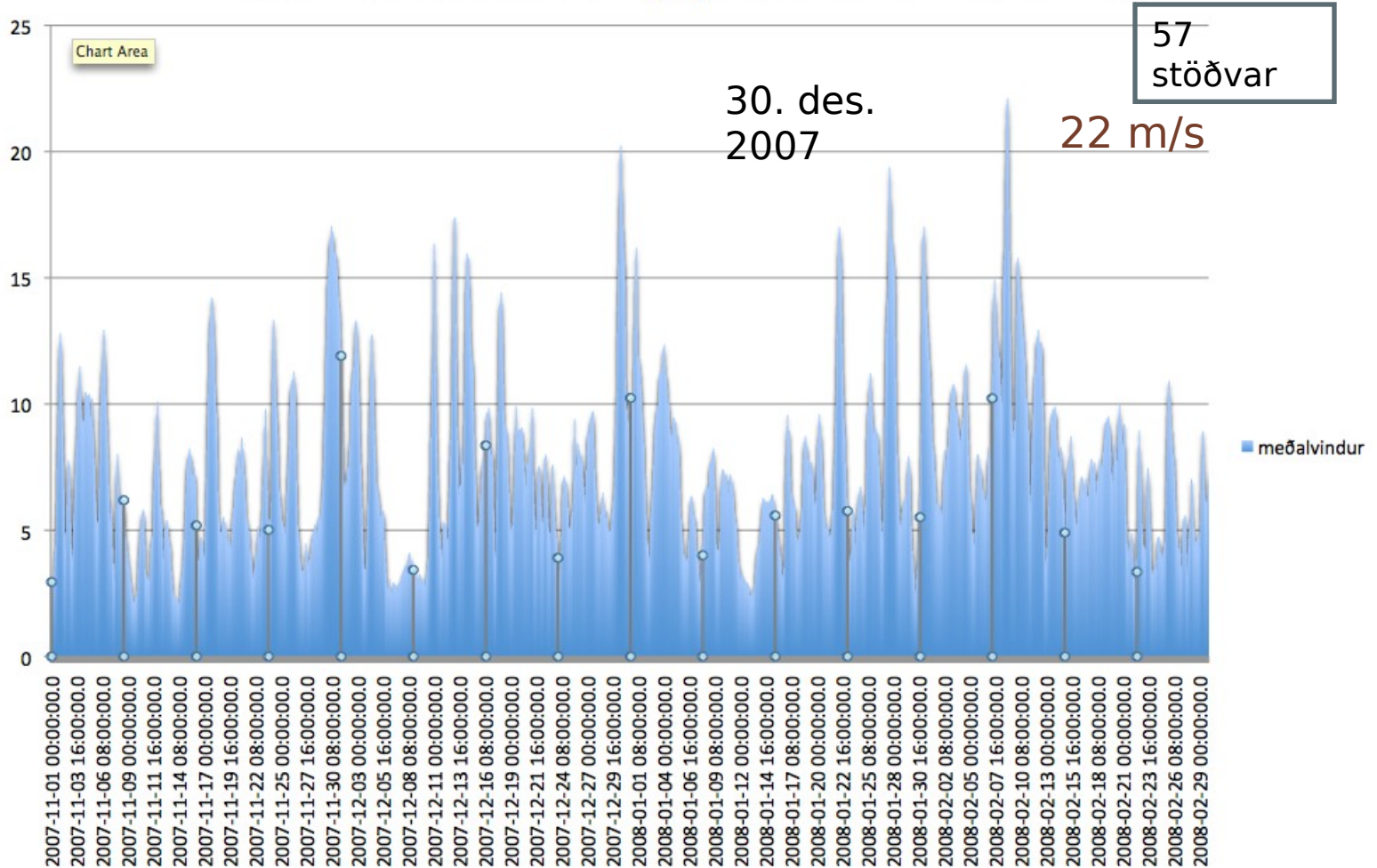


Blásalir 22 í Kópavogi

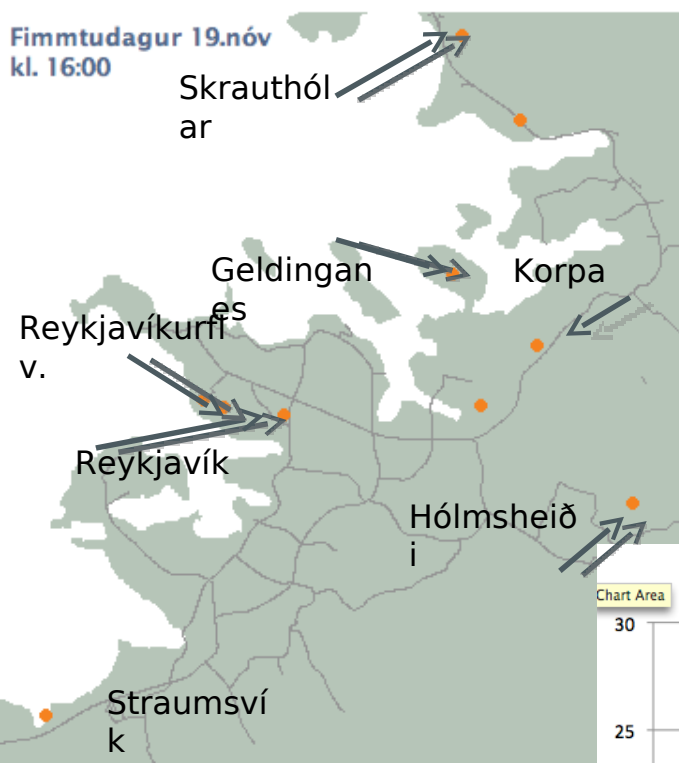
Vindmögnun við inngang í SA-átt

Leið til að meta óveður á landsvísu

Meðalvindur allra stöðva Vegagerðarinnar nóv 2007 til 2008

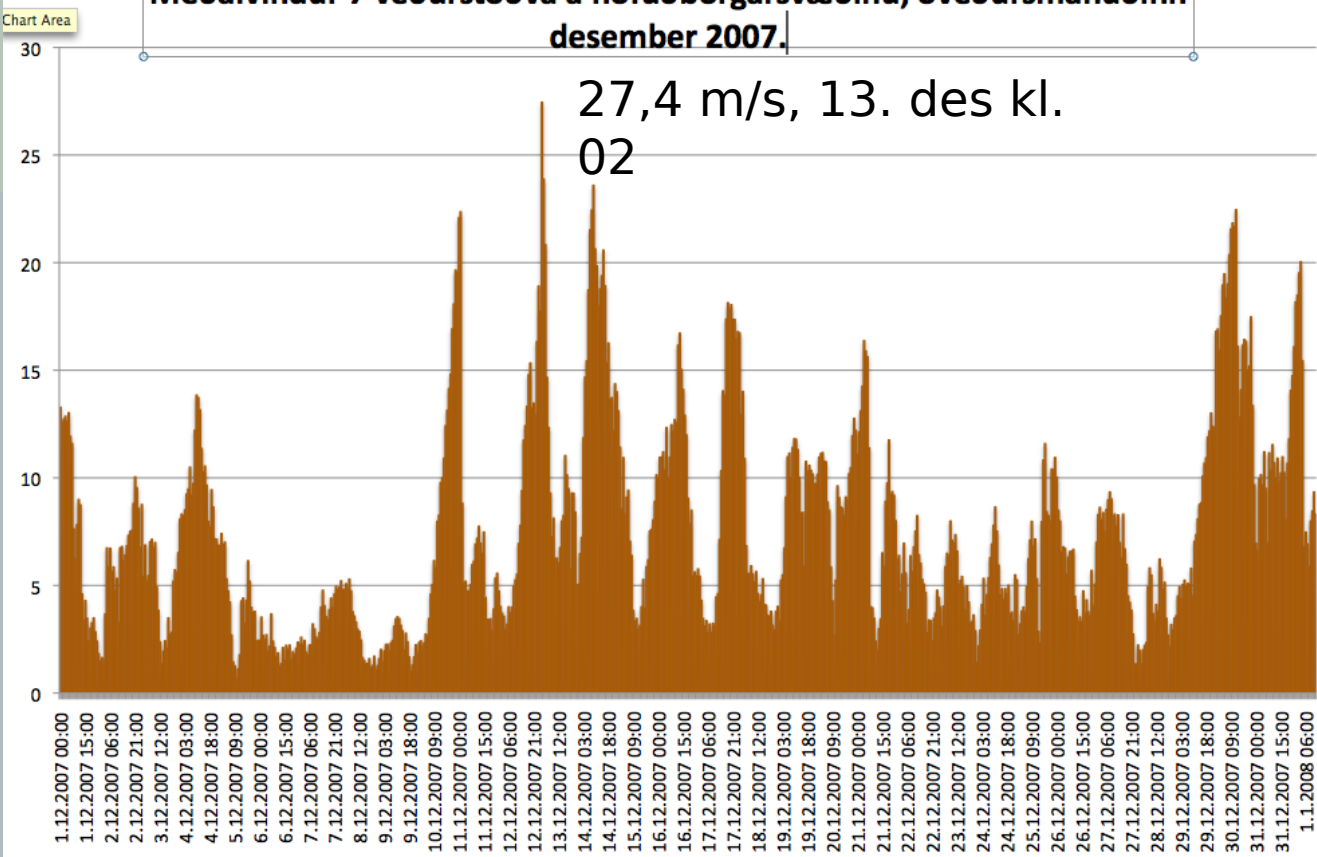


Fimmtudagur 19.nóv
kl. 16:00



Þborgarsvæðið

Meðalvindur 7 veðurstöðva á höfuðborgarsvæðinu, óveðursmánuðurinn
desember 2007.



Frekara mat á Höfuðborgarsvæðinu

- Horft er til mælinga á

Viðmiðunarregla frá Trausta flugvelli.

Þegar mesta vindhviðar
nær **40 m/s** á
Reykjavíkflugvelli
verður stökk í tjóni á
mannvirkjum á
höfuborgarsvæðinu.







Á um 7 - 12 ára
fresti, þó síðast
1991.



Mátti litlu muna 13. des
2007

> 30.1 m/s

Fujita-Pearson vindstiginn

Stig	Styrkur vinds (m/s)	Umfang	Tjón (þýðing Trausta Jónssonar)	
	0-17	minna en 6 m		
F0	18-32	6-17 m	Minniháttar tjón, trjágreinar brotna, lítil tré rifna upp, auglýsingaskilti og þess háttar skaddast.	
F1	33-50	18-50 m	Rífur malbik af vegum, húsvagnar og illa grundaðir kofar geta fokið um koll. Bílar á ferð hrekjast út af vegum (fjúka). Létt bílskýli og strætisvagnabiðstöðvar geta laskast verulega.	
F2	51-70	50-150 m	Umtalsvert tjón, þök fjúka í heilu lagi af húsum, húsvagnar gjöreyðileggjast, léttar kyrrstæðar bifreiðir velta. Stór tré rifna upp með rótum, hætta stafar af léttu, fjúkandi drasli.	
F3	71-92	115-500 m	Þök fjúka af vel byggðum húsum. Veggir þeirra skaddast, járnbrautarlestir fara af teinum og tré í skógi jafnast flest við jörðu.	
F4	93-116	500-1500 m	Vel byggð hús jafnast við jörðu, byggingar á veikum grunni fjúka langar leiðir. Stórir hlutir eins og bifreiðar og lestarvagna lyftast og fjúka.	
F5	117-142	1500-5000 m	Sterk hús lyftast af grunni, berast langar leiðir og gjöreyðileggjast, þingar bifreiðir fjúa hundrum metra, börkur rifnar af trjám, járnstyrktir steypuveggir og hús stórskaddast.	

Aðferð til að meta styrk og afleiðingar í óveðrum.

Fyrirvari: Ekki gerður greinarmunur á meðalvindi og styrk vindhviðu.

A: 15-20 m/s

Kemur fyrir nánast daglega einhversstaðar á landinu.

Laust og létt dót fýkur til. Vinna á framkvæmdasvæðum getur verið varasöm. Léttar kerrur draga úr aksturshæfni ökutækja og skyggni versnar til muna í sjókomu og/eða

B: 20-30 m/s

Algengur vindhraði í flestum óveðrum.

Staðbundið er þessi vindhraði afar tíður árið um kring. Lausir munir taka að fjúka, t.d. á byggingasvæðum og við heimili. Húsbílum og öðrum álíka hætt við foki.

Minniháttar og staðbundið tjón oft vegna fyrirbyggjuleysi.

C: 30-35 m/s

Sjaldgæft á landsvísu, en staðbundið nokkuð algengt.

Lausir munir á ferðinni og þakplötur og klæðningar húsa taka að losna.

Öldugangur og vindsog í höfnum til vandræða og jafnvel tjóns.

Skemmdir geta orðið nokkrar í þéttbýli.

D: 36-40 m/s

Kemur fyrir nokkuð oft á ári einhvers staðar á landinu, en sjaldgæft á rúmsjó. Eins fátítt á stærri þéttbýlisstöðum.

Uppsláttur húsa, vinnupallar og þakjárn tekur að fjúka. Einnig girðingar og skilti. Varasamt að vera utandyra. Rúður brotna vegna grjótkasts. Ökutæki af öllum stærðum og gerðum geta hafnað utan vegar í hliðarvindi.

E: 41-50 m/s

Þekkist varla nema sem staðbundið veður. Slík illviðri ná ekki til heilla landshluta nema á margra ára fresti.

Illa grunduð hús, skemmur o.þ.h. fjúka. Klæðning flettist af vegum. Mjög varasamt fyrir vegfarendur að vera á ferðinni. Brak, lausir munir, möl og grjót í lofti og veldur bæði hættu og eins skemmdum.

Mikið tjón í þéttbýli

F: 50-60 m/s

Mjög sjaldgæft í þéttbýli, en þekkist staðbundið og þá fyrir áhrif frá fjöllum eða landslagi.

Þök fjúka í heilu lagi af húsum. Léttir kyrrstæðir bílar takast á loft. Vel byggðar byggingar verða fyrir skemmdum.