

Gildi veðurradars fyrir stjórnun vetrarpjónustu Vegagerðarinnar

Samanburður á snjómælingu á jörð og úrkomugildum radars



Skúli Þórðarson
skuli@vegsyn.is

VEGSÝN

Sumarþing Veðurfræðifélagsins 29. maí 2012

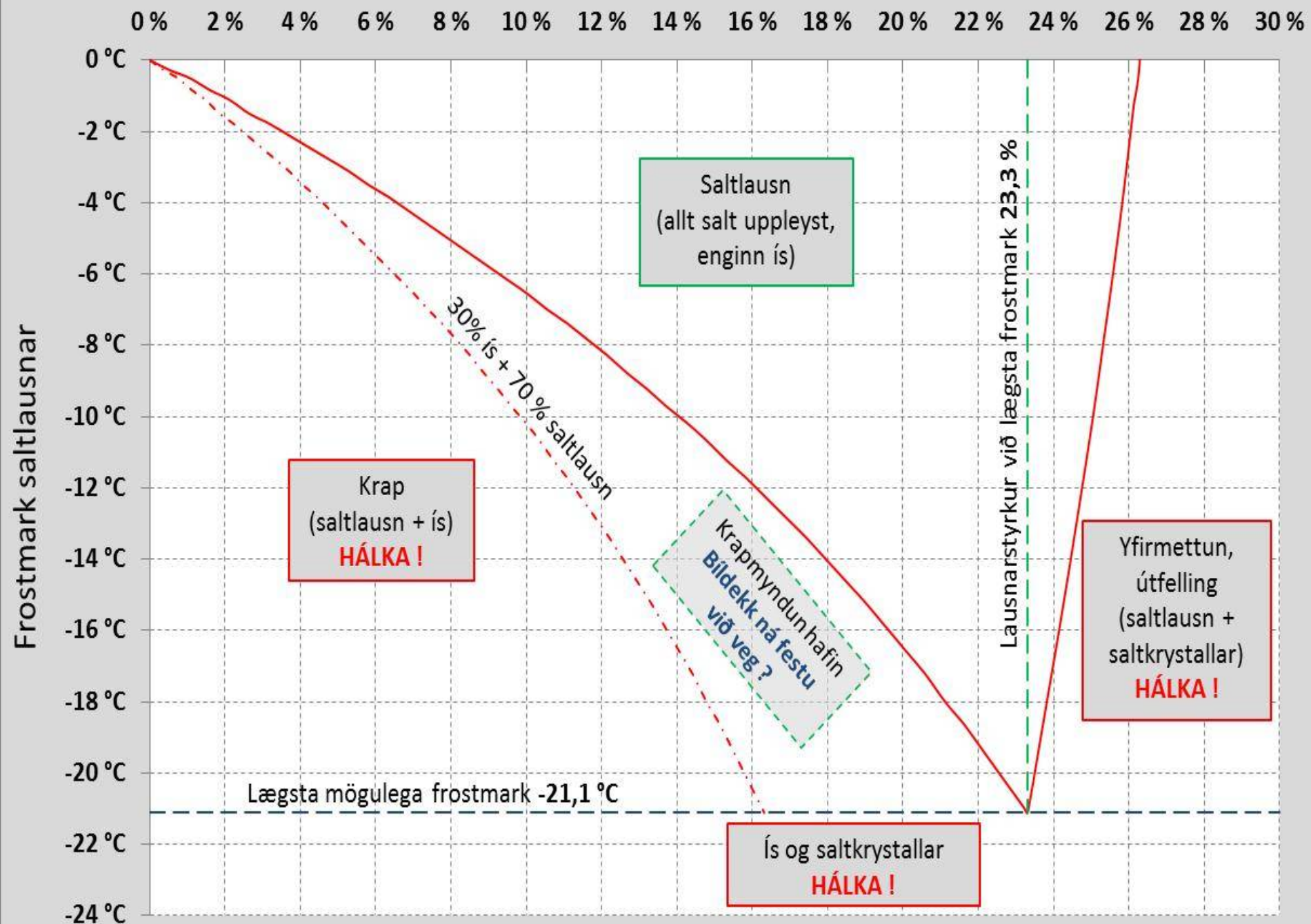
Efnisyfirlit

1. Þróunarverkefni um aðgerðastýringu í hálkuvörnum
2. Sambandið milli saltmagns, vætu á vegi, saltstyrks og frostmarks vegar
3. Veðurupplýsingar til stuðnings við aðgerðastjórnun
4. Samanburður radarmynda og snjósmælingar
5. Kostnaðardæmi

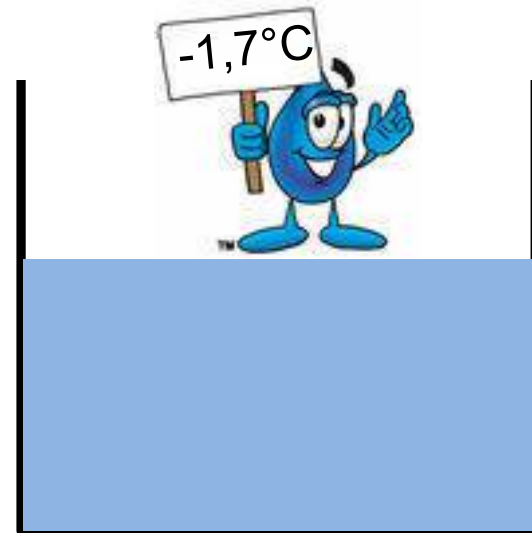
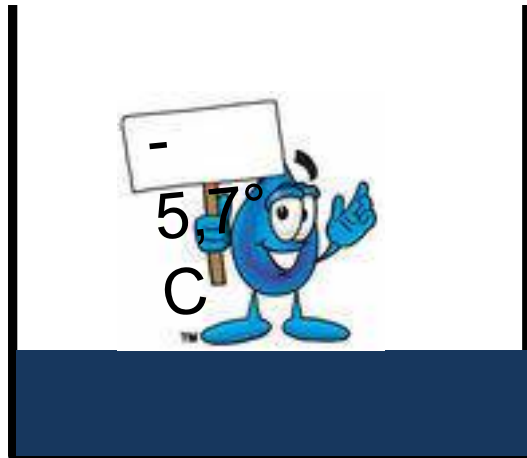
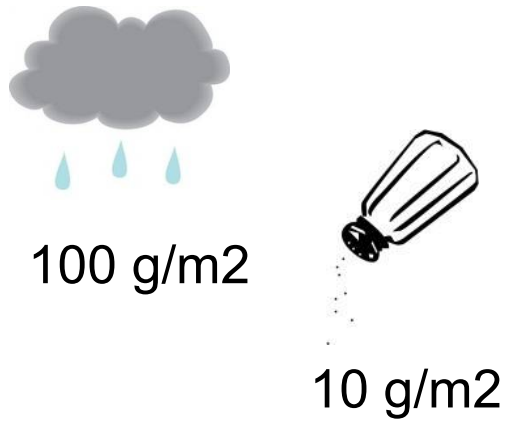
Þróunarverkefni um aðgerðastjórnun

- Markmið
 - Auka þekkingu starfsmanna á hálkuvörnum
 - Bæta ákvörðunarferli í framkvæmd hákuvarna
 - Bæta nýtingu á salti
- Afurðir verkefnisins
 - Útbúa fræðsluefni fyrir starfsmenn
 - Prófa og innleiða aðferðir við mat á ástandi vegar s.s. seltumælingar og mat á vætustigi
 - Útbúa leiðbeiningablöð um virkni hákuvarna aðgerða við ólíkar aðstæður (handbók ? – verkferlar? + +)

Styrkur saltlausnar, NaCl (massahlutfall)



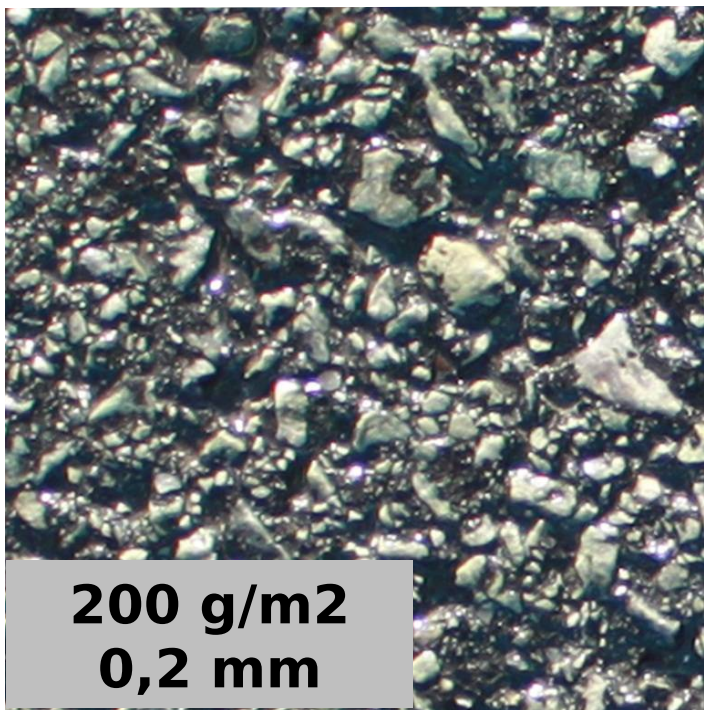
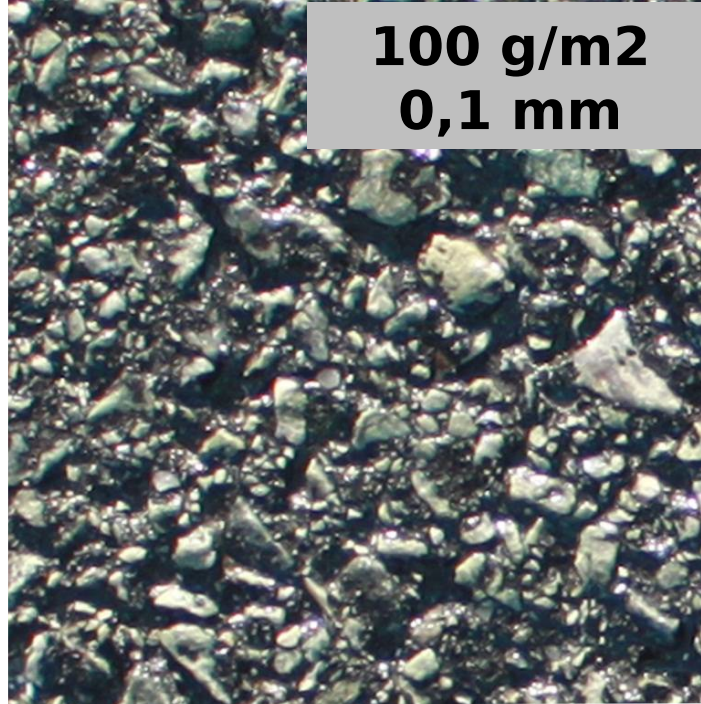
Virkni salts



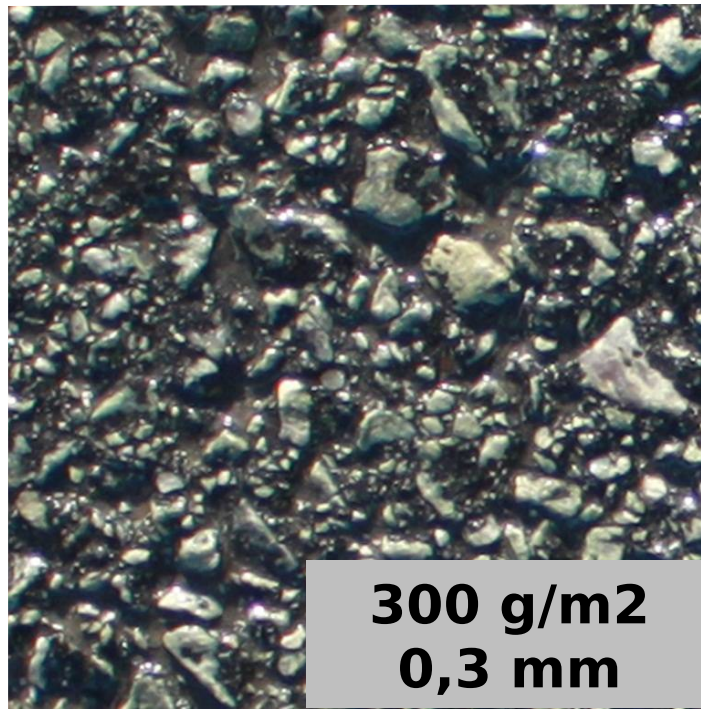
purrr



**100 g/m²
0,1 mm**



**200 g/m²
0,2 mm**



**300 g/m²
0,3 mm**

Veðurupplýsingar við aðgerðastjórnun

- Veðurspár
- Veðurstöðvar, myndavélar
- Eftirlitsakstur
- Veðursjá

Mælitæki og aðferðir



Íslenskur,
Samrás
Hiti
Blautt/purrt
Fasaskipti
Saltstyrkur %



Finnskur,
Vaisala
Hiti
Vætumagn
g/m²
Saltstyrkur %
Saltmagn g/m²



SOBO 20
Saltmagn g/m²



Ljósbrotsmælir
(refraction)
Saltstyrkur %



Borðtuska, Wettex
Vætumagn g/m²

Dæmi um aðstæður, 9. mars 2012



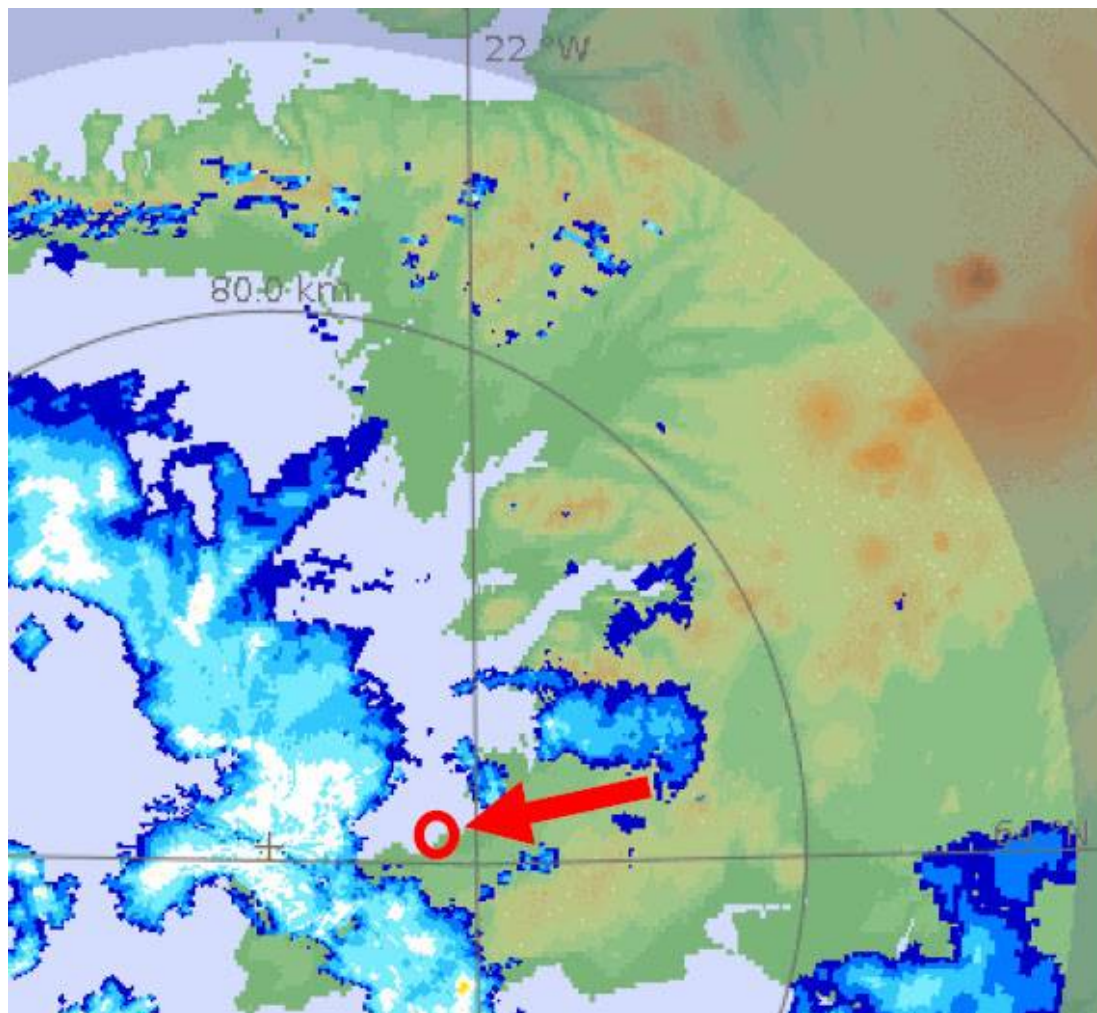
Samanburður úrkomuradars og snjósmælingar, 16. mars

- Lítils háttar éljagangur um miðnætti
- Éljagangur frá kl. 04:30 til kl. 9
- Vegur saltaður frá kl. 5
- Snjósmæling á ótrufluðu vegyfirborði kl. 10, snjóðþypt á jörðu 30 mm



Veðursjá (radar), úrkomumundir SRI(R)

- 120 km Doppler scan, Surface Rainfall Intensity in mm/h
- Samanlögð úrkoma á Reykjanesbraut við Hvassahraun
- Alls 10 stk. 15 mínútna myndir gáfu framlag
- Samanlögð úrkoma jafngildir 2,4 mm



SRI (dBR)
04:07 / 16-Mar-2012
Keflavik





Snjósmæling

- Rammi 50cm x 50 cm
- Snjór skafinn upp og veginn
- Restin söltuð niður og tekin vætumæling með klút
- Vatnsinnihald snævar: 2256 g/m²
- Væta í kút: 181 g/m²
- Heildarvæta: 2,4 mm (83 % af radargildi)

Dæmi um kostnað við þetta veður

- Snjórinn saltaður niður; allt brætt
- 1 g salt getur brætt 50 g af snjó við -1°
- 50 g/m² af salti þarf í snjóhulu að vatnsgildi 2,5 mm
- Verð á salti er 20.000 kr/tonn
- Hafnarfjörður-Keflavík, 30 km, 4 akreinar
- Saltkostnaður um 500 þúsund, án aksturs
- Æskilegri aðferð miðast við að einungis mýkja snjóinn án þess að væta renni, og skafa betur

Takk fyrir!

