

# NÝGGJUR HAVMYNDIL FYRI FØROYSKT SJÓØKI, - FESKVATNSDRIVNA RÁKIÐ Á LANDGRUNNINUM

Knud Simonsen, Jari í Hjøllum & Hans Blaasvær

Náttúruvísindadeildin, Fróðskaparsetur Føroya



## Innleiðan

Tørvurin á vitan um ráki og vistfrøðina á firðunum, Landgrunninum og havøkjunum kring Føroyar økist saman við vaksandi áhugan fyri burðadygga fiskiveiðu og aling á sjónum, útvinnan av orku, skipaferðslu og nú eisini ferðavinnu.

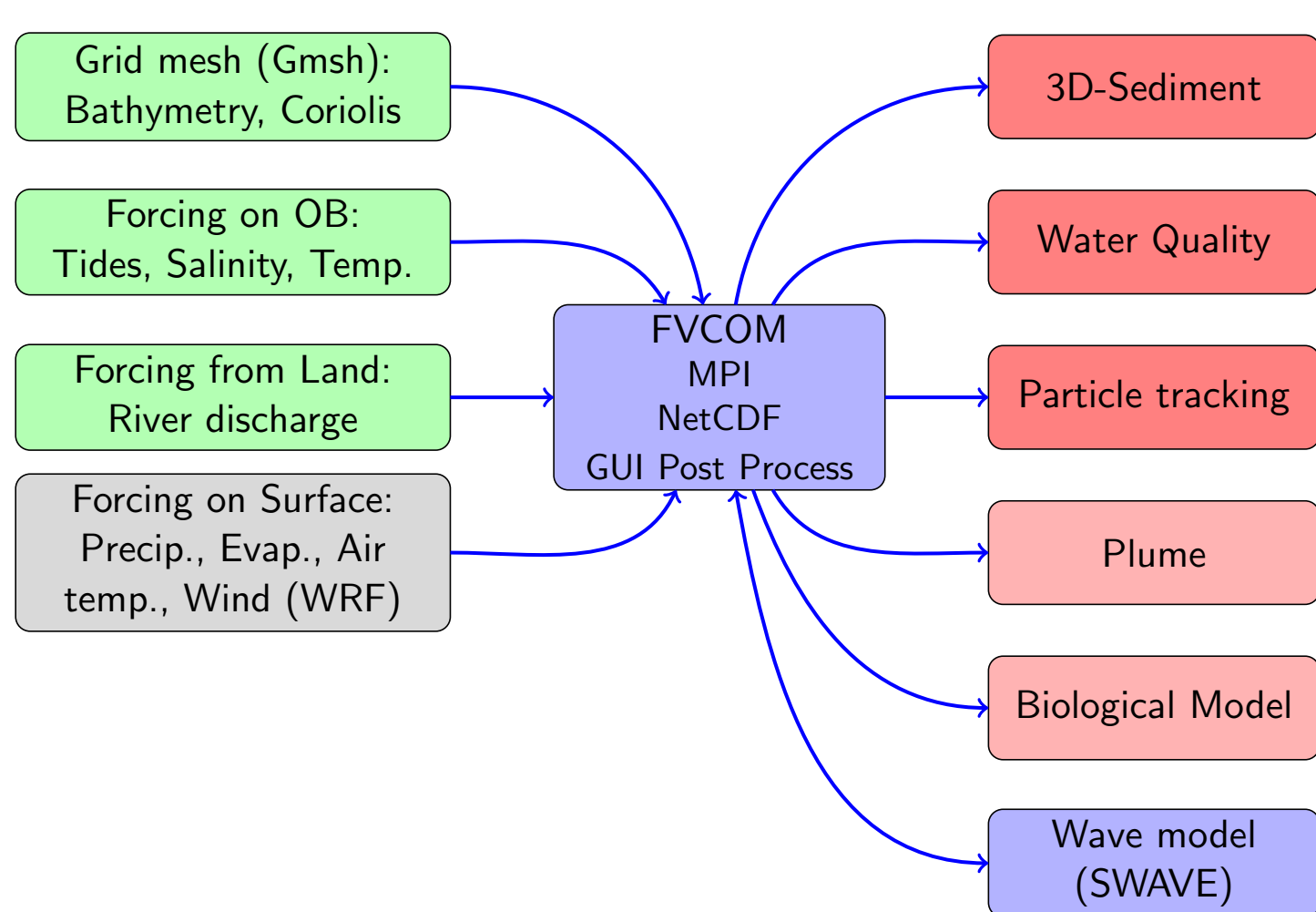
Inni á firðunum og nær landi er neyðugt at hava tætt millum roknipunktini fyri at fáa hampuliga veruleikakend úrslit. Samstundist er ynski at fevna um størst móguligt landafrøðiligt øki, tí fakligur áhugi er í hesum, men serliga fyri at fáa opnu rondina so langt burtur, sum til ber. Hesi atlitandi eru avbjóðandi at fáa inn í ein og sama myndil. Nýmenti havrákmyndilin FVCOM [Chen et al., 2006] er mettur at verða best boði at taka við hesi ymsu atlitini, og eru farið í holtur við seta hann upp fyri Føroya leiðirnar.

## FVCOM myndilin

FVCOM [Chen et al., 2006] byggir á óskipa rokninet, sum hevur broytiliga stódd á roknimeskunum. Fyri at koyra myndilin eru stigini (Mynd 1, t.v.)

1. Skapa sjálvt rokninetið, sum myndilin skal brúka, og leggja dýpi inn í hvørt einstakt roknipunkt (Mynd 2).
2. Leggja dátur inn í opnu rondina, sum umboðar samskifti við sjógvin kring henda myndilin.
3. Leggja inn dátur fyri ávirkan av landi og alla yvirflatuna.

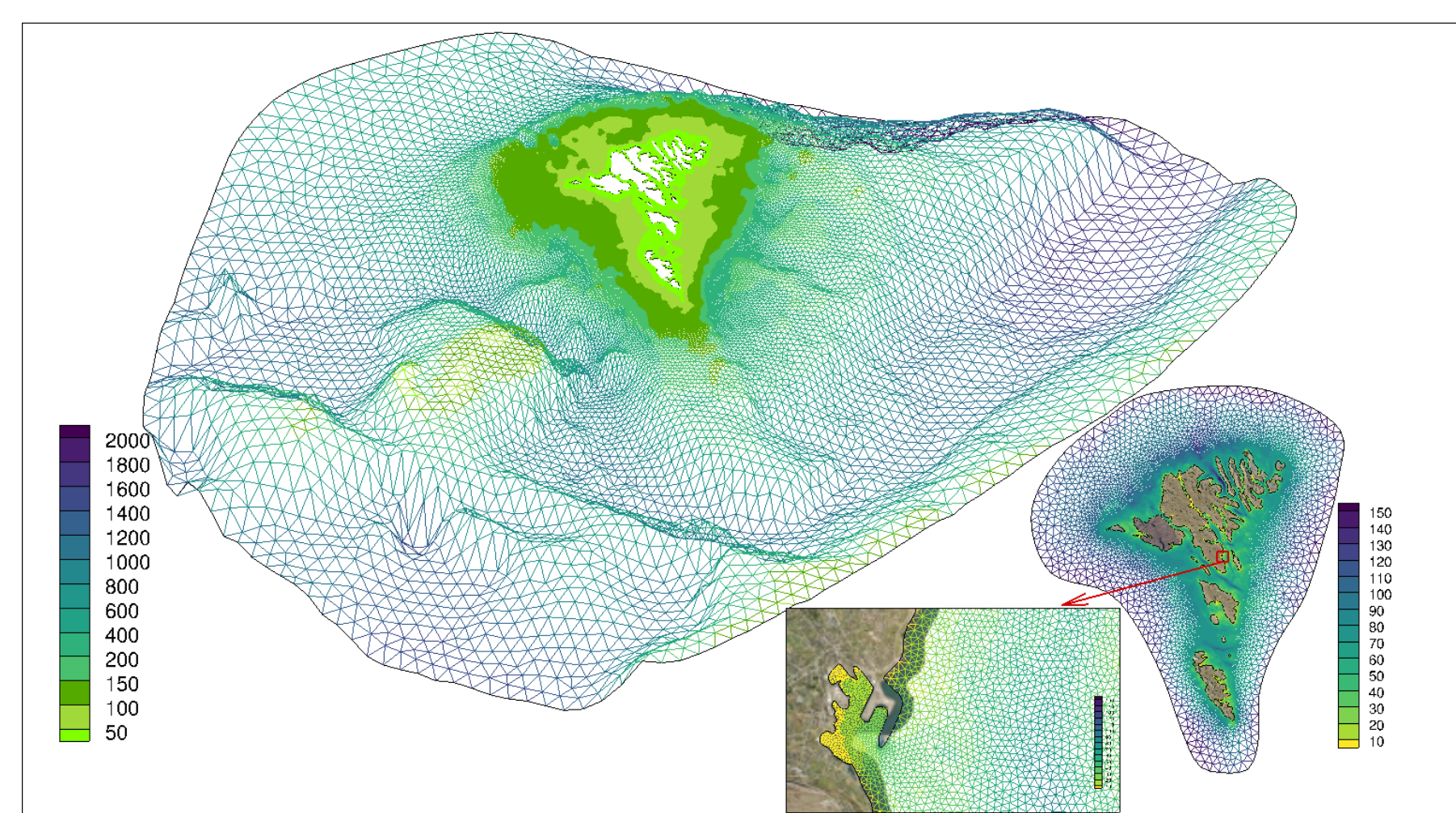
Tá nøktandi úrslit eru fingin við havmyndlinum (Mynd 1, miðan) ber til at koblað aftrat eina røð av atmyndlum (Mynd 1, t.h.). Hesi myndlar eru mentir og royndir í altjóða FVCOM-umhvørvinum, men krevja tillaging til umstøðurnar í Føroyska økinum.



Mynd 1: Yvirlitsmynd yvir FVCOM myndlaskipanina. T.v. eru dátur, sum skulu leggjast til rættis fyri at koyra myndilin. T.h. eru tøkir atmyndlar, sum kunnu leggjast aftrat havmyndlinum.

## Rokninet

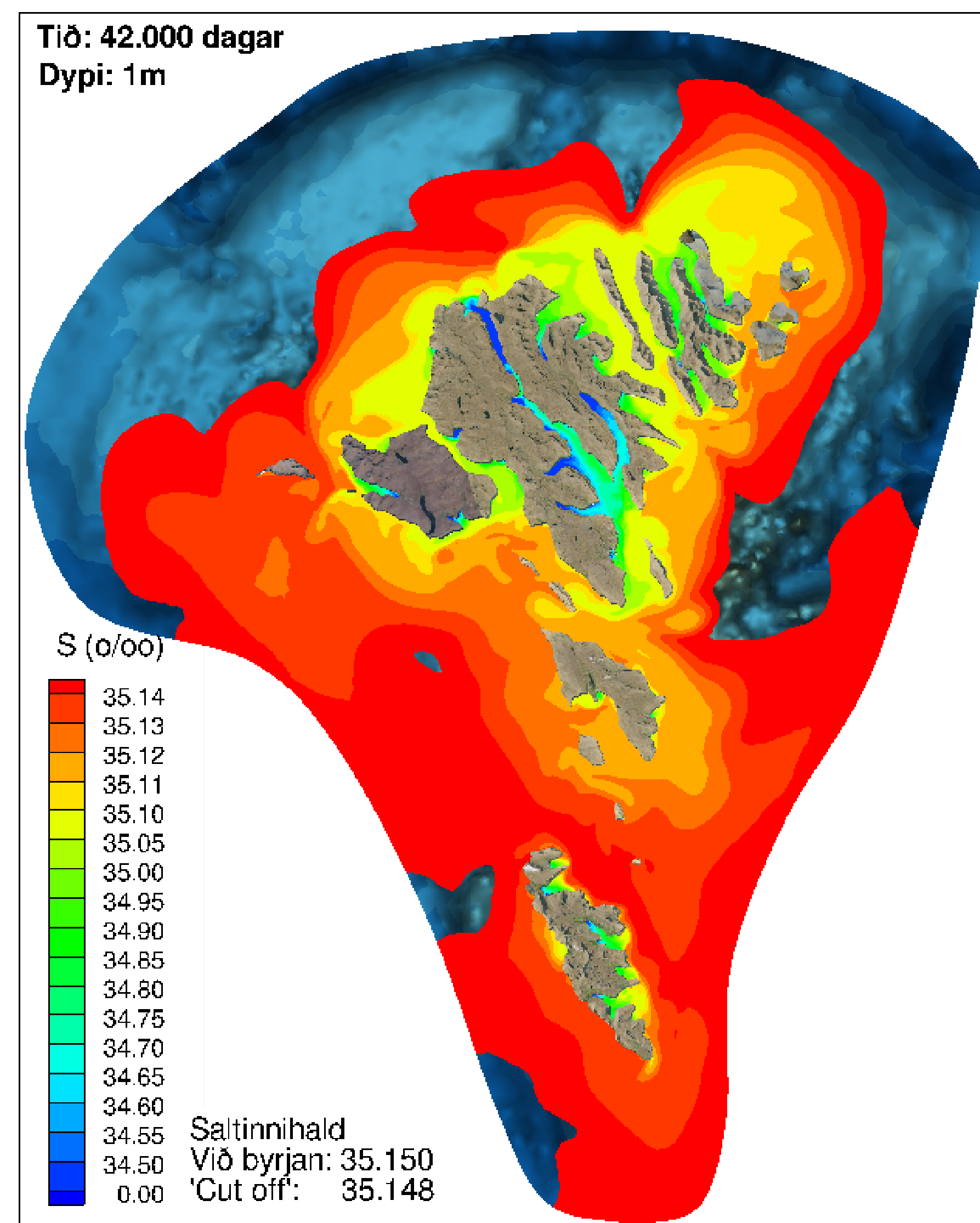
Arbeitt verður við tveimum rokninetum, - eitt fyri innara partin av Landgrunninum út til 150 m dýpi (Mynd 2), og einari víðkari útgávu, sum eisini røkkur út á djúpan sjógv. Úti á eru meskarnir størri, meðan inni við land er meskastøddin yvirhøvdur umleið 100-200 m, og enn minni í økjum av serligum áhuga.



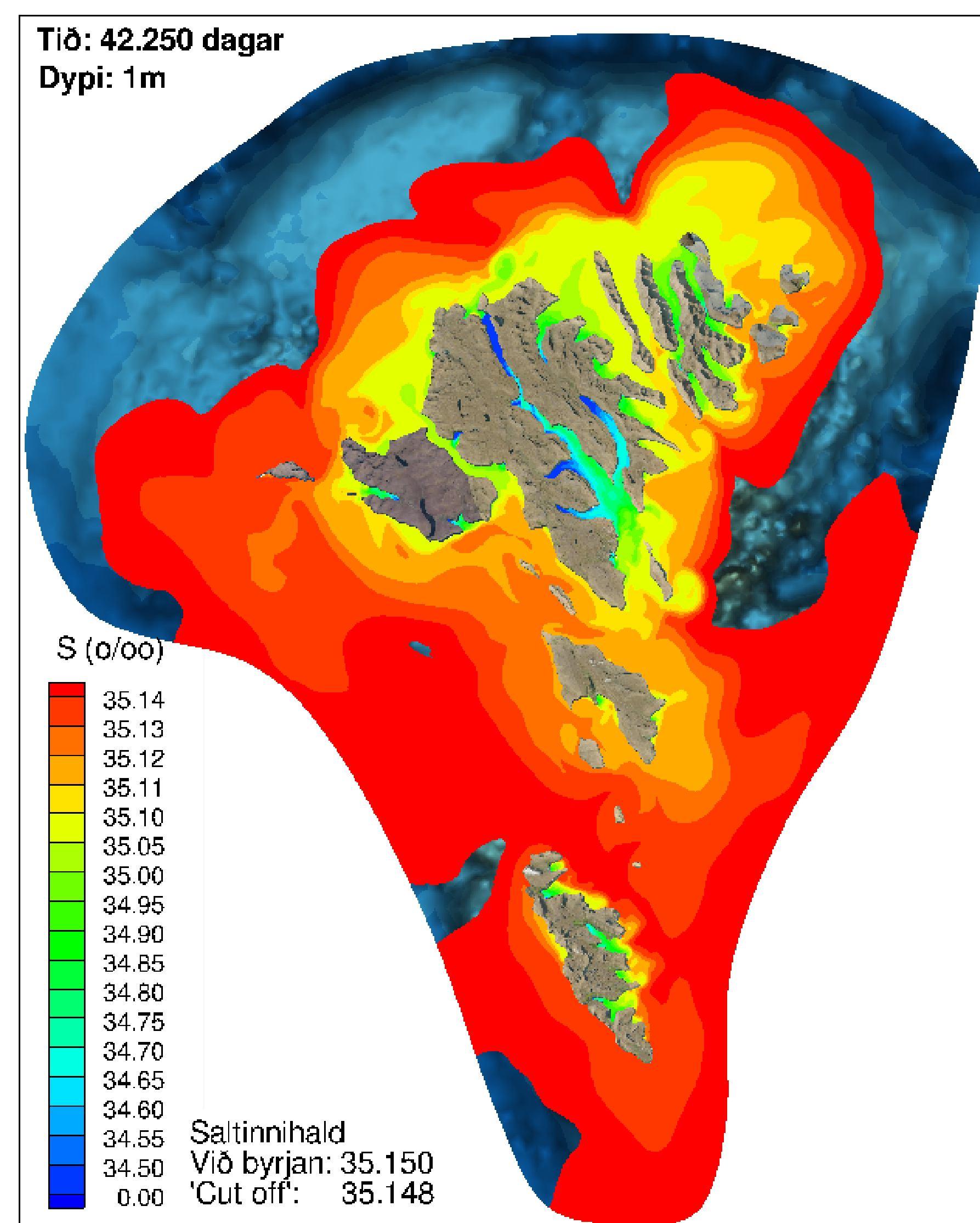
Mynd 2: Rokninet fyri alt økið, og sernet fyri leiðirnar innan fyri 150 m dýpi. Innset er dømi um øki við serligum høgum neyvleika.

## Rákið á Landgrunninum

Higartil eru simuleringar gjørdar av rákinum, sum eru drivnar av meðal sjóvarfallinum á opnu rondini (dátur frá FES2004-savninum), og av floyminum av vatni út á sjógv við ánunum. Broytingar í hita, ella ávirkan av veðrið og sólini eru ikki tikin við her. Dømini á hesum postarinum eru tikin frá rokninetinum fyri innaru leiðunum (Mynd 2).



Mynd 3: Løtumenning av saltinnihaldinum frá simulering av ráki, sum er drivið av sjóvarfallinum og áarvatni. Økir, sum enn ikki eru ávirkaði av feska vatninum, eru skorin burtur.



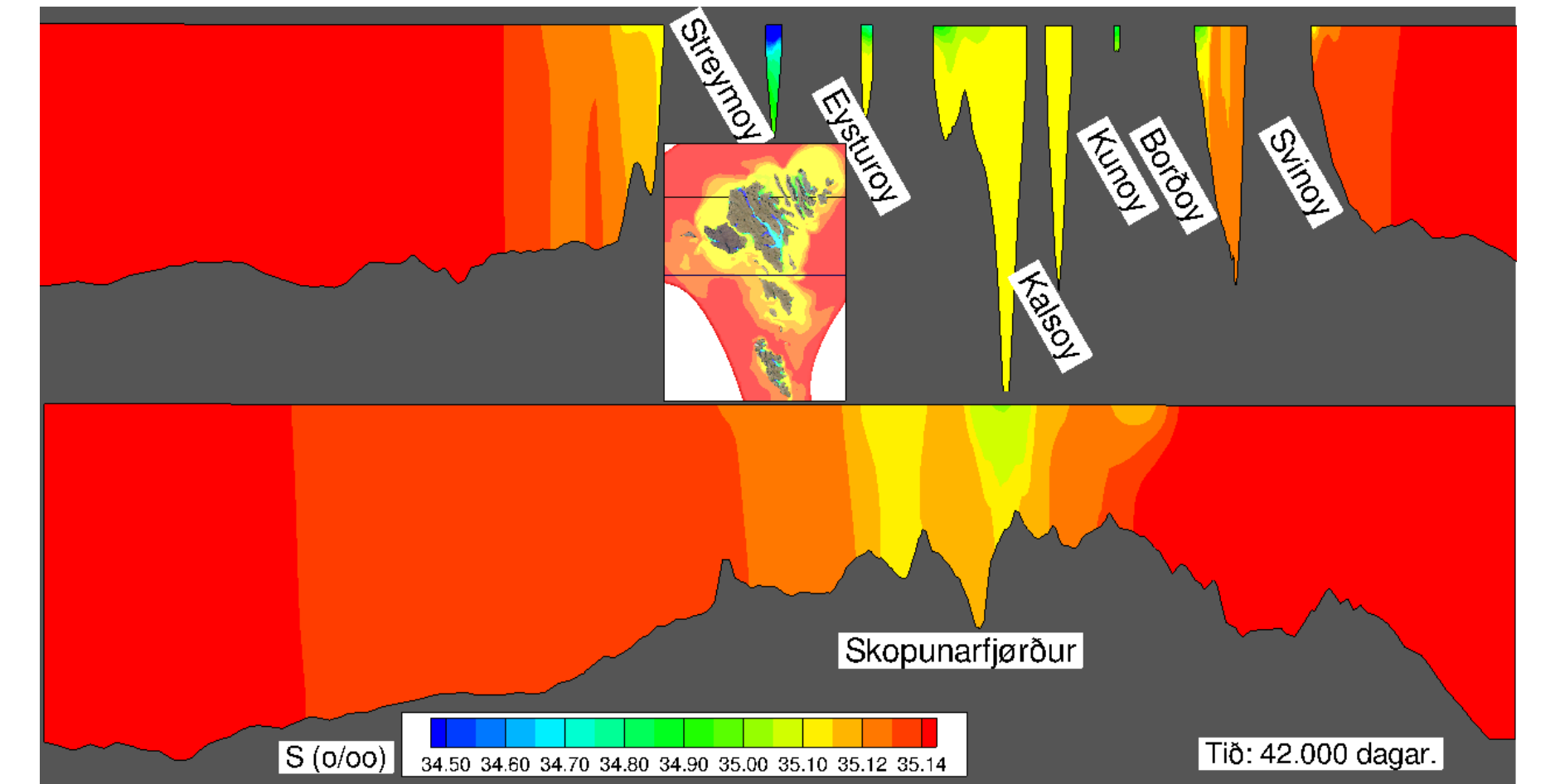
Mynd 4: Sama sum mynd 3, men 6 tímar seinni.

Hesar simuleringarnar benda á, at har sjóvarfallið er nóg sterkt, verður feska vatni yvirhøvdur blanda upp í sjógvin heilt niður á botn. Hetta hendir serliga nær landi uttanfyri firðirnar. Hesi blandaði sjógvurin verður førdur longur út á Landgrunnin, men tykist ein javnvág at verða, soleiðis at hesin sjógvurin í stóran mun myndar sjógvin á innaru leiðirnar.

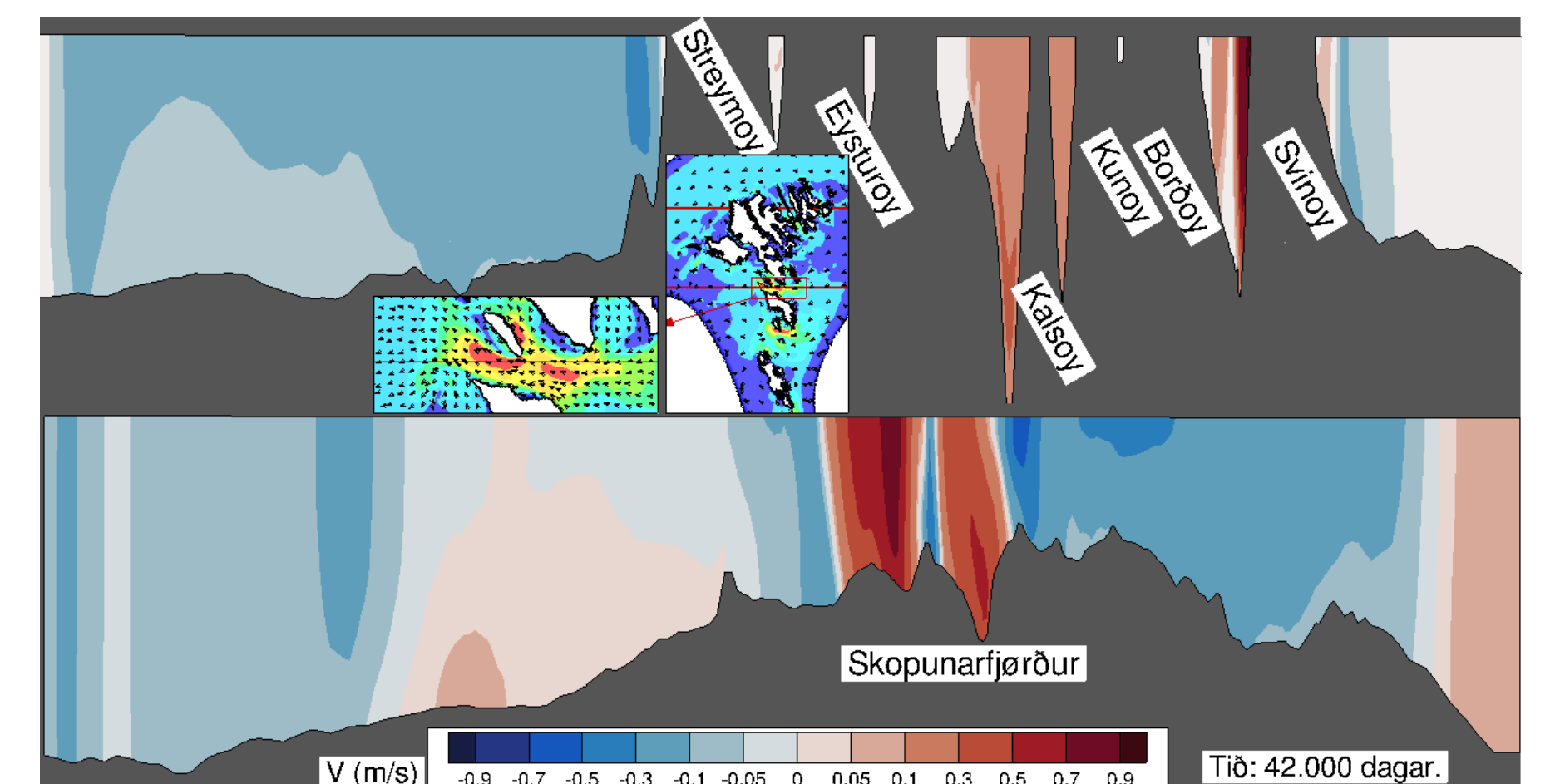
Rákið inni á firðunum er í størri mun ávirkað av feska vatninum. men fyru fleiri av firðunum sæst, at sjóvarfallið virkar sum 'pumpa' fyri útskiiftingina, sum er millum fjørðin og sjógvin uttanfyri.

## Tvørskurðar

FVCOM myndilin roknar eisini í lögum niður gjøgnum dýpi og gevur tí eina fulla 3D mynd av rákinum, saltinnihald, hita og evnisvekt. Her eru roknað fyri 11 lög, men hava vit eisini roynt uppí 35 lög, sum gevur eina munandi betur upplýsning við dýpinum.



Mynd 5: Løtumenning av saltinnihaldinum eftir tveimum skurðum tvørturum innara Landgrunnin, ið er samstundist sum á mynd 3. Staðsetingin er vist á innsettu myndina.



Mynd 6: Norður-suður rák á somu skurðunum, sum eru á mynd 5. Blátt er suðurgangandi rák og reytt er norðurgangandi rák. Innsett er kort av innaru leiðunum og av Skopunarfirði, sum vísa streymferðirnar og ábendingar á streymrætning hesa løtuna, umframt staðseting av skurðunum.

## Samandráttur og útlit

FVCOM myndilin

- - er sera væl eignaður til at geva eina heildarfatan av rákinum bæði á innaru og ytru leiðunum.
- - hevur longu givið mundandi innlit í ávirkanina, sum vatn úr ánunum hevur á rákið inni á firðunum og úti á Landgrunninum.
- - tykist at geva sannførandi úrslit, men enn vantar at gera hollar samanberingar við mátingar. Hetta arbeiði er ávegis.
- - hevur at-myndlar fyri m.a. veður (WRF) og aldu (SWAVE) (Mynd 1), sum aðrastaðni saman verður brúkt til at gera veður, aldu og rák vánir. Henda skipanin kann eisini víðkast til eisini at fevna um lívfrøðiligar tilgongdir. Hesi postarin vísur byrjanina til slíkar skipanir í Føroyum.

## Tøkkir

FES2004-dáturarnar eru framleiddar av Noveltis, Logos og CLS og fingnar frá Aviso+ ([www.aviso.altimetry.fr/](http://www.aviso.altimetry.fr/)). Hetta er partur av verkætlanini *Mening av havmyndlan til at stuðla undir burðadygga aling á sjónum*, ið varð stuðlað fíggarliga av alifelagnum Bakkafrost ári 2019-22.

## Tilvísingar

C. Chen, R. C. Beardsley, and G. Cowles. An unstructured grid, finite-volume coastal ocean model (fvcom) system. *Oceanography*, 19, March 2006. URL <https://doi.org/10.5670/oceanog.2006.92>.