

Aldugjört rák á aliðkjum

Heðin Abrahamsen

Fiskaaling og Náttúruvísindadeildin á Setrinum

Aliverkstova í Kongshøll 20. september 2023

Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronmynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátningar

Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Outline

Aldugjört rák

- Rák fram við landi
- Undirstreymar (rip currents)
- Mega rip currents

Sandsvág

- Dronumynd av Sandsvág
- Streym- og alduatlas
- Mátningar
- Jólini 2016

PhD-verkætlanin

- Um verkætlanina
- Luttakarar í verkætlanini
 - Myndlaamboð
 - Dýpi
 - Alduhædd
 - Radiation stress
- Onnur øki
 - Víkar
 - Froðba
 - Hvalba

Aldugjört rák

- Rák fram við landi
- Undirstreymar (rip currents)
- Mega rip currents

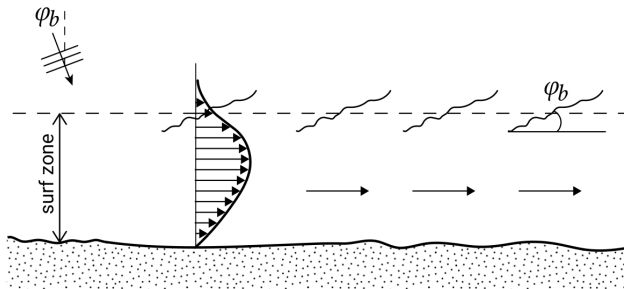
Sandsvág

- Dronumynd av Sandsvág
- Streym- og alduatlas
- Mátningar
- Jólini 2016

PhD-verkætlanin

- Um verkætlanina
- Luttakarar í verkætlanini
 - Myndlaamboð
 - Dýpi
 - Alduhædd
 - Radiation stress
- Onnur øki
 - Víkar
 - Froðba
 - Hvalba

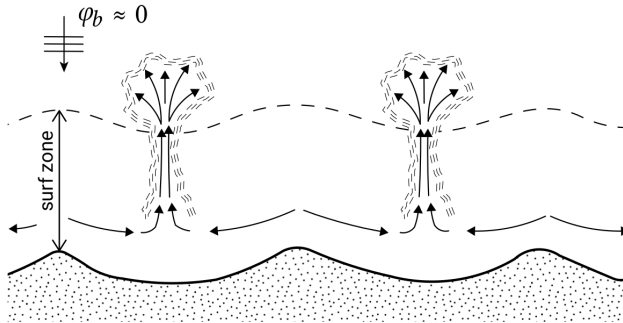
Rák fram við eini strond



(a) typical longshore current distribution in case of obliquely incident waves

Alda, sum kemur skrátt inn á strondina, ger eitt rák fram við landi.

Rák út frá landi, rip current



(b) rip current pattern for undulating coastline in case of approximately normal incidence

Aldan, sum kemur beint inn á strondina, ger eitt rák úteftir í ávísnum stöðum.

Rip currents, vanligur



Aldan brýtur á strondinni og ger “undirstreyamar”, sum kunnu taka svimjarar við út.

Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

**Undirstreyamar (rip
currents)**

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutakarar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

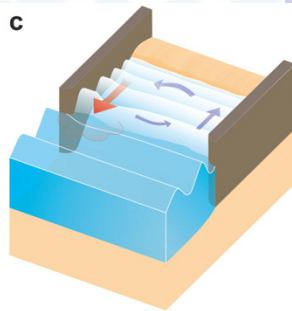
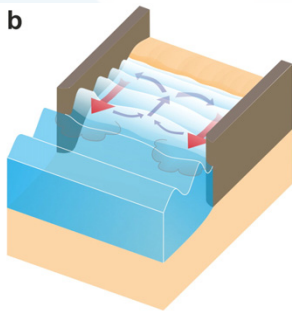
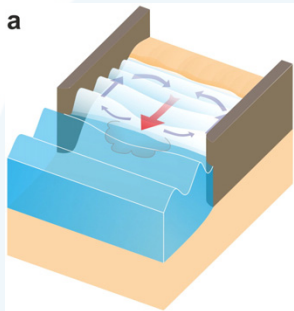
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Mega rip currents



Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátíngar

Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Alda á Sandsvág



Tá tað brýtur um boðan, fyllir tað sjógv inn á vágna. Hesin sjógvur ger eitt rák inni á vágni.

Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

**Dronumynd av
Sandsvág**

Strey- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

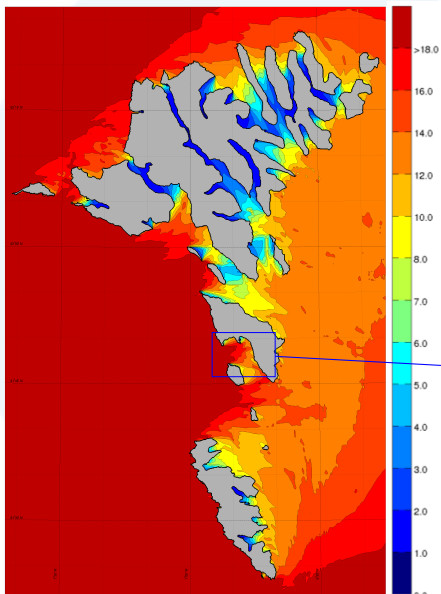
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

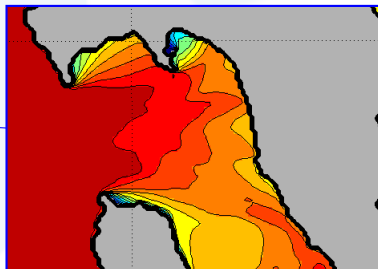
Væntað alduhædd H_{m0} , einaferð hvørji 50 ár



Heðin Abrahamson

Aldugjört rák á alíokjum

- ▶ Alduatlas (Bárður A. Niclassen).
- ▶ $H_{m0} \approx 6 - 8$ m.
- ▶ Botndýpið er ikki nóg væl kannað.



Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamson

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

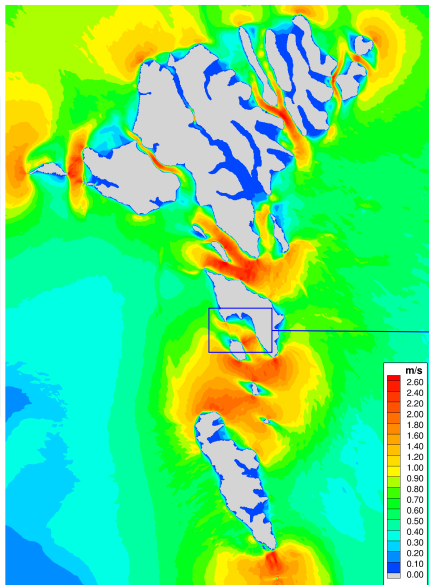
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

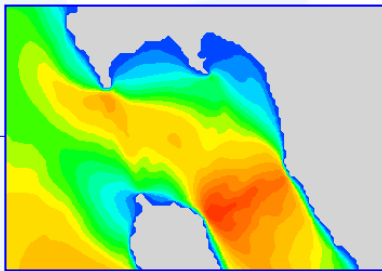
Roknað sjóvarfall



Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák á alíðkjum

- ▶ Sjóvarfallatlas (Knud Simonsen).
- ▶ Sjóvarfallið er ikki ov hart, 20 cm/s tá tað er harðast.



Aldugjört rák á alíðkjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

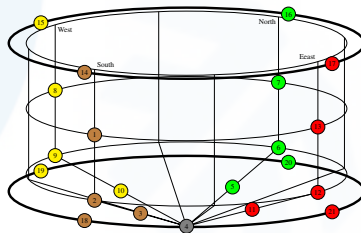
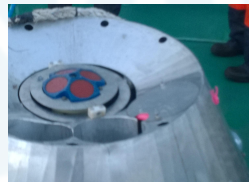
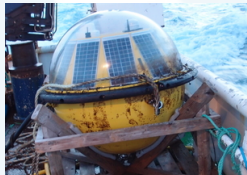
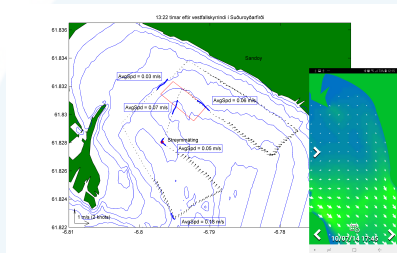
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Mátiútgerð



Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (ríp currents)

Mega ríp currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátningar

Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

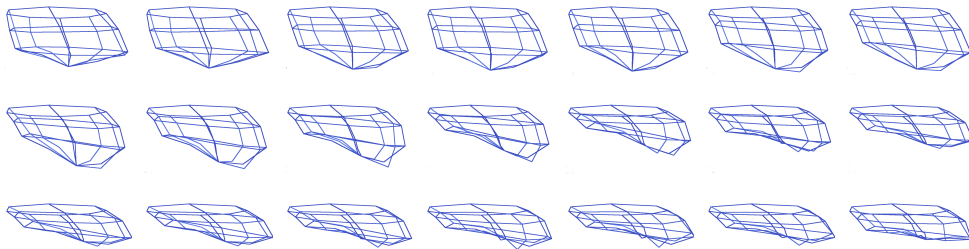
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Rúmið í nótni



Tað eru 10 s ímillum hvørja mynd, so myndarøðin vísir gongdina í áleið 3 minuttir.

Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

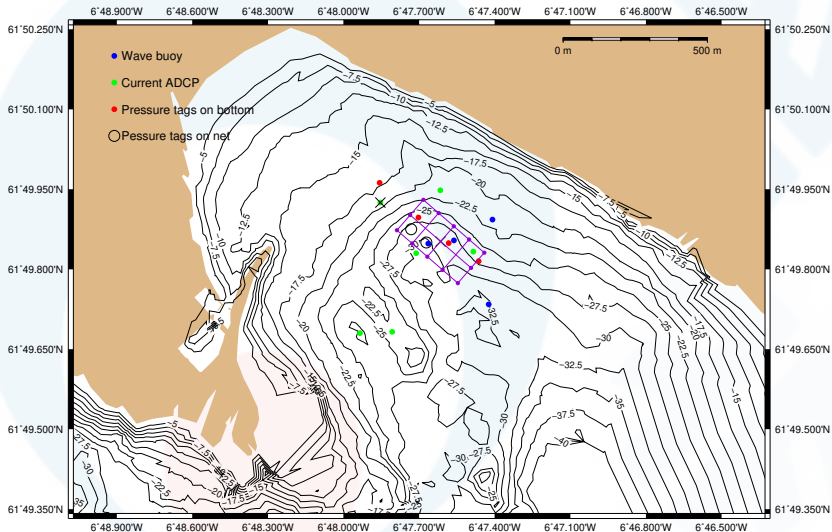
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Mátistöðir



Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák á alíokjum

Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streyms- og alduatlas

Mátningar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Luttakarar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba



Aldugjört rák á alþókjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

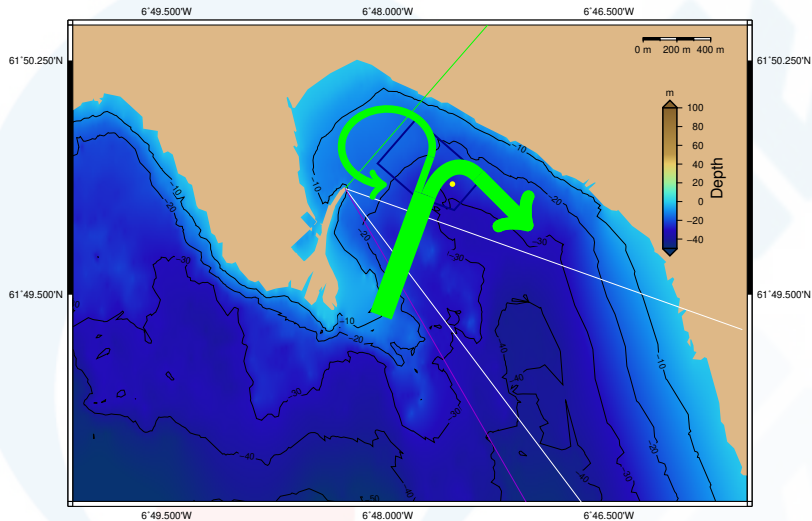
Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág
Streym- og alduatlas
Mátningar
Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Lutta karar í
verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Víkar
Frøðba
Hvalba



Ábendingar um rák, tá aldan er høg.

Aldugjört rák á alþókjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

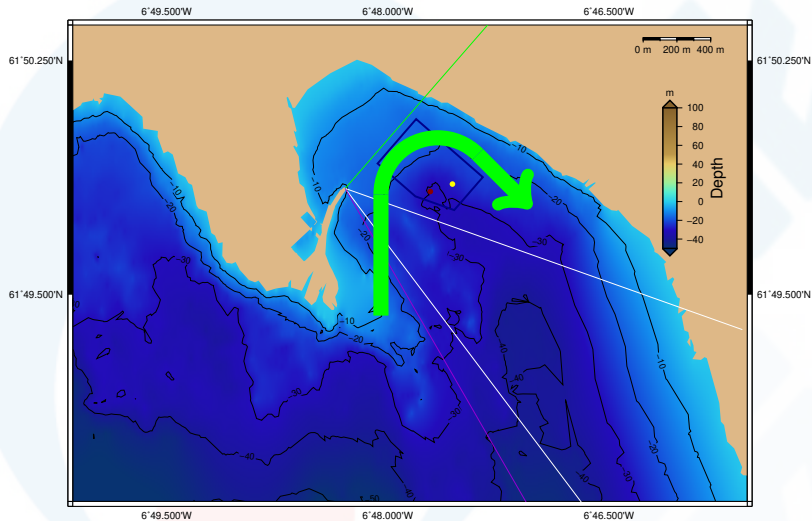
Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág
Streyms- og alduatlas
Mátningar
Jólíni 2016

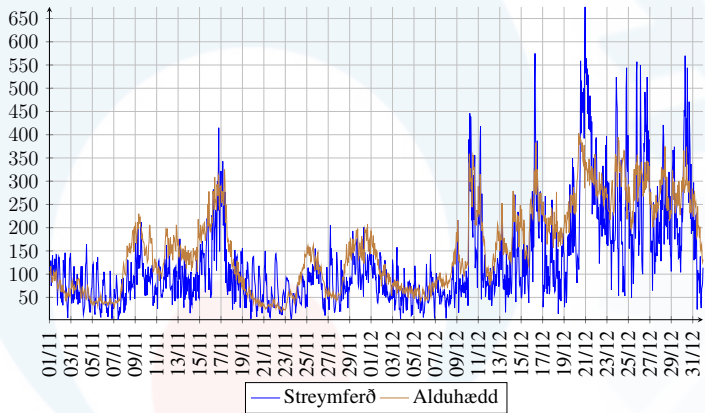
PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Lutta karar í
verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Víkar
Frøðba
Hvalba



Ábendingar um rák, tá aldan ikki er so høg

Samanhangur millum streym og alduhædd, bæði mátað við alduboyuni



Aldugjört rák á alþókjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág
Streym- og alduatlas
Mátningar
Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Lutta karar í verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Víkar
Froðba
Hvalba

Mátað við ADCP streymmátara á botni

Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátningar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

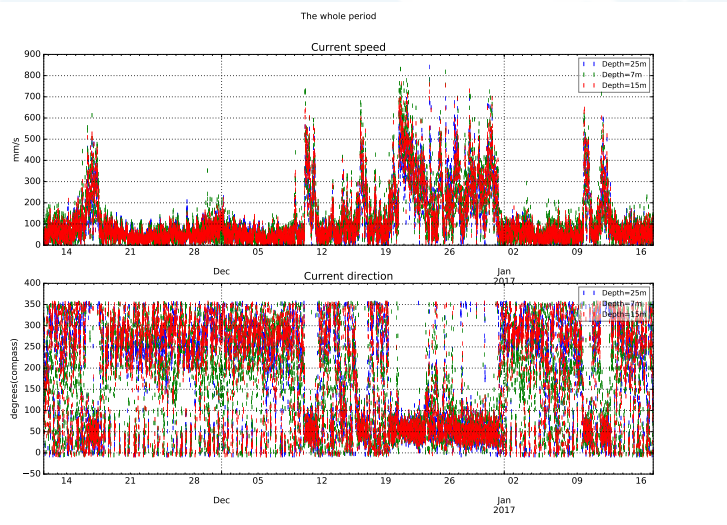
Radiation stress

Onnur øki

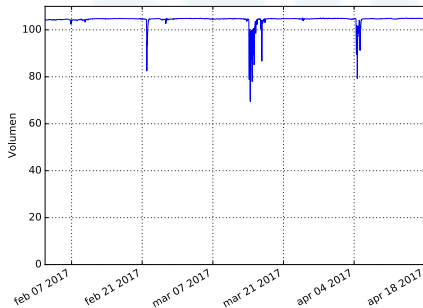
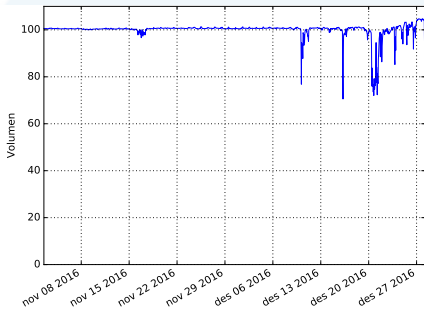
Víkar

Froðba

Hvalba



Roknað rúmd, miðal í 1 tíma



Rúmið minskar í illveðri. Tað hendir oftast í desember, men eisini so seint sum í apríl

Aldugjørt rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjørt rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág
Streym- og alduatlas

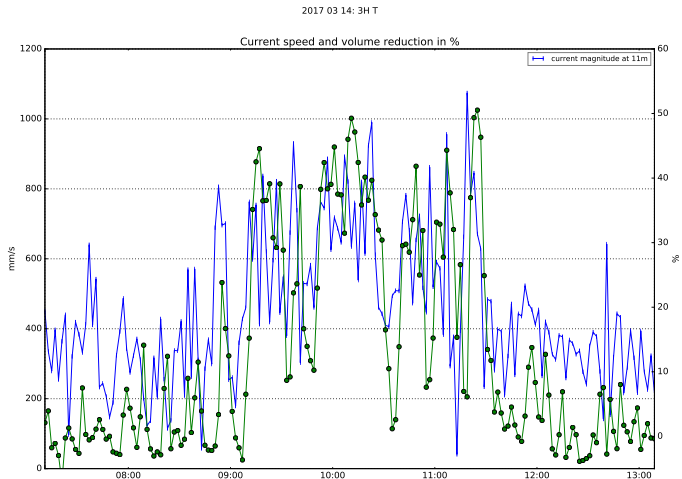
Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Lutta karar í verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Víkar
Froðba
Hvalba

Rák (blátt) og minking í rúmd (grønt)



Tá rákið verður harðari enn eitt vist (um 50 cm/s, eisini tengt at aldu) verður rúmið avmarkað

Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág
Streym- og alduatlas
Mátíngar
Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Luttakarar í verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Vikar
Frøðba
Hvalba

Sandsvág í illveðrinum 20. desember 2016



Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág

Streyms- og alduatlas

Mátíngar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Sandsvág í illveðrinum 20. desember 2016



Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

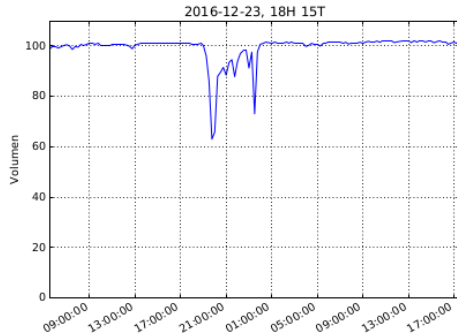
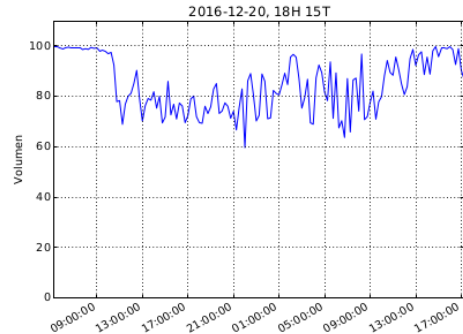
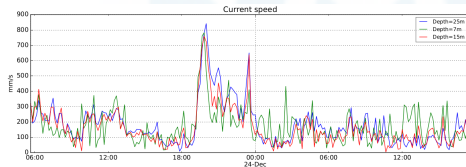
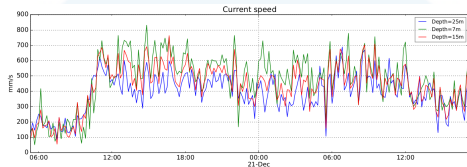
Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Beint fyri jól 20.– 21. og 23. – 24. desmber 2016



Streymur [mm/s] og rúmið í %. Hart rák og avmarkað rúm í umleið 26 tímar.

Aldugjørt rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjørt rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta kara í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

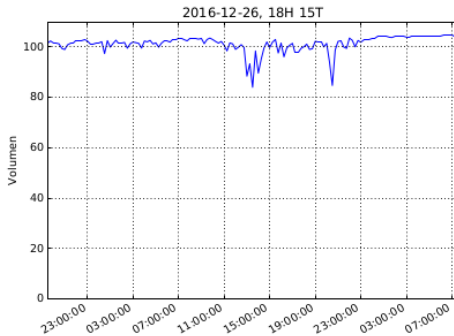
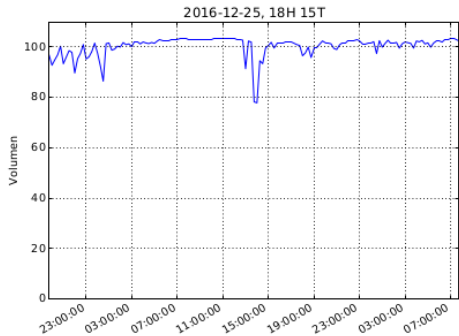
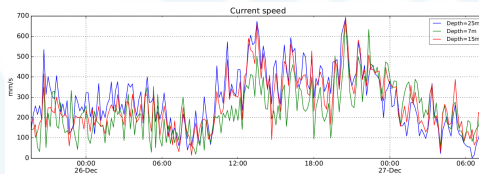
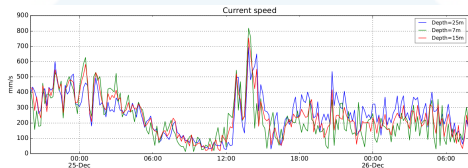
Onnur øki

Víkar

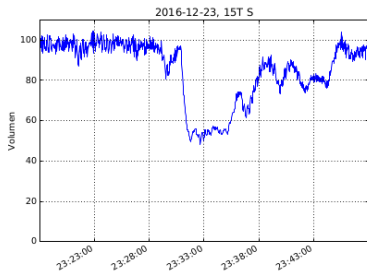
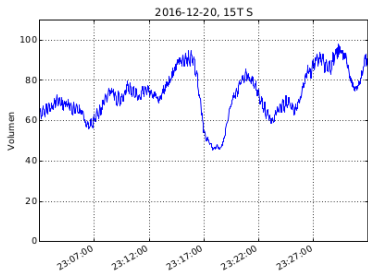
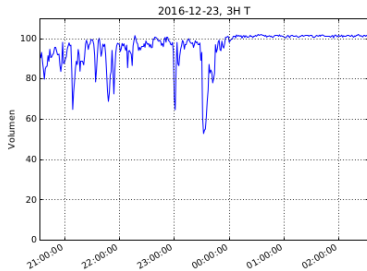
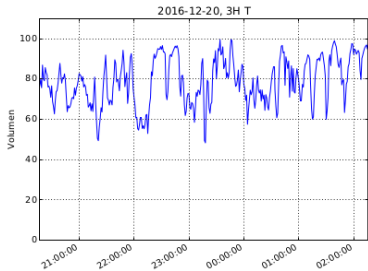
Froðba

Hvalba

Barbara 25. – 26. des. 2016 og Conor (Urd) 26. – 27.



Hóast storm er rúmið ekki so nógv avmarkað.



Rúmið í nótni broytist skjótt: frá 95 % til 50 % uppá minni enn 1 minutt.

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák á alíokjum

Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátningar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Ein myndil til aldugjört rák

- ▶ Numerical nearshore model of waves and wave generated currents
- ▶ Numeriskur myndul av aldu og aldugjördum ráki nær landi
- ▶ Ein myndul kann siga nakað um viðurskiftini í øllum veðri av øllum ættum, og tí eisini fáa hendingar við, sum bert koma fyri við 10 ella 50 ára millumbilum.

Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip
currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág
Streym- og alduatlas
Mátingar
Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Lutta karar í
verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Víkar
Froðba
Hvalba

Luttakarar

Phd-kandidatur: Eg sjálvur

Vegleiðarar á Setrinum: Bárður A. Niclassen / Knud Simonsen

Vegleiðarar á Fiskaaling: Gunnvør á Norði, Tróndur Kragesten

Serfrøðingavegleiðari: Robert McCall, seniorgranskari á Deltares

Vegleiðari: Øystein Patursson (RAO)

Onnur: Tróndur Tummassarson Johannesen, Bárður Joensen

Aldugjørt rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjørt rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

**Luttakarar í
verkætlanini**

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

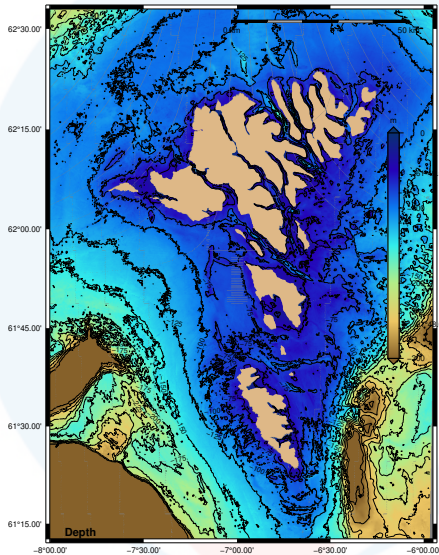
Víkar

Froðba

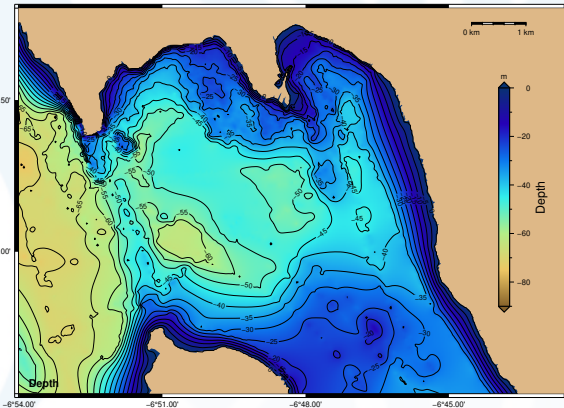
Hvalba

- ▶ SWAN, í øðrum lagi Delf3D-WAVE, til aldu.
- ▶ FVCOM, í øðrum lagi Delft3D FM, til rák, tey brúka unstructured grid.
- ▶ XBEACH til at lýsa infra-gravity aldur.
- ▶ SWAN er ført fyri at lýsa infra-gravity aldur sðani 2022.

Dýpið brúkt í SWAN



Heðin Abrahamsen



Aldugjört rák á alíokjum

Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátningar

Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Luttakarar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

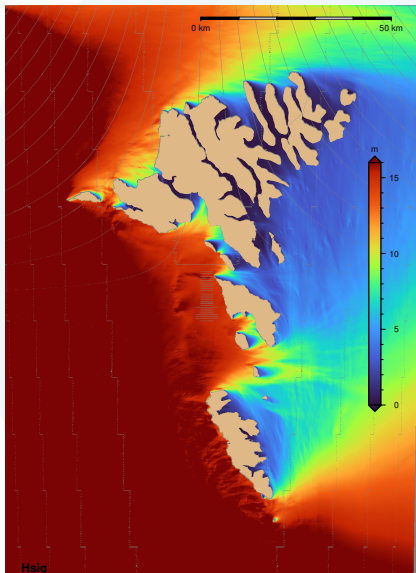
Víkar

Froðba

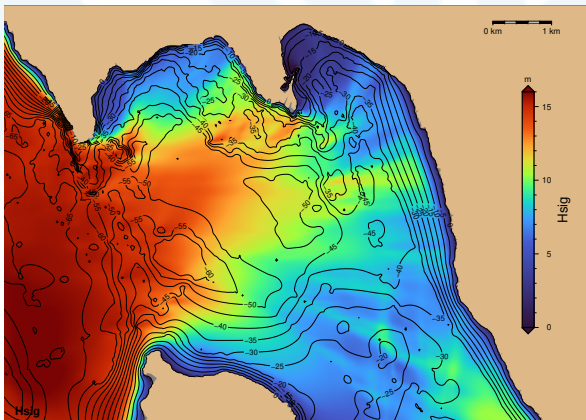
Hvalba



Alduhædd H_{sig} frá SWAN



Heðin Abrahamsen



Aldugjört rák á aliðkjum

Aldugjört rák á aliðkjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág
Streyms- og alduatlas
Mátningar
Jólíni 2016

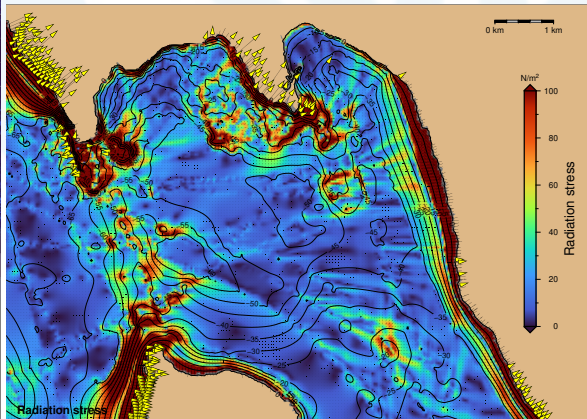
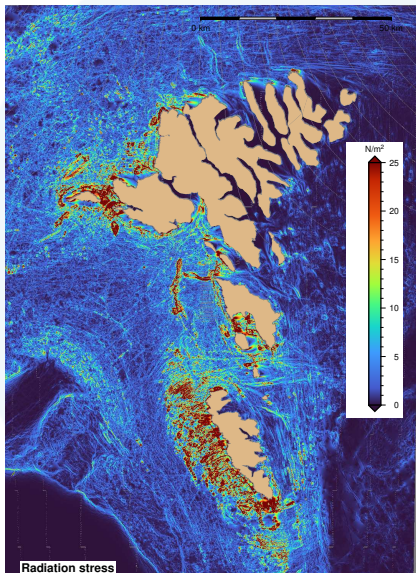
PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Lutta karar í verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi

Alduhædd

Radiation stress
Onnur øki
Vikar
Frøðba
Hvalba

Radiation stress frá SWAN



Aldgjört rák á alþökjum

Heðin
Abrahamsen

Aldgjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág

Streyms- og alduatlas

Mátningar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Luttkarar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

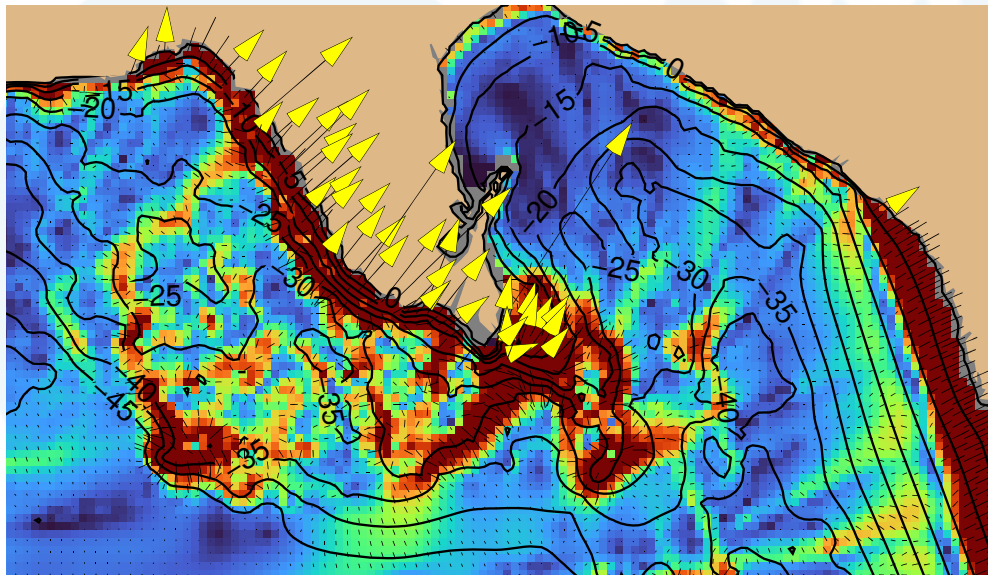
Önnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba

Radiation stress frá SWAN



Aldugjört rák á
aliðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

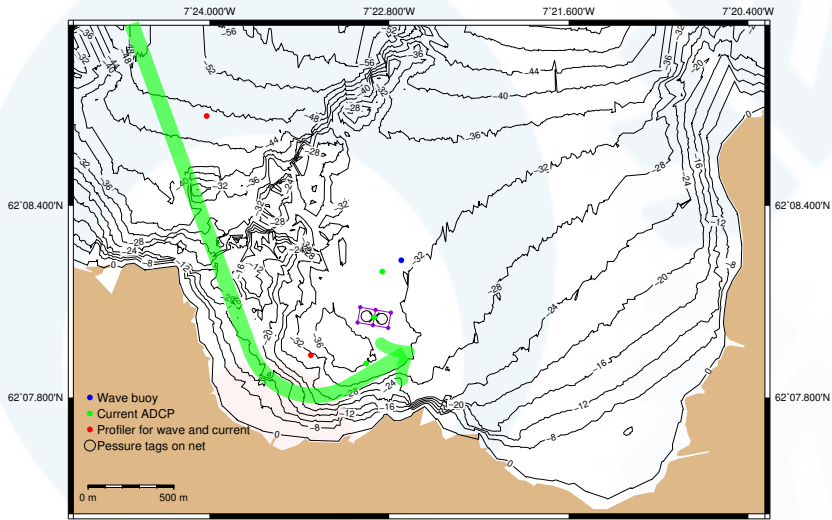
Rák fram við landi
Undirstreymar (rip
currents)
Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág
Streyms- og alduatlas
Mátningar
Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Luttakari í
verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Vikar
Froðba
Hvalba



Aldugjört rák á Víkum, aliringarnir liggja utanfyri.

Aldugjört rák á alíðkjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi
Undirstreymar (rip currents)
Mega rip currents

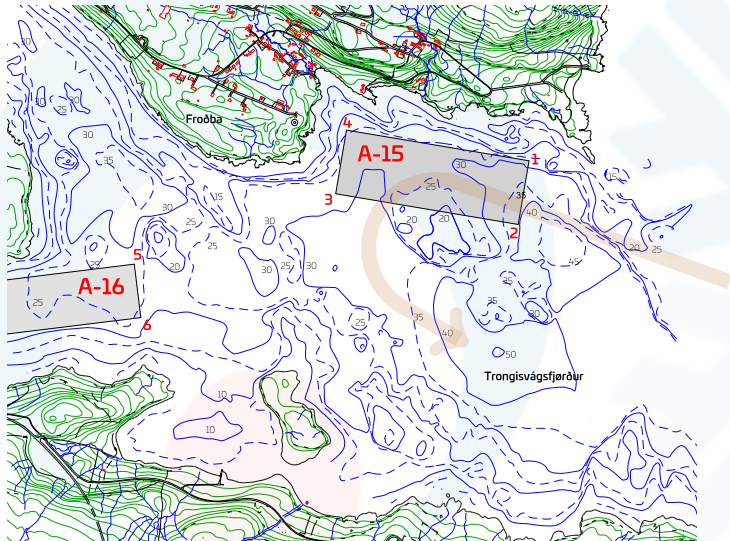
Sandsvág

Dronumynd av Sandsvág
Streym- og alduatlas
Mátningar
Jólíni 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina
Luttakarar í verkætlanini
Myndlaamboð
Dýpi
Alduhædd
Radiation stress
Onnur øki
Víkar
Frøðba
Hvalba

Froðba



Möguligt aldugjört rák í Froðba fyrri nòkrum áðrum síðani.

Ein myndil kundi kanska víst tað frammanundan.

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák á alíokjum

Aldugjört rák á
alíokjum

Heðin
Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip
currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronumynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

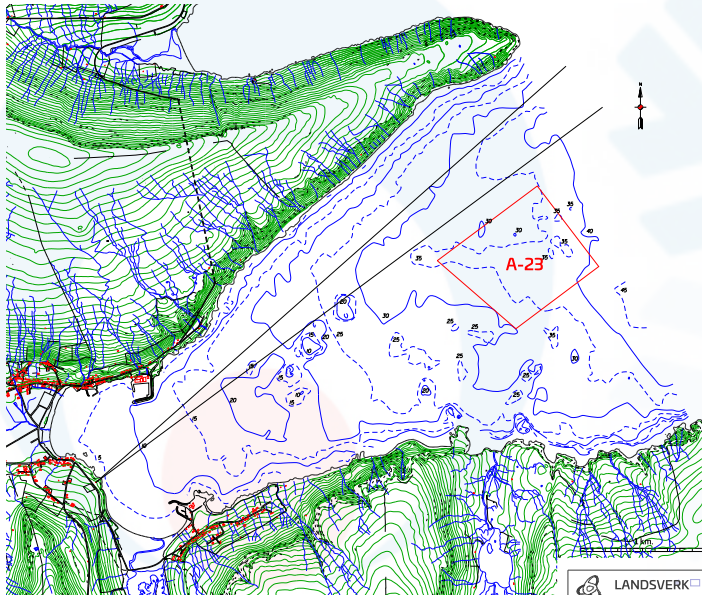
Víkar

Froðba

Hvalba



Hvalba



Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák á alíokjum

Aldugjört rák á alíokjum

Heðin Abrahamsen

Aldugjört rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronmynd av Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátningar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Luttakarar í verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba



LANDSVERK



Tøkk

Takk fyri

Aldugjørt rák

Rák fram við landi

Undirstreymar (rip currents)

Mega rip currents

Sandsvág

Dronmynd av
Sandsvág

Streym- og alduatlas

Mátingar

Jólini 2016

PhD-verkætlanin

Um verkætlanina

Lutta karar í
verkætlanini

Myndlaamboð

Dýpi

Alduhædd

Radiation stress

Onnur øki

Víkar

Froðba

Hvalba