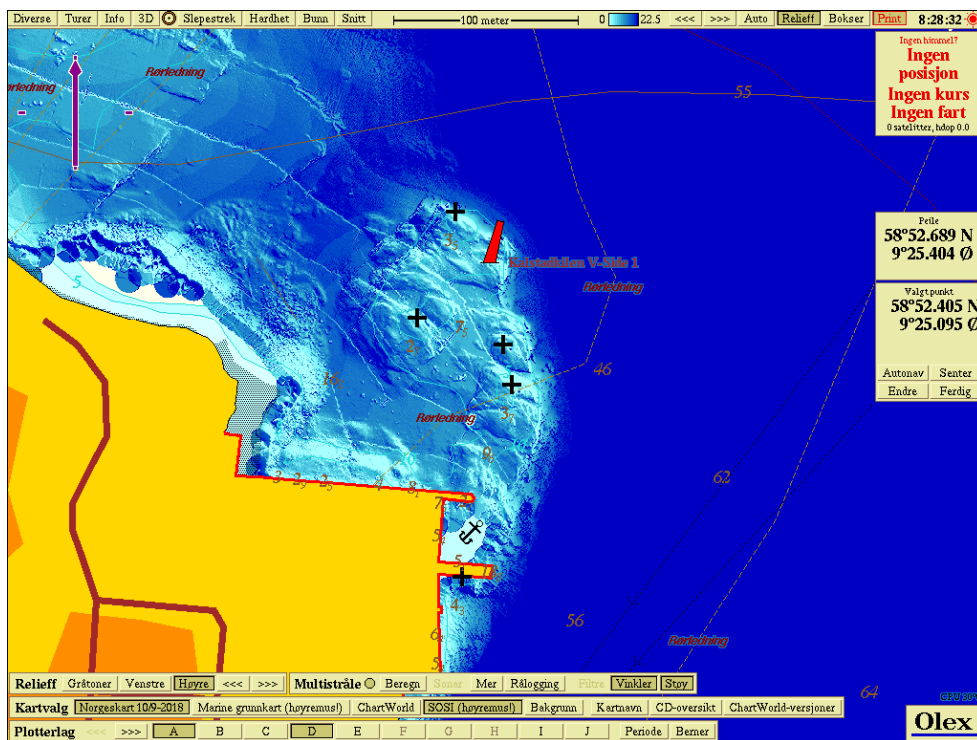




Telemark SeaWorx

## Rapport Havbunnkartlegging



**Dato for utførelse:** 28/11/2018

**Lokasjon:** Stilnestangen Nord, Kragerø

**Kunde:**

**Prosjekt nr:** 2147

**Ansvarlig utførende:** Anders Melfald

## Havbunnkartlegging Telemark Seaworx

Sonaren vi bruker til kartleggingen er en Atec 400 Multistrålesonar, som skiller seg ut på markedet med sin nøyaktighet også på grunt vann. Denne sonaren er bygd opp mot Olex sitt kartprogram, og er direkte koblet inn i Olex sin M3 industrimaskin.

Olex-systemet er bygd opp med at den deler jorden inn i ønskede «bokser» (oppløsning). Disse «boksene» kan justeres fra 9 meter og helt ned til 6cm. Alt avhengig av hva man vil ha ut av en kartlegging. Vi kjørte med 20cm oppløsning på denne kartleggingen.

Når vi kjører over med sonaren, sender den stråler i 160grader under båten. Den sender ca. 250 stråler per sekund. Strålene treffer bunn og reflekterer tilbake hvor systemet får en dybdeverdi og en hardhetsverdi. Jo mer vi kjører, jo flere «bokser» får vi fylt med riktige verdier. Kartet oppdateres kontinuerlig under prosessen.

For å kunne levere en nøyaktighet ned til 6cm, så trengs det et posisjoneringssystem.

Vi har derfor bygget opp et svært solid posisjoneringssystem i vår kartleggingsbåt. Her har vi GPS med korreksjons-abonnement, og en MRU (Motion Reference Unit) for å kompensere for pitch/roll bevegelser. I tillegg til et satellitt-kompass som gir oss en konstant oppdatert heading på båten.

Disse komponentene sammen gir oss et solid grunnlag for å kunne utføre en nøyaktig havbunnkartlegging.

Etter å ha kartlagt tilstrekkelig av havbunn, kan vi ta ut ønsket data for formålet. I dette tilfellet blir det noe generelt ang bunnforholdene og hardheten. Disse dataene blir satt sammen til en forklarende rapport.

Rådataene blir eksportert ut brukt til å lage et svært nøyaktig dybdekote-kart i SOSI-format.



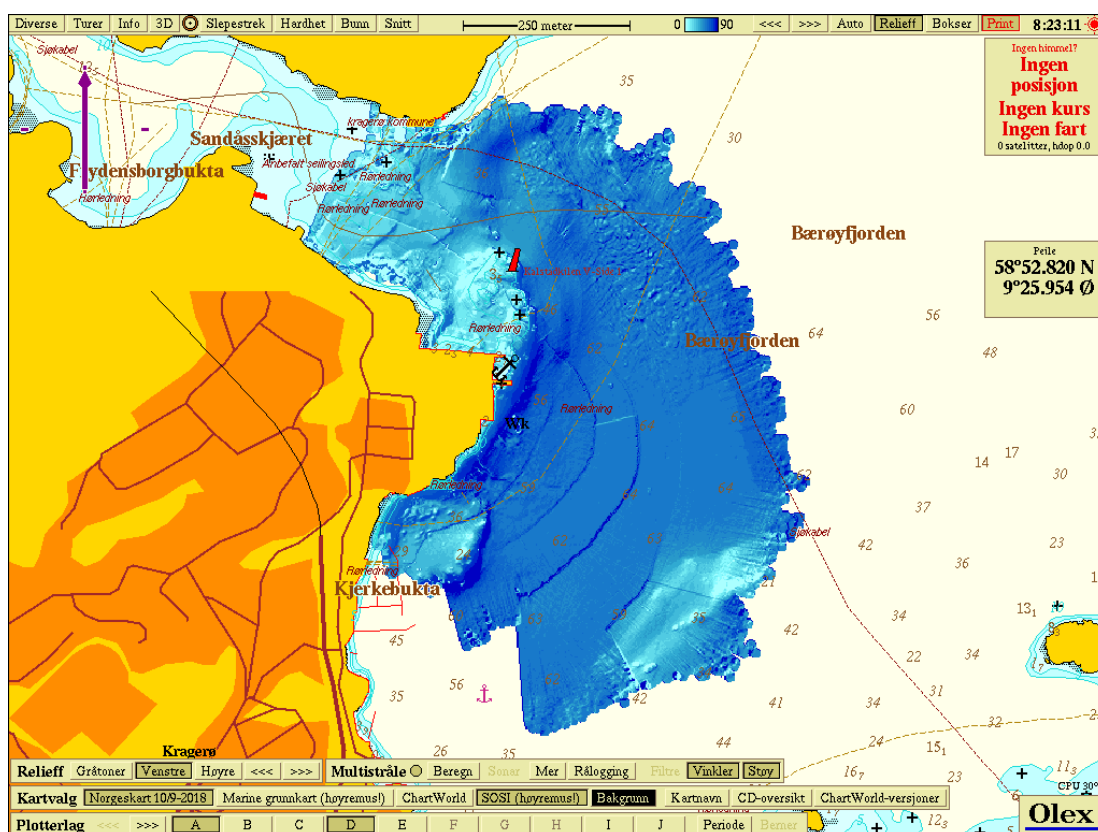
## Sammendrag havbunnkartlegging

Etter avtale ankom vi Stilnestangen, Kragerø for å kartlegge havbunn i et gitt område Onsdag 28.11.2018

Vi satte opp systemet, og startet med å kartlegge det ytterste partiet av området. Jobbet oss derfra innover mot land.

Vi kartla så langt inn mot land det lot seg gjøre, det var noen lektere som lå inne ved land som hindret oss i å komme så langt inn vi skulle ønske. Men mener vi har fått kartlagt område godt.

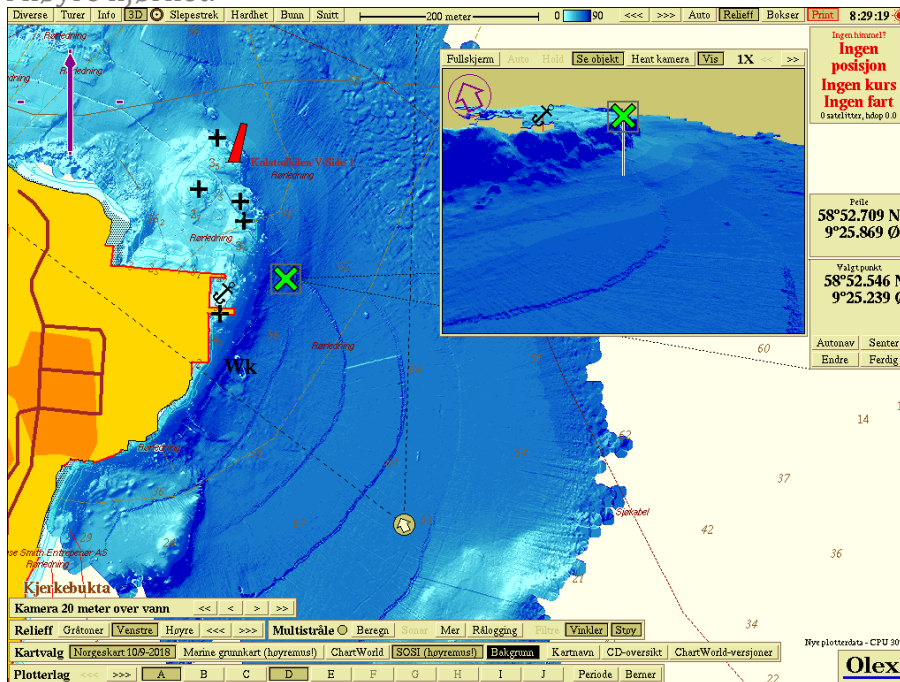
*Under vises et oversiktsbilde av kartlagt område.*



## Bunnforholdene

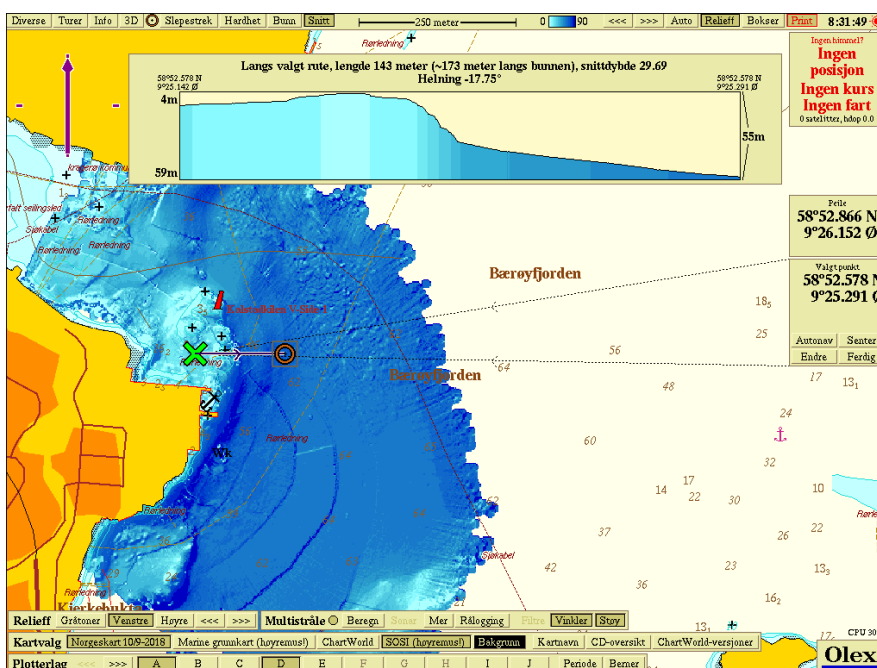
Kartleggingen viser at det er et grunt parti rundt den røde staken og Sørøver mot land. Mot Øst blir det fort dypt, og det er en bratt fjellknaus langs land som bildet viser.

Liten sirkel med pil i det store bildet viser retning og synsvinkel for 3D bildet innfelt i høyre hjørnet.



Tatt ut en profil for å vise helningen i dette partiet. Profilen under er tatt fra grønn x til sirkel på bildet.

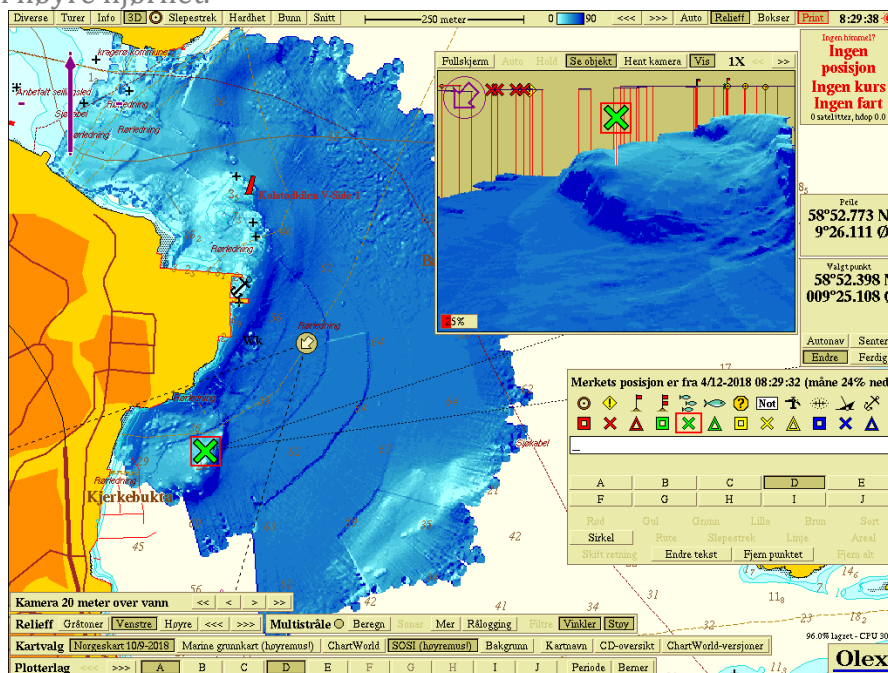
Lengde profil: 143 meter. Helning 17,75 grader. Fra 4 meters dybde til 55 meter.



## Bunnforholdene

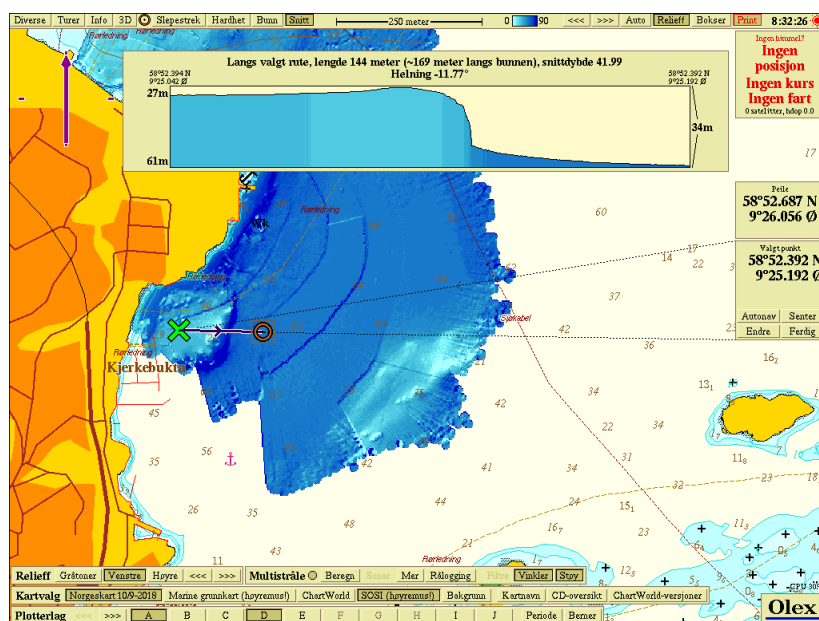
Lenger Sør er det lenger grunt ut ifra land, med en hylle som vist på bildet under. Ut ifra denne hyllen blir det også fort dypt.

Liten sirkel med pil i det store bildet viser retning og synsvinkel for 3D bildet innfelt i høyre hjørnet.



Tatt ut en profil også her for å vise helningen i dette partiet. Profilen under er tatt fra grønn x til sirkel på bildet.

Lengde profil: 144 meter. Helning 11,77 grader. Fra 27 meters dybde til 61 meter.





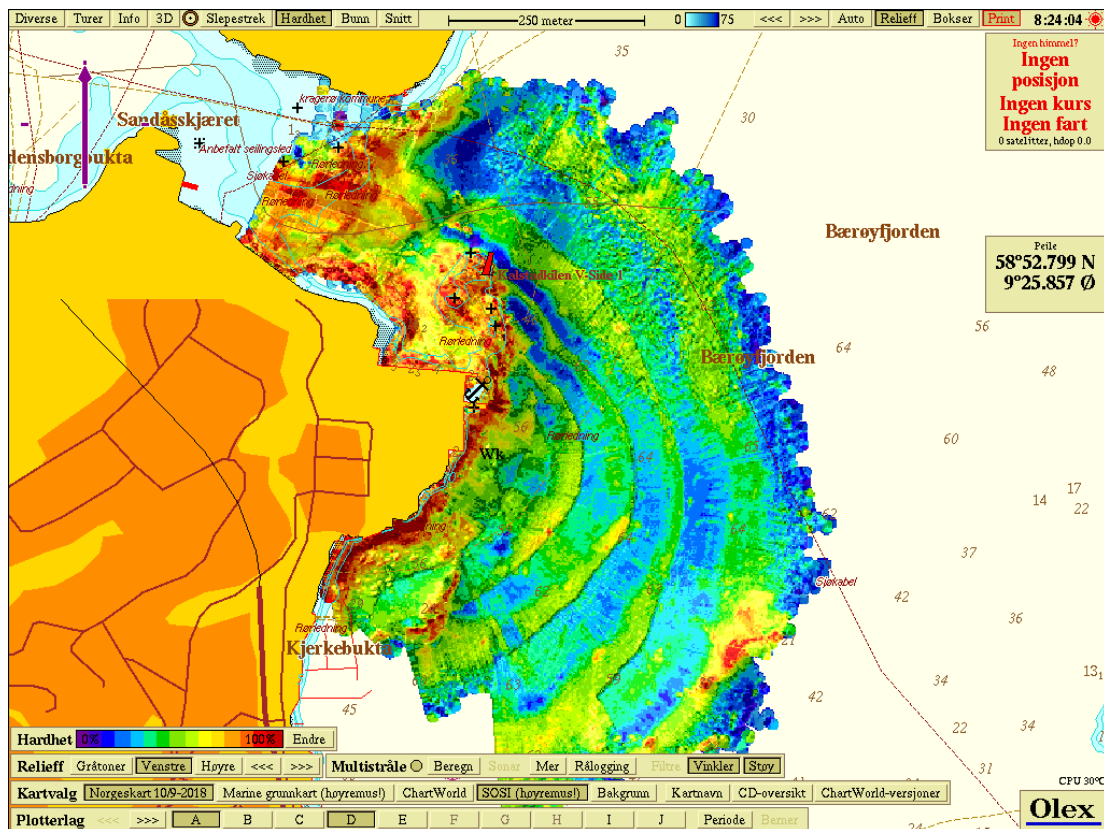
## Bunnforholdene

Under vises et oversiktsbilde av hardheten kartleggingen ga av bunnmassene. Som bildet viser er det fjell/harde masser inne ved land, og inn i sund. Lenger ute på dypet er det myke masser.

Fargeskala hardhet:

Rødt= Bart fjell. Gult= Harde masser (tynt lag med myke masser over fjell)

Grønt/Blått= Myke masser som sand/mudder etc.





Telemark  
SeaWorx

## Konklusjon

Kartleggingen ga oss et godt bilde av havbunn, med gode indikasjoner på hardheten i massene.

Vi produserte 2 stk dybdekotekart i SOSI-format med henholdsvis 0,5 og 1 meters dybdekoter, disse ligger vedlagt rapport. Dybdekotene refererer til sjøkart 0.

Er det noe dere savner i denne rapport eller vil ha et område spesifisert grundigere, er det bare å ta kontakt.

Anders L Melfald  
Telemark SeaWorx