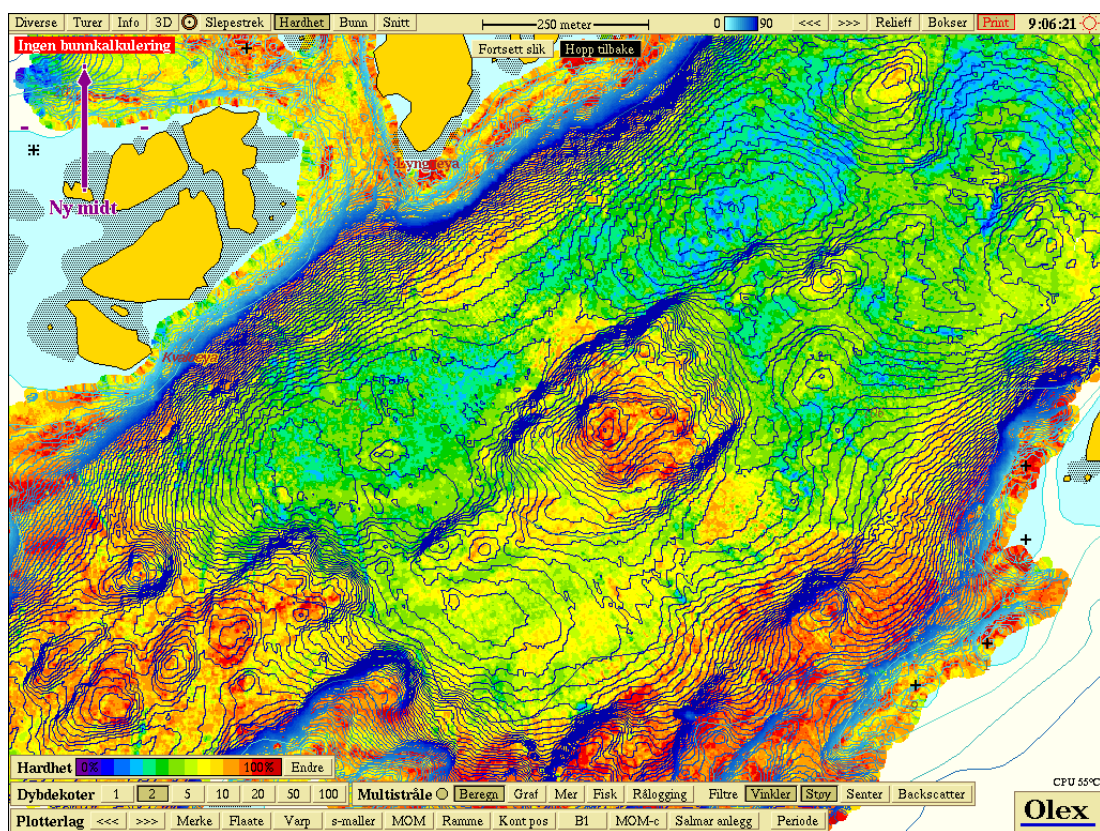


Bunnkartlegging Multistråle - Olex

for

Syvdsnesstranda



Feltarbeid 27.08.20

Oppdragsgiver Gadus Holding AS

Rapport bunnkartlegging Multistråle		
Rapportnummer	101721-01-000	
Rapportdato	15.09.20	
Dato feltarbeid	27.08.20	
Revisjonsnummer	Revisjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokaliteter (lok.nr.)	Syvdsnesstranda (NY)	
Oppdragsgiver		
Selskap	Gadus Holding AS	
Kontaktperson	Rune Vartdal	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig feltarbeid	Joakim Sandkjenn	
Rapportansvarlig	Joakim Sandkjenn	
Forfatter (-e)	Joakim Sandkjenn	
Godkjent av	Hedda Østgaard	
Distribusjon	Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis.	

Innhold

1 Innledning.....	4
2 Materialer og metode	4
2.1 Utstyr.....	4
2.2 Metode.....	5
2.3 Omfanget av oppmålingen	5
2.4 Bruk.....	5
3. Resultater	6

1 Innledning

Det er gjennomført en bunnkartlegging av planlagt oppdrettslokalitet Syvdsnesstranda for Gadus Holding AS. Denne rapporten leveres som en bekreftelse på utført feltarbeid, hvor batymetrien ble kartlagt den 27.08.20. Bunnoppmålingen presenteres som en Olex-fil, kompatibel med Olex-programvare og utstedes som vedlegg samtidig med rapporten.

2 Materialer og metode

Bunnkartleggingen ble gjennomført med Åkerblå sin båt «Labridae» den 27.08.2020.

2.1 Utstyr

Bunntopografi ble kartlagt med multistråle-ekkolodd tilkoblet Olex. Datasystemet Olex plotter målte dybder fra ekkoloddet inn i sjøkartet ved hjelp av nøyaktige posisjonering- og bevegelses-systemer. Oppløsningen av rutenettet på bunnen er satt til 23 x 23 cm. Mellom hvert loddsudd vil dataprogrammet beregne sannsynlig dybde ved interpolering.

Utstyret for bunntopografi kartlegging er levert av Maritim Elektro. Spesifikasjoner for utstyr er oppgitt i Tabell 1.

Tabell 1. Spesifikasjoner utstyr.

Utstyr	Type	Hensikt
Datamaskin	M3 – Kompakt industrimaskin Olex versjon 11.8	Logge/tegne bunndata målt med multistråle i kart.
Atec multistrålesonar	ATEC-200	Kartlegge havbunn med opptil 180 graders åpningsvinkel. 500 m rekkevidde.
Lydhastighetprobe	Valeport Mini SVP	Måle reell lydfart i vannsøylen. Målinger legges inn i Olex for økt nøyaktighet på målt bunndata.
GPS	Trimble BX982 (03)	Benytter 2 antenner for nøyaktig beregning av posisjon, fart og kurs.
Bevegelsessensor	Spatial EK S/N	Kombinerer akselerometre med GPS, og beregner nøyaktig båtens pitch, roll, heave og heading. Data sendes til Olex og benyttes til å kompensere avvik i posisjonering som følge av båtens bevegelser.

2.2 Metode

Overnevnt utstyr er montert i Åkerblås arbeidsbåt «Labridae», og all kartlegging er gjennomført med den. Utstyret startes opp når man har kommet fram til angitt posisjon. Før kartlegging starter måles lydshastigheten i vannsøylen på dypeste punkt i arealet som skal kartlegges og dataen fra lydshastighetsmålingen overføres til Olex for bruk til beregning av målt dybde data. Etter å ha lagt inn lydfartprofilen startes sonaren og det gjøres en visuell kvalitetssjekk av sonardata. Når denne er verifisert startes måling og lagring av bunndata inn på bunndatabasen. Båtenes fart og valg av rute for oppmålingen tilpasses gjeldende vind og bølgeforhold. Etter gjennomført oppmåling lagres en kopi av rådata, før prosessering av bunndata gjennomføres. Bunndata prosesseres maskinelt (vaskes med Olex programvare) 1 til 3 ganger, før den sjekkes manuelt. Ferdig prosessert Olex data sendes som .gz fil sammen med denne rapporten til oppdragsgiver.

2.3 Omfanget av oppmålingen

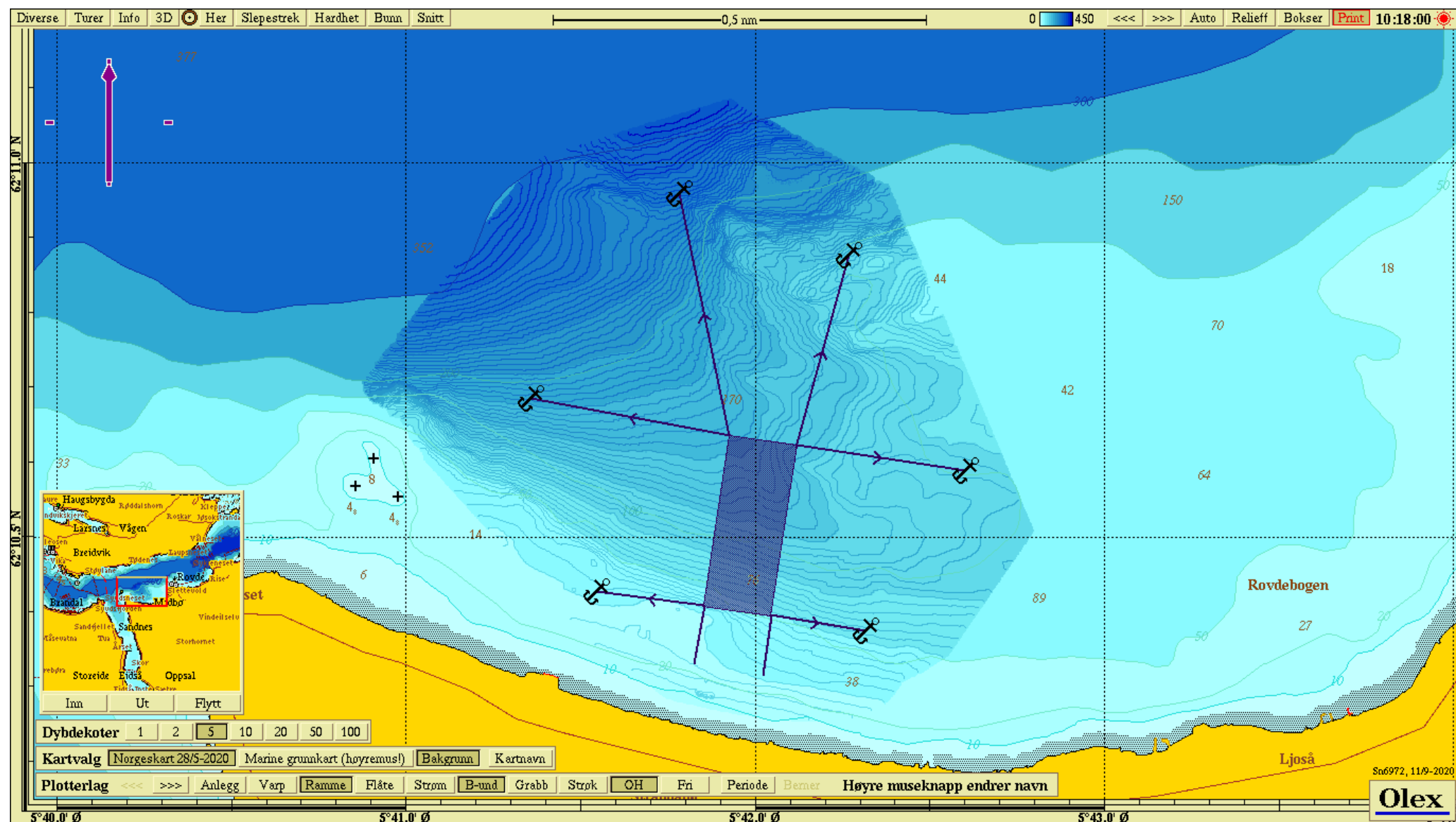
Oppmålingsomfanget ble fokusert mot området som vil bli fysisk påvirket av anlegget, inkludert ut til enden av planlagte fortøyningspunkt. Foreløpige anleggstegninger ble benyttet under oppmålingen.

2.4 Bruk

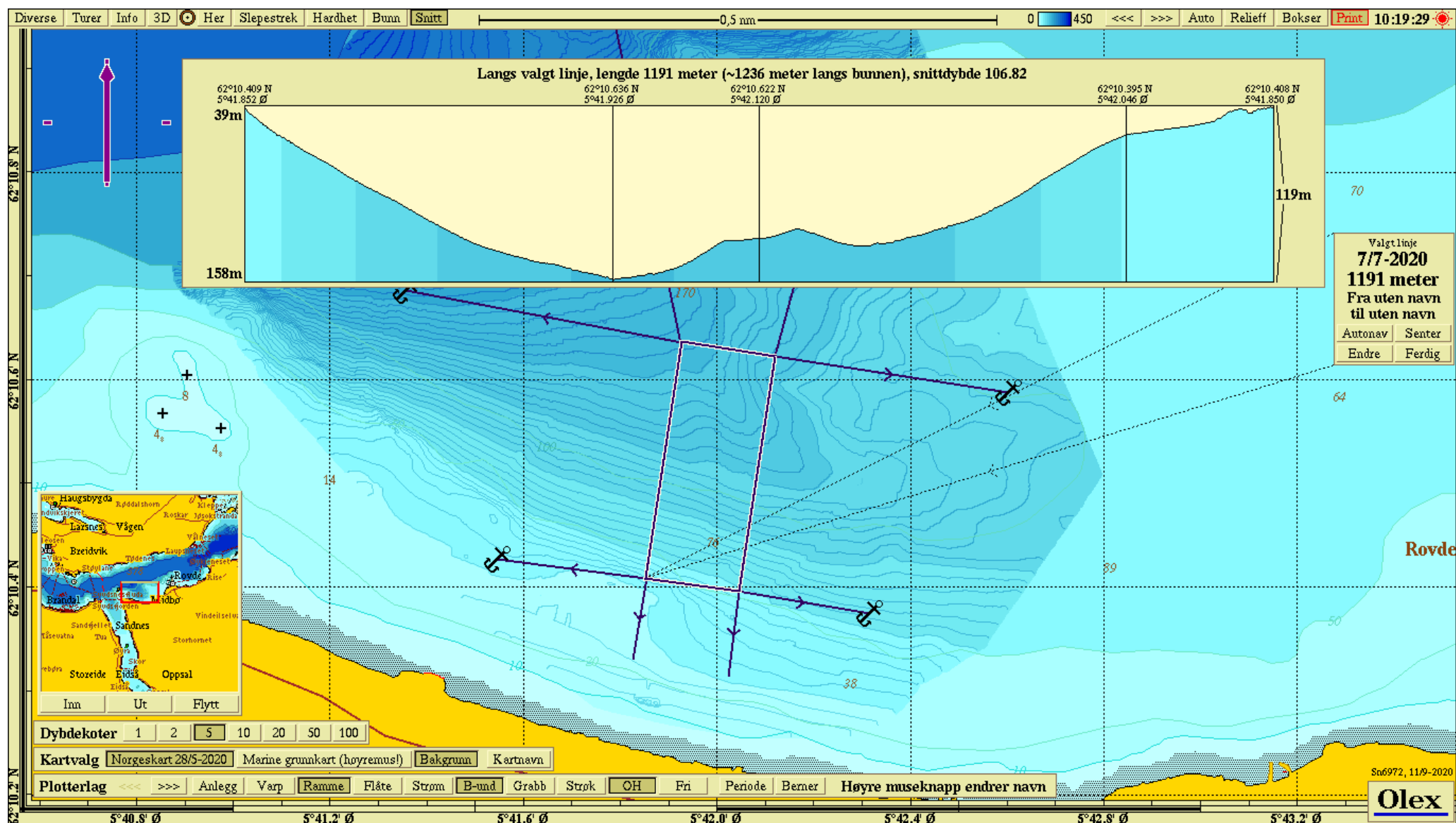
Filene fra bunnkartleggingen har bruksverdi på flere områder, for eksempel ved etablering, forvaltning eller flytting av anlegget. Filene er compatible med Olex, et navigasjons- og kartleggingssystem, og presenterer dybder og indikasjon på sedimenthardhet. I programvaren kan brukeren se batymetrisk kontur i 2 eller 3 dimensjoner, gjøre lengde og arealberegninger og undersøke sedimenthardheten. Sedimenthardheten er relativ og illustreres med en fargegradient som beror på styrken på det nedsendte signalet. Resultatene er presentert gjennom illustrasjon av dybdekoter på 2D-kart (Figur 3.1 og 3.2) 3D visning av bunnen (Figur 3.3) og relativ sedimenthardhet (Figur 3.4) er hentet fra oppmålt område til planlagt lokalitet.

3. Resultater

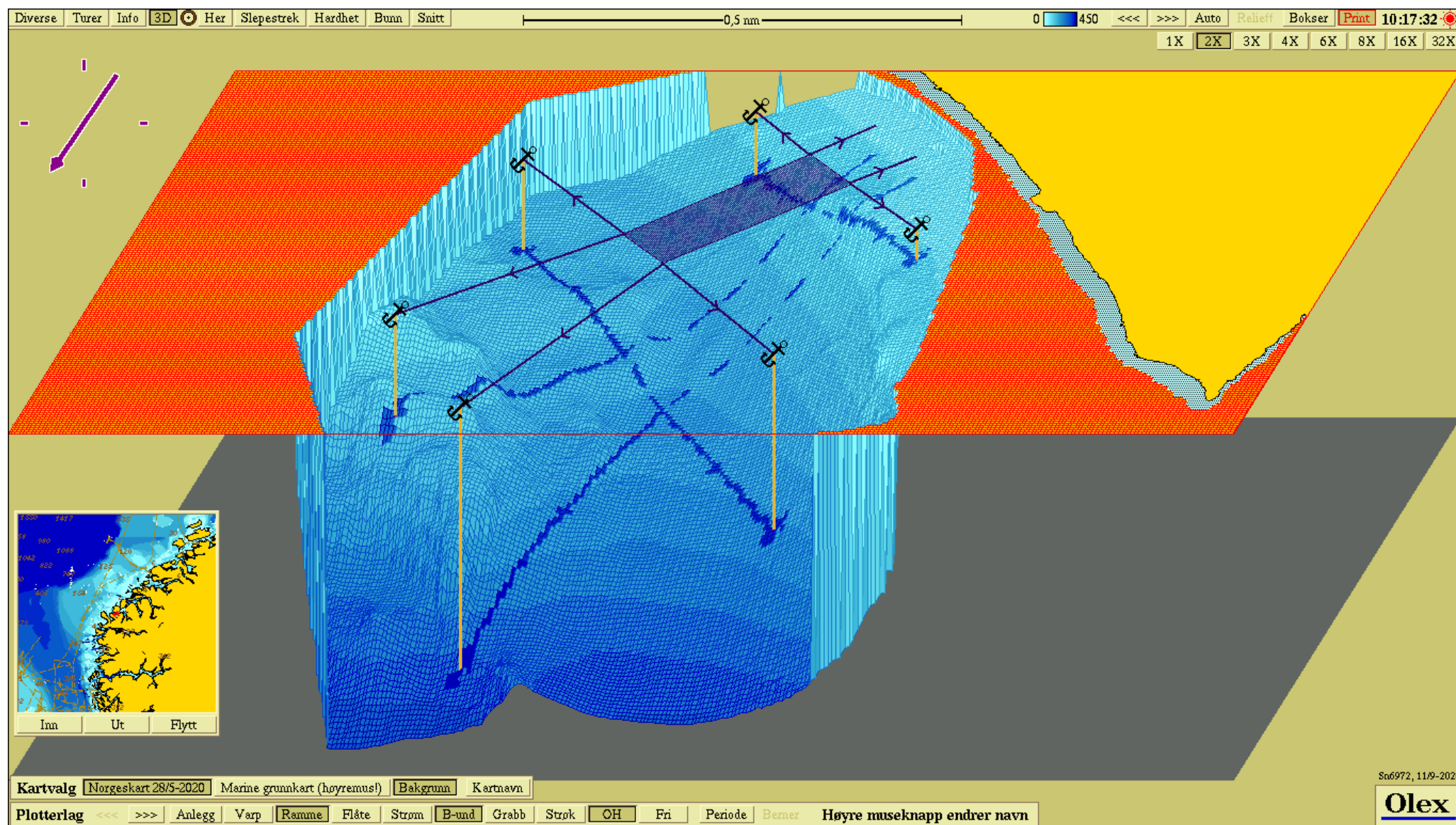
Sjøbunnen i det oppmålte område er vist med koteavstand på 5 meter i figur 3.1. Området hvor anlegget ønskes plassert ligger over skrående sjøbunn fra land i sør mot dypere områder i fjorden mot nord. Dybden under anleggsrammen varierer fra 50 meters dyp i sørlig del til 150 meters dyp i nordlig del av anleggsrammen (figur 3.2). I oppmålt område er det et relativt grunnere og flatere parti øst for anlegget, hvor skråning i område er orientert nord-nordvest mot dypere områder i fjorden til ca. 330 meters dyp hvor det er relativt flatere (3.3). Sedimentet ble anslått i oppmålingen gjennom relativ hardhet (figur 3.4) å være mykere i de dypeste områdene og mer flatere parti (illustrert med grønn/blå farge), og fastere i grunnere områder og relativt bratte områder (illustrert med gul/rød farge). Bunnkartleggingen av område resulterte i gode målinger, og nok data til å gi et oversiktlig og godt bilde av bunntopografien og relativ hardhet (figur 3.5).



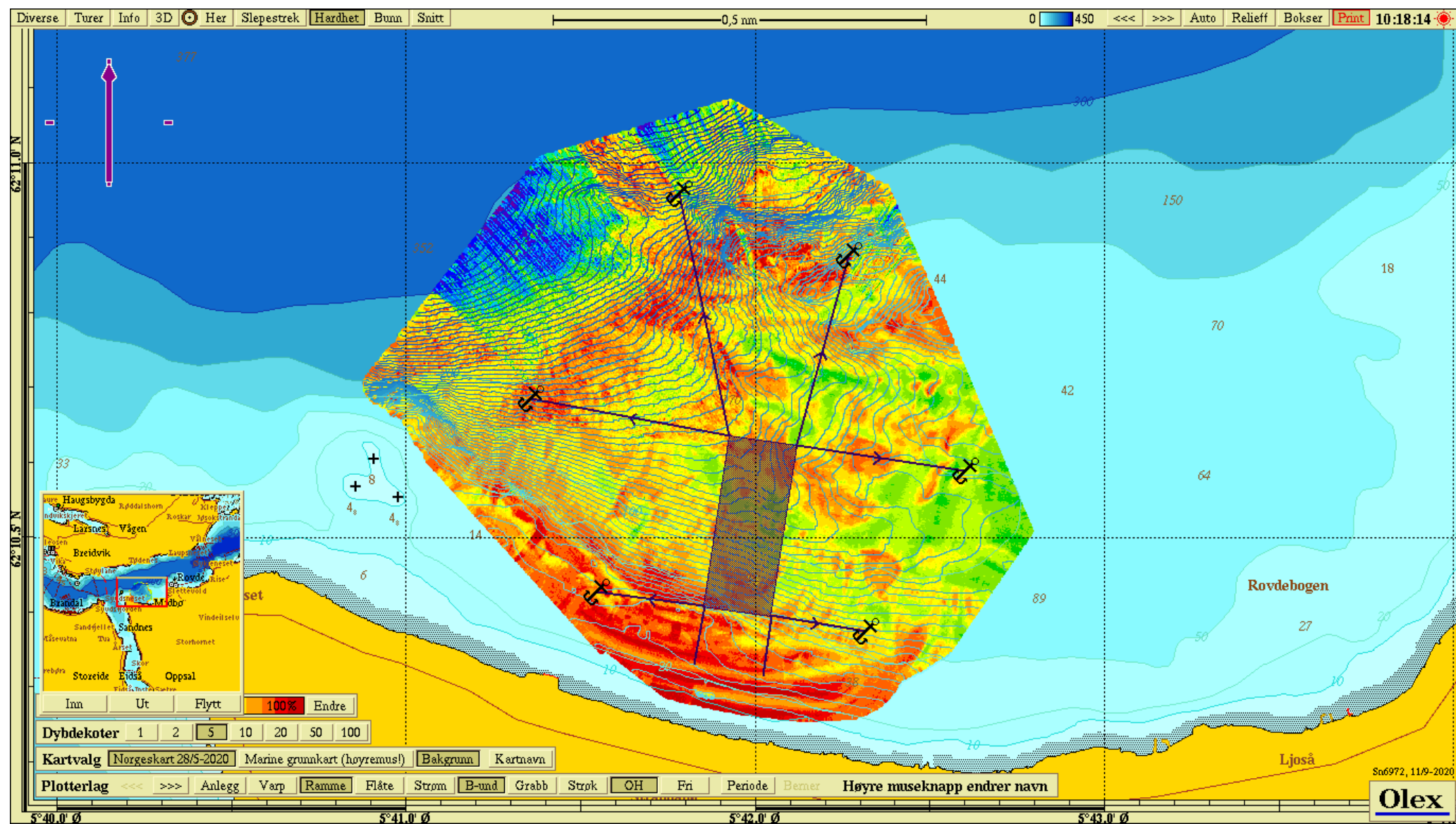
Figur 3.1. Dybdekoter over området rundt den planlagte lokaliteten.



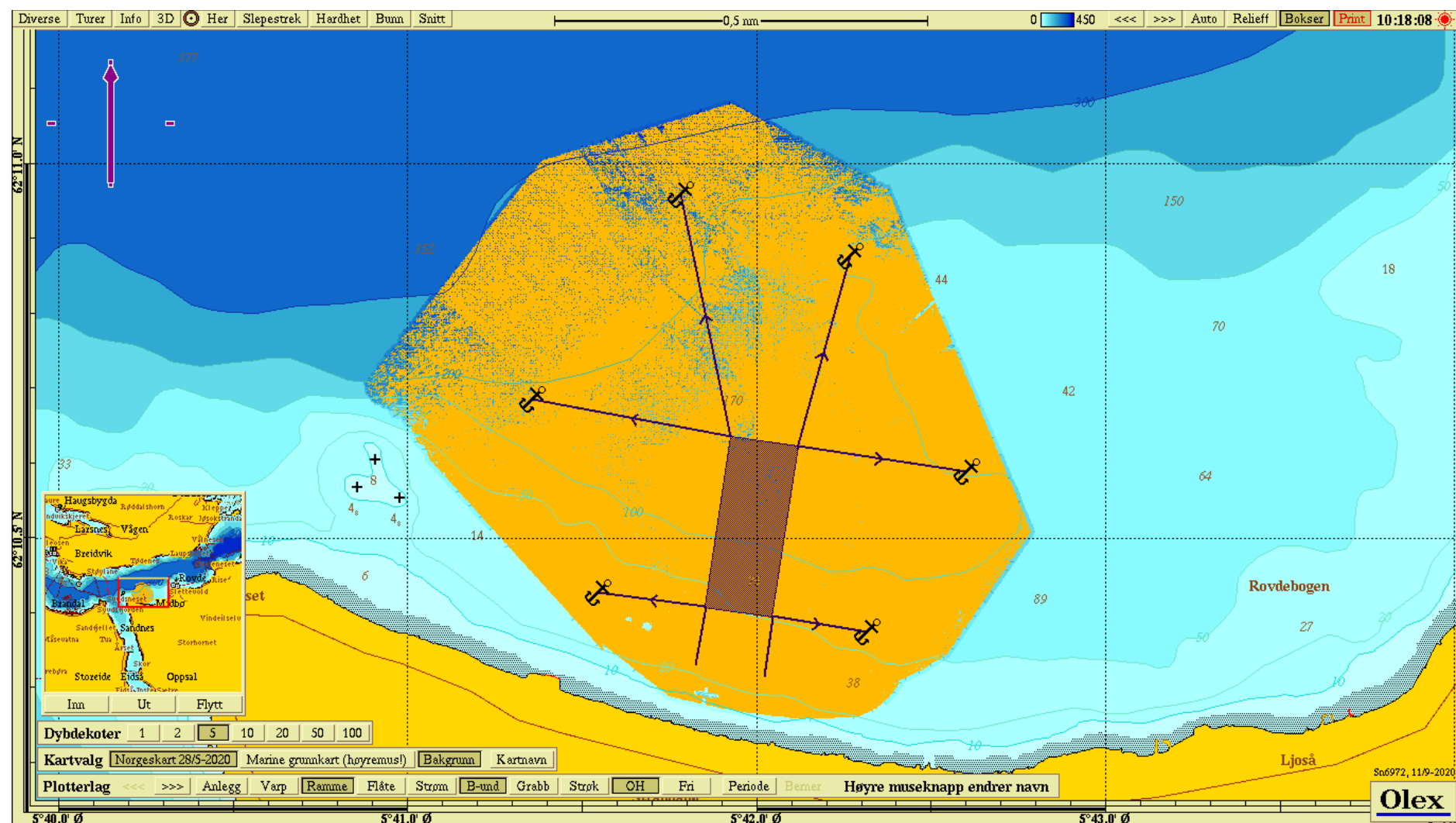
Figur 3.2 Dybdesnitt under planlagt anleggsramme ved den planlagte lokaliteten.



Figur 3.3. 3D visning av oppmålt batymetri fra sørvest.



Figur 3.4. Kartlegging av sedimenthardhet. Sedimenthardheten er relativ og illustreres med en fargegradient som beror på styrken på det nedsendte signalet. Hardheten er representert med fargekoder, hvor grønne farger viser til løsere sediment og røde farger viser til fastere sediment.



Figur 3.5. Antall målepunkt. Hver registrering er registrert som en gul prikk. Kartet gir en indikasjon på oppløsningen av kartleggingen.