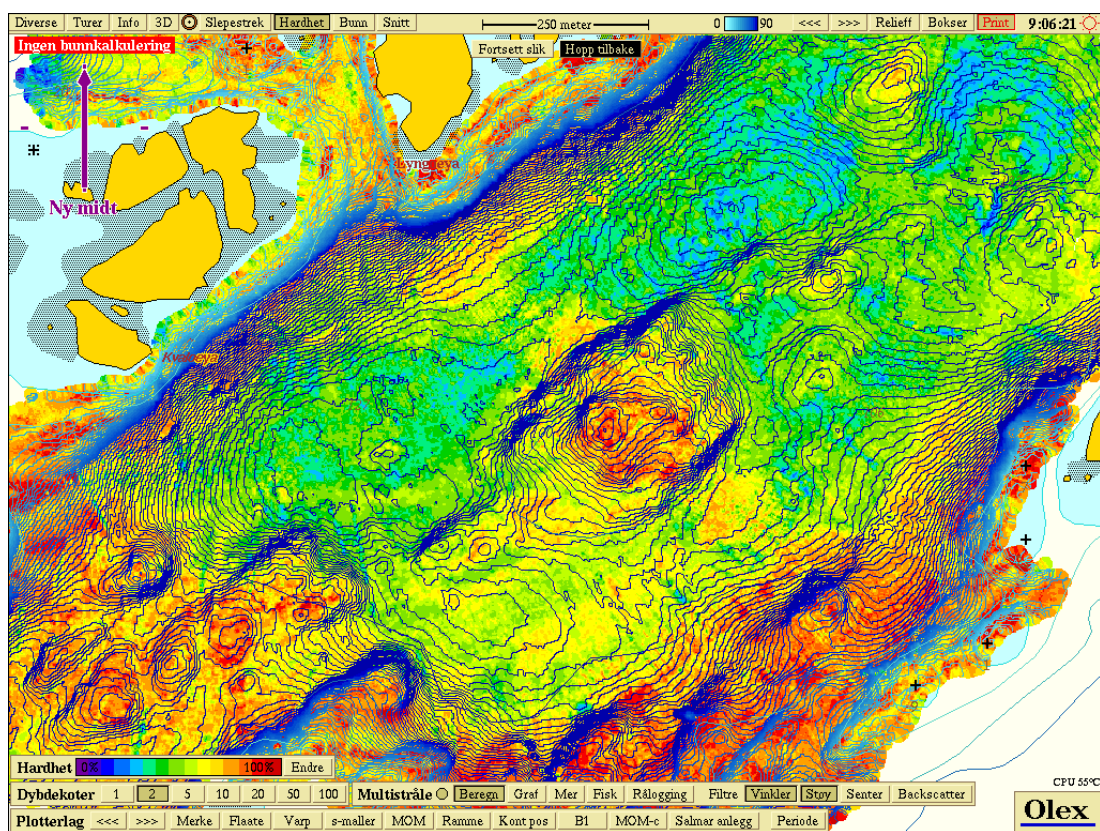


Bunnkartlegging

Multistråle

for

Strand



Feltarbeid 10.02.2021

Oppdragsgiver Gadus Settefisk AS

Rapport bunnkartlegging Multistråle		
Rapportnummer	103359-01-001	
Rapportdato	23.07.2021	
Dato feltarbeid	10.02.2021	
<i>Revisjonsnummer</i>	<i>Revisjonsbeskrivelse</i>	<i>Signatur</i>
-	-	-
Lokalitet		
Lokaliteter (lok.nr.)	Strand (ny)	
Oppdragsgiver		
Selskap	Gadus Settefisk AS	
Kontaktperson	Tor Olav Seim	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig feltarbeid	Nasir El Shaikh	
Rapportansvarlig	Henry Køhler Haug	
Forfatter (-e)	Henry Køhler Haug Sara Knutshaug	
Godkjent av	Tormod Hausken Jacobsen	
<i>Distribusjon</i>	<i>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.</i>	

Innhold

.....	1
1 Bakgrunn	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	5

1 Bakgrunn

Det er gjennomført en bunnkartlegging av planlagt oppdrettslokalitet Strand for Gadus Settefisk AS. Denne rapporten leveres som en bekreftelse på utført feltarbeid, hvor batymetrien ble kartlagt den 10.02.2021. 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 Åkerblås båt «Labridae» den 10.02.2021.

2.1 Utstyr

Bunntopografi ble kartlagt med multistråle-ekkolodd tilkoblet Olex. Datasystemet Olex plottet 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 posisjonerign 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, 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. Båtens fart og valg av rute for oppmålingen tilpasses de gjeldende vind og bølgeførhold. Etter gjennomført oppmåling lagres en kopi av rådata, før prosessering av bunndata gjennomføres. Bunndata prosesseres maskinelt (vaskes med olex programvare) fra 1-3 ganger, før den sjekkes manuelt. Ferdig prosessert Olex data sendes som .gz fil sammen med denne rapporten til oppdragsgiver.

2.3 Omfanget av oppmålingen

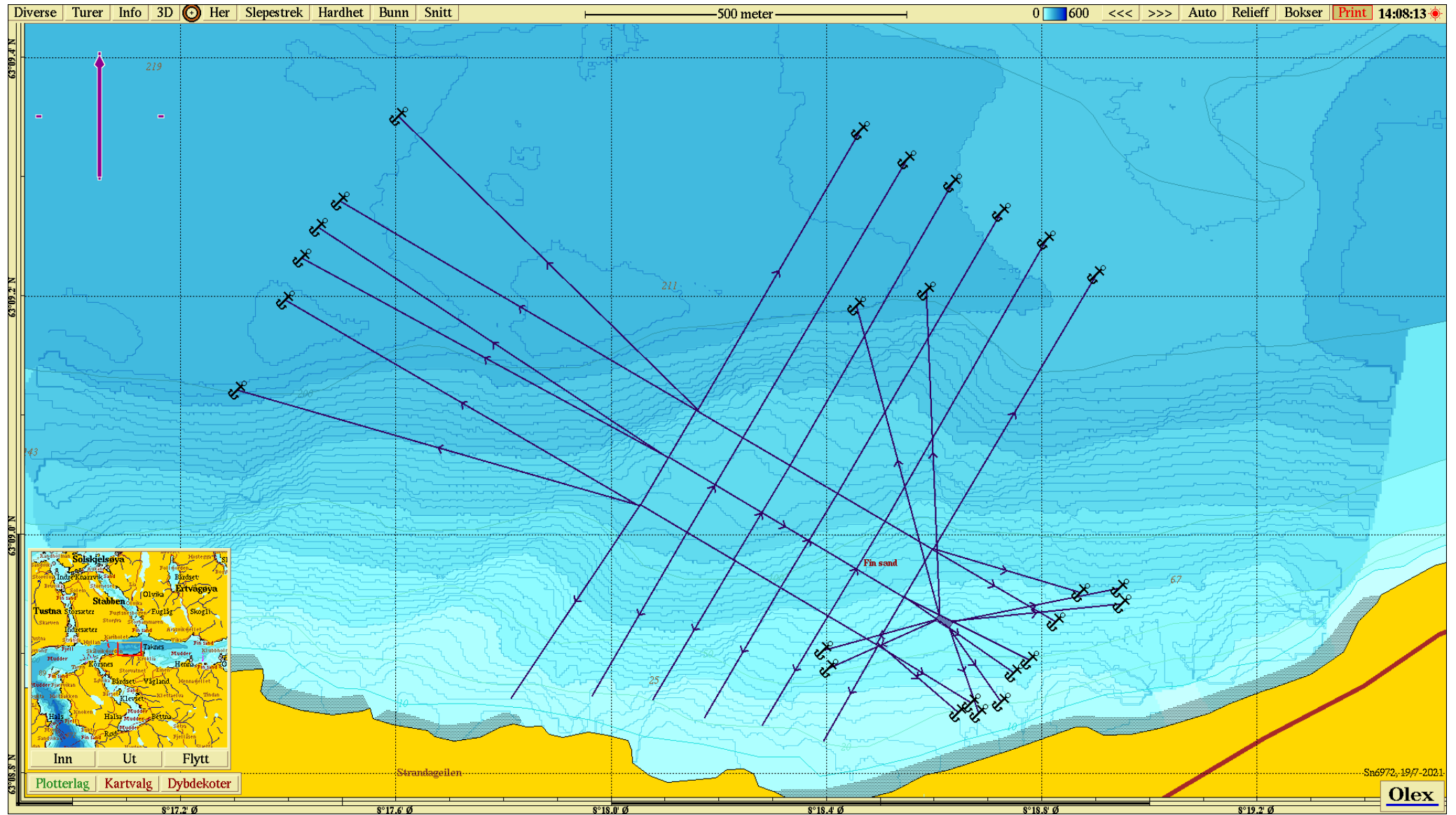
Oppmålingsomfanget ble fokusert mot området som vil bli fysisk påvirket av anlegget, inkludert ut til enden av planlagte fortøyningspunkt. Foreløpige anleggstegninger ble benyttet under oppmålingen.

2.4 Bruk

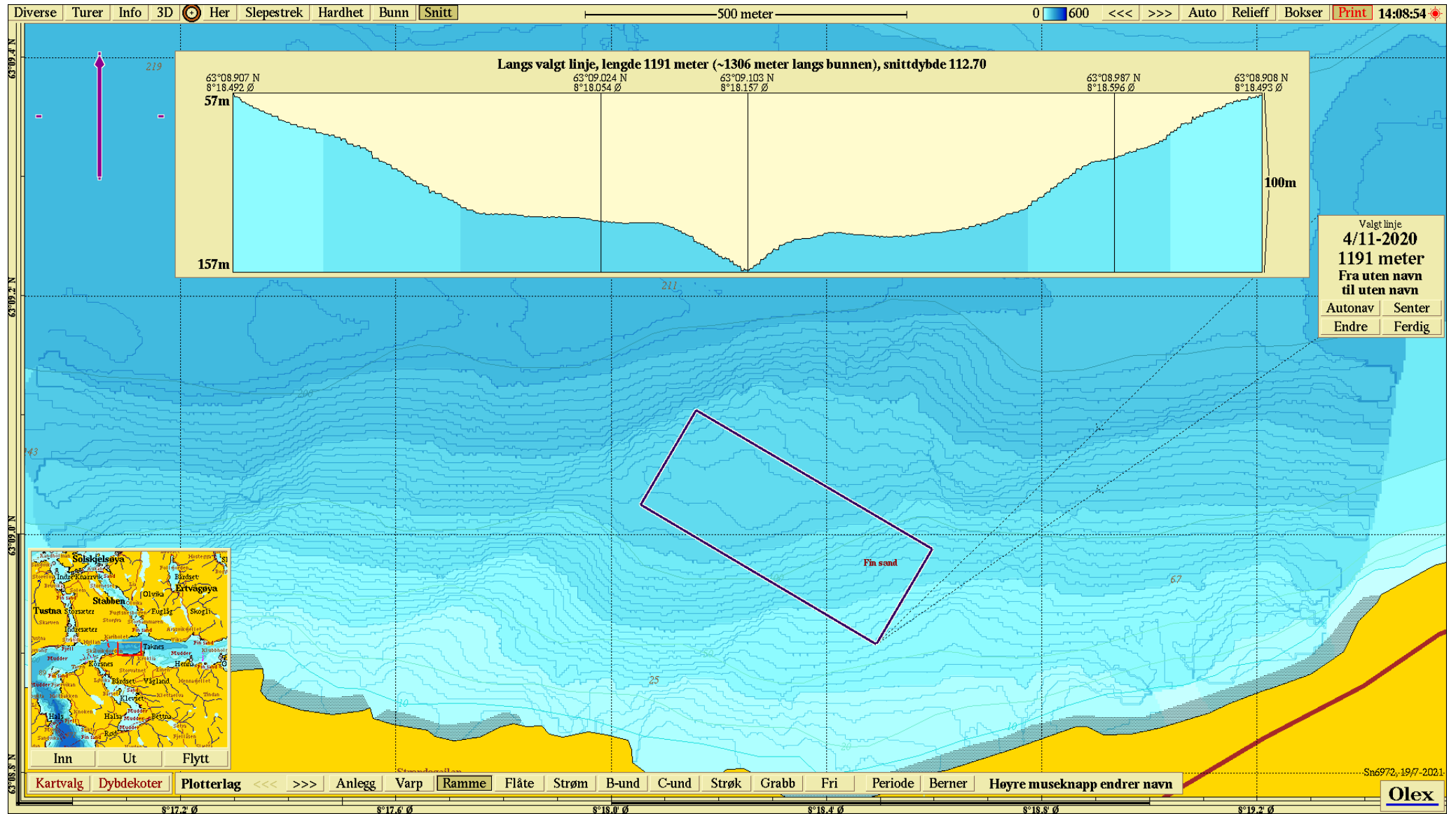
De resulterende filene av bunnkartleggingen har bruksverdi på flere områder, enten det er ved etablering, forvaltning eller ved flytting eller endring av anleggsbruken. Filene er kompatible med OLEX, et navigasjons- og kartleggingssystem, og presenterer dybder og indikasjon på sedimenthardhet. I programvaren kan brukeren se batymetrisk kontur i 2 eller 3 dimensjoner, gjøre lengde og arealberegninger og undersøke sedimenthardheten. Sedimenthardheten illustreres med en fargegradient fra rødt som indikerer helt hard bunn, til blått og lilla som indikerer helt myk bunn. En illustrasjon på resultatene fra kartleggingen av dybde (Figur 3.1 og 3.2) 3D visning (Figur 3.3) og sedimenthardhet (Figur 3.4) er hentet fra resipienten til planlagt lokalitet.

3. Resultater

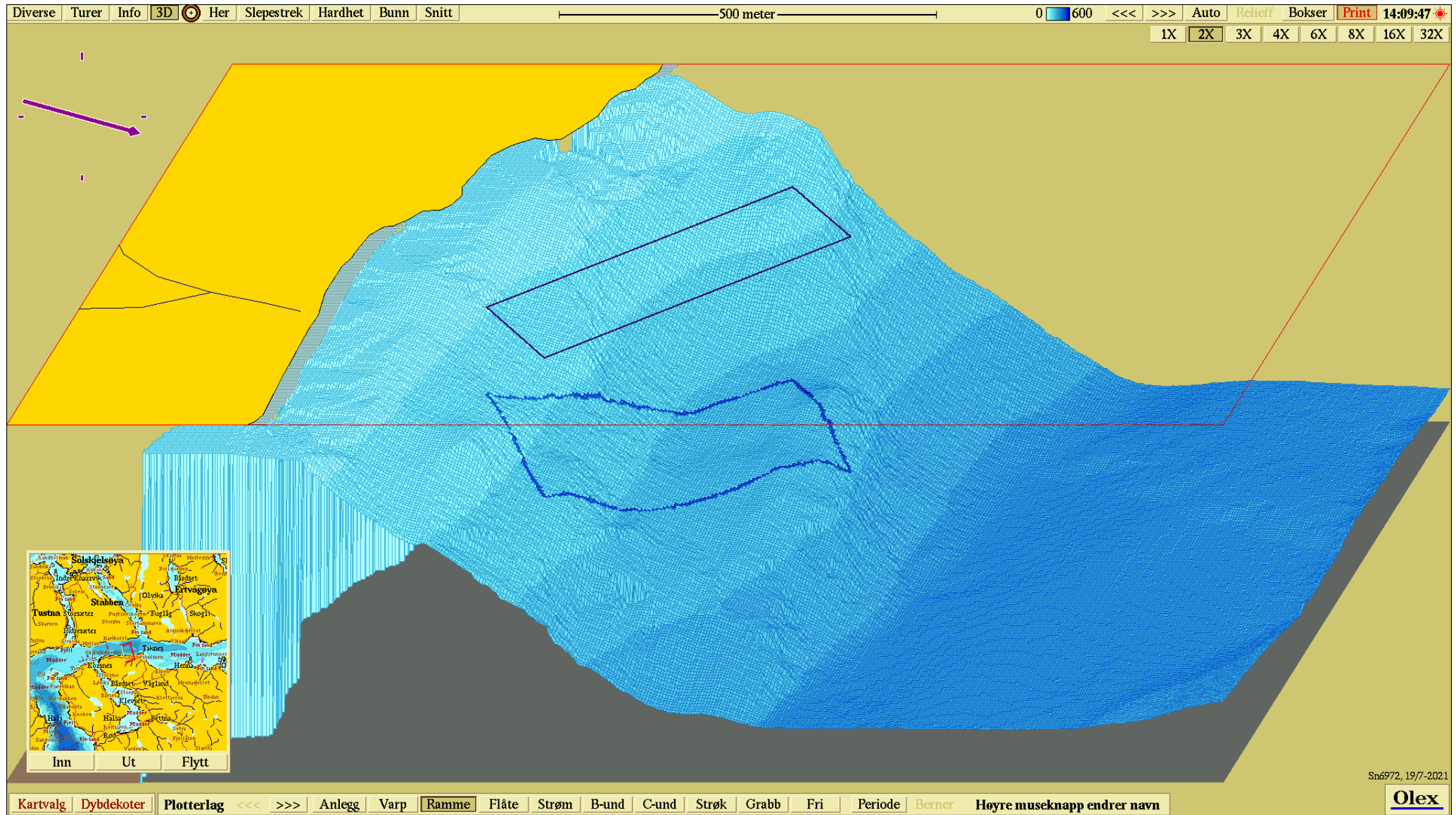
Dybdekoter på lokaliteten er vist i figur 3.1. Avstand mellom kotene er 5 meter. Figur 3.2 viser et dybdesnitt av bunnen rett under anleggsrammen. Batymetrien er vist i 3D i figur 3.3. Hardhetsoppmålingen indikerte at sedimentsammensetningen var dominert av relativt mykere jordarter i dypområder mens grunnere områder fremstår med hard bunn (Figur 3.4). Målingene og antall målepunkter var tilfredsstillende, og grunnen til at områdene i vest og sør fremstår med færre punkter er at de ble oppmålt og bearbeidet på et tidligere tidspunkt enn resterende punkter (Figur 3.5).



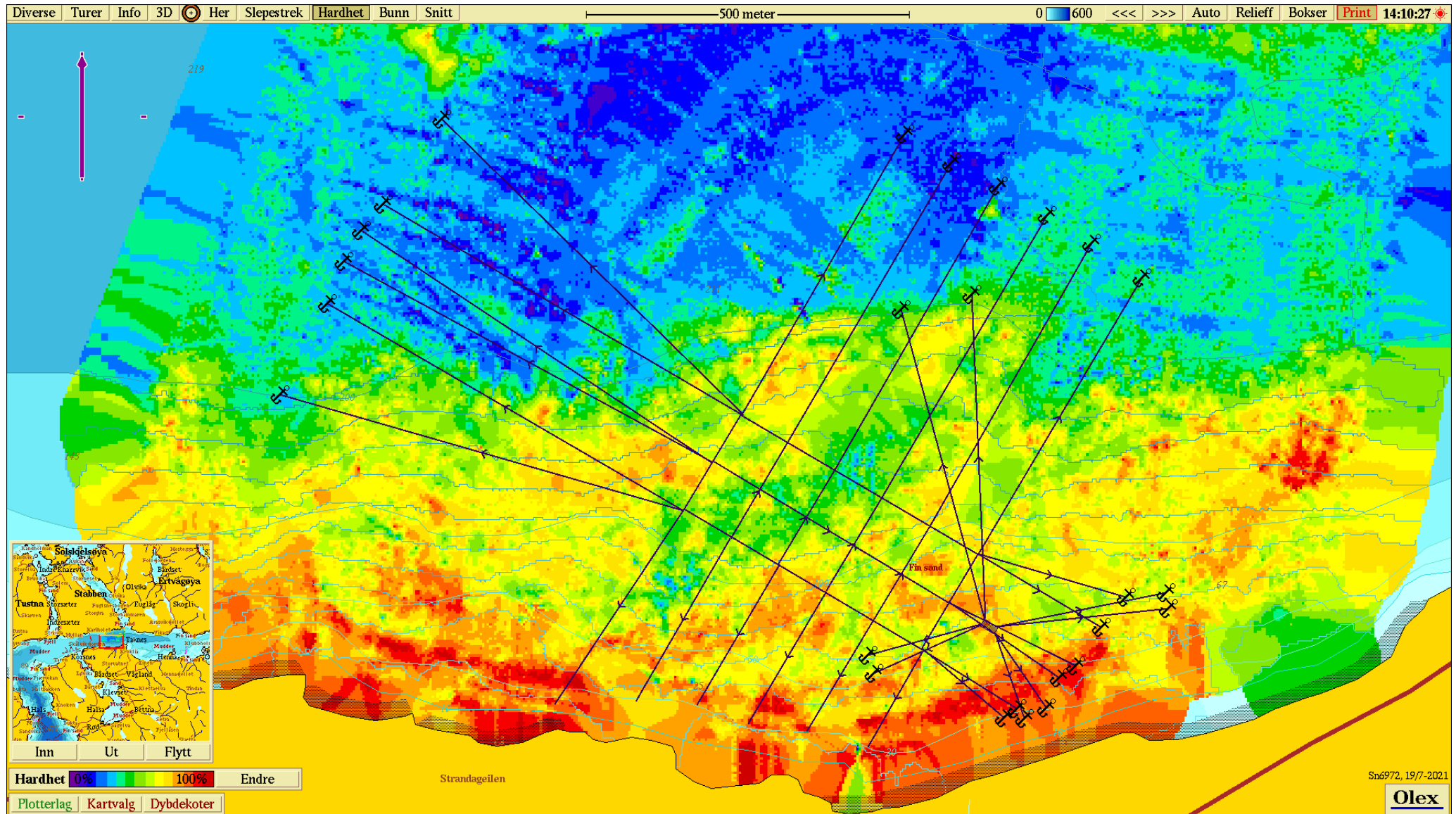
Figur 3.1. Dybdekoter over området rundt den planlagte lokaliteten.



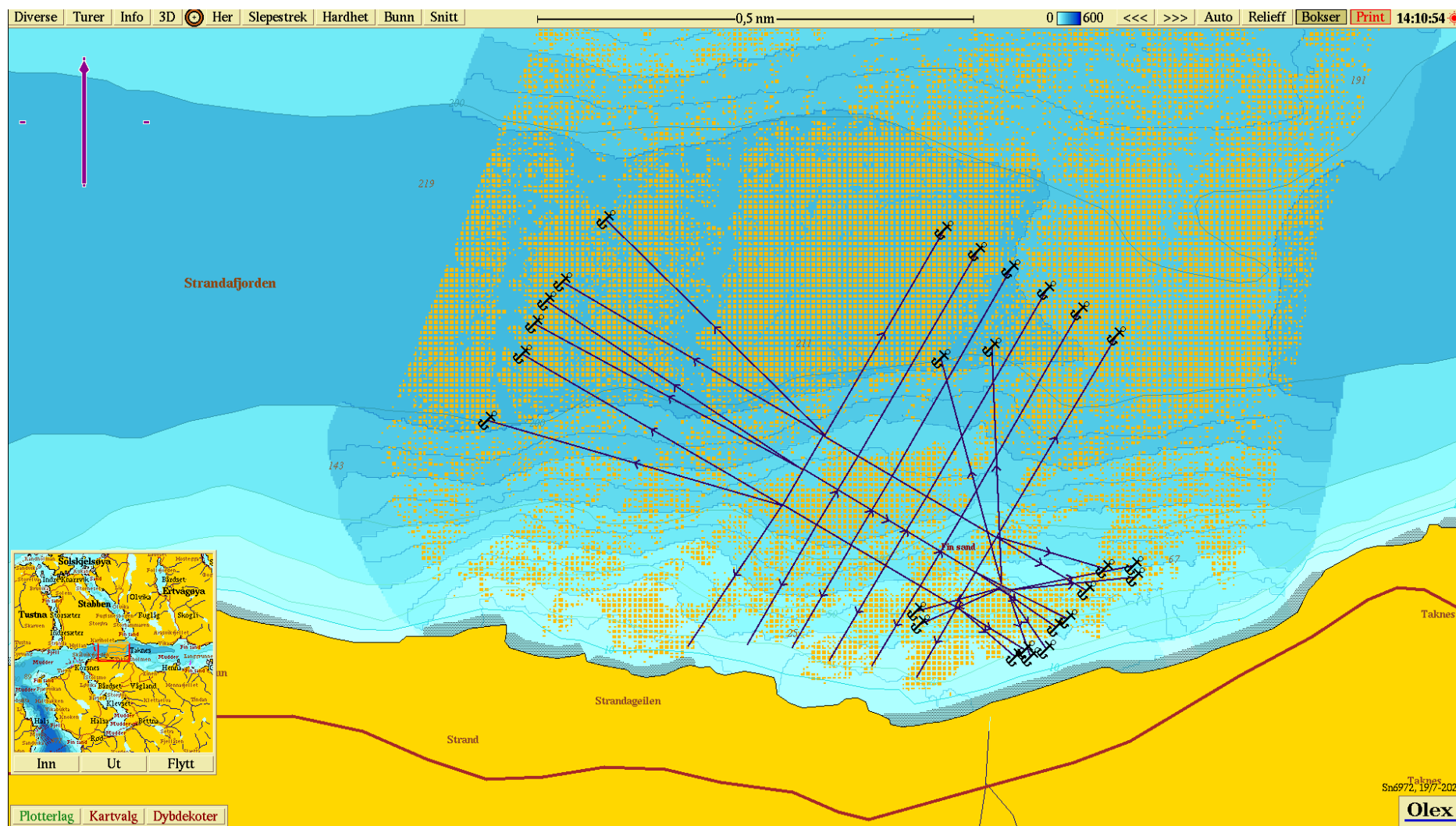
Figur 3.2 Dybdesnitt under planlagt anleggsramme ved den planlagte lokaliteten.



Figur 3.3. Eksempel på 3D visning av oppmålt batymetri.



Figur 3.4. Eksempel på kartleggingen av sedimenthardhet. Hardheten er representert ved fargekoder hvor rød farge indikerer 100 % hardhet, mens lilla indikerer 0 % hardhet.



Figur 3.5. Antall målepunkt.