



2022

**Havbunnskartlegging ved  
Gullneset, Dønna kommune,  
30.11.2022**

**Salmo Innovation AS**

AQUA KOMPETANSE AS

1946-11-22M GULLNESET

Aqua Kompetanse AS  
Storlavika 7  
7770 Flatanger

Mobil: 905 16 947  
E-post: post@aqua-kompetanse.no  
Internett: www.aqua-kompetanse.no  
Bankgiro: 4400.07.25541  
Org.nr.: 982 226 163



Rapportens tittel: <b>Havbunnskartlegging ved Gullneset, Dønna kommune, 30.11.2022</b>		
Dato for kartlegging: 30.11.2022	Rapportdato: 10.01.2023 Rapportnummer: 1946-11-22M	Antall sider uten vedlegg: 11 Antall sider totalt: 11
Oppdragsgiver: Salmo Innovation AS	Kontaktperson: Sondre Hagerup Johnsrud	Prosjektleder/felt utført av: Lars Børsheim
Lokalitet: Gullneset	Kommune: Dønna	Fylke: Nordland
Instrumenttype: Multistråle ekkolodd	Oppløsning på opplodding: 0,46 meter	Oppløsning vurdert: 0,46 meter
<b>Sammendrag</b> Det har blitt gjennomført havbunnskartlegging ved lokalitet Gullneset som ligger i Skipsfjorden, på østsiden av Dønna i Dønna Kommune. Kartleggingen viser at planlagt anlegg ligger over en helling/skråning som går mot nordøst. Det er for det meste bløtbunn under anleggsrammen, og noe mer middels hardbunn i områdene mot land. Det er generelt overvekt av bløtbunn over kartlagt området. Dybder i anleggssonen går fra 95 meter i sør, til 207 meter i nord av planlagt anlegg. Dypeste punkt i kartleggingsområdet er på rundt 300 meter.		
Emneord: havbunnskartlegging, multistråle, ekkolodd		ID 416-16
Rapporten er tilgjengelig ved forespørsel		
<b>Rapportansvarlig (og kvalitetssikring av data):</b>  Mads Fallet	<b>Kvalitetssikrer:</b>  Karl Ivar Dahle Høstland	

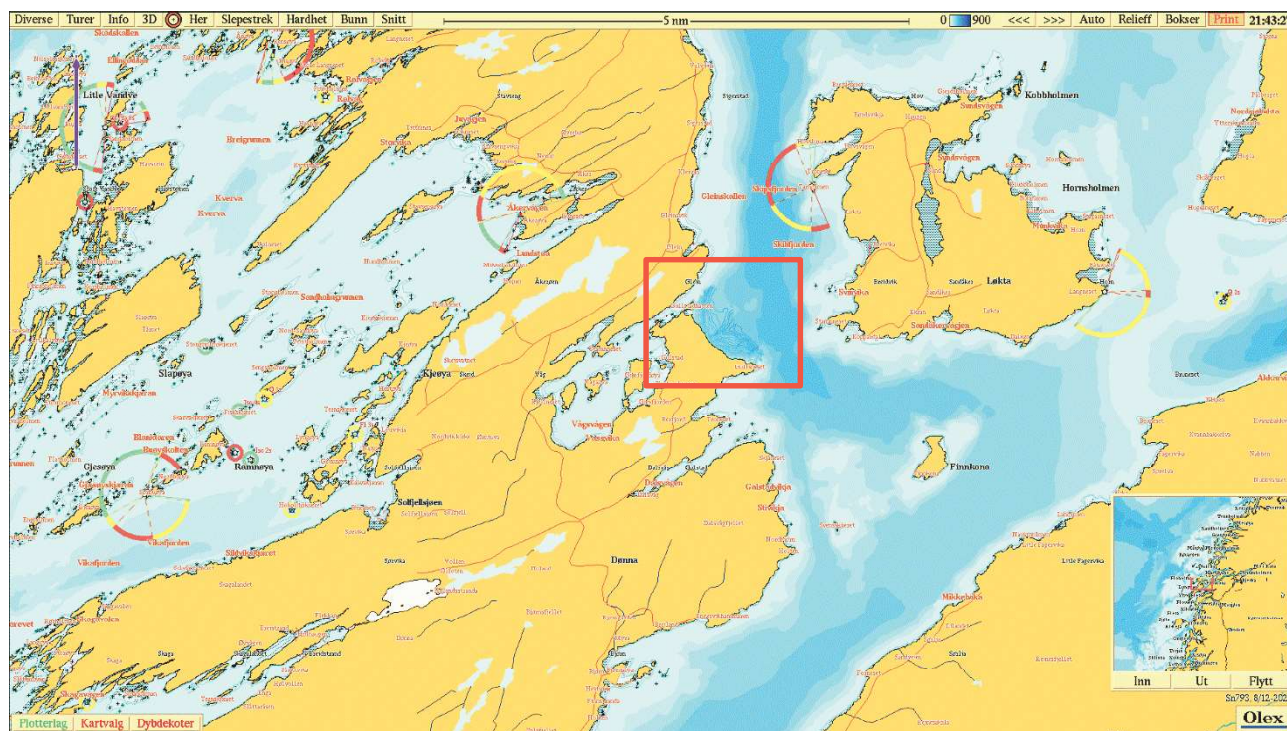
© 2022 Aqua Kompetanse AS. Kopiering av rapporten kan kun skje i sin helhet. Dersom deler av rapporten (konklusjoner, figurer, tabeller, bilder eller annen gjengivelse) er ønskelig, er dette kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Aqua Kompetanse AS.

## Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn.....	4
2. Instrumentering.....	4
3. Databehandling og -kvalitet .....	4
4. Resultater .....	6
4.1 Perspektivisk 2D .....	6
4.2 Perspektivisk 3D .....	8

## 1. Bakgrunn

Aqua Kompetanse AS har utført havbunnskartlegging ved Gullneset i Dønna kommune og denne rapporten inneholder prosesserte bunndata som beskriver vanddybde, bunntype og batymetri fra det aktuelle området. Rapporten er en oppsummering av resultatene fra opploddingen og er bygd på forutsetningen om at leseren studerer følgende data og figurer nøye. Kvalitetssikret bunndata kan benyttes til anleggsplanlegging og -plassering. Rådata finnes oppbevart hos Aqua Kompetanse AS.



**Figur 1.1:** Oversiktskart over deler av Dønna kommune, samt deler av Leirfjord kommune. Innrammet kartutsnitt i rødt viser området som er kartlagt ved Gullneset. Målestokk vises øverst i figuren. Kartkilde: Olex.

## 2. Instrumentering

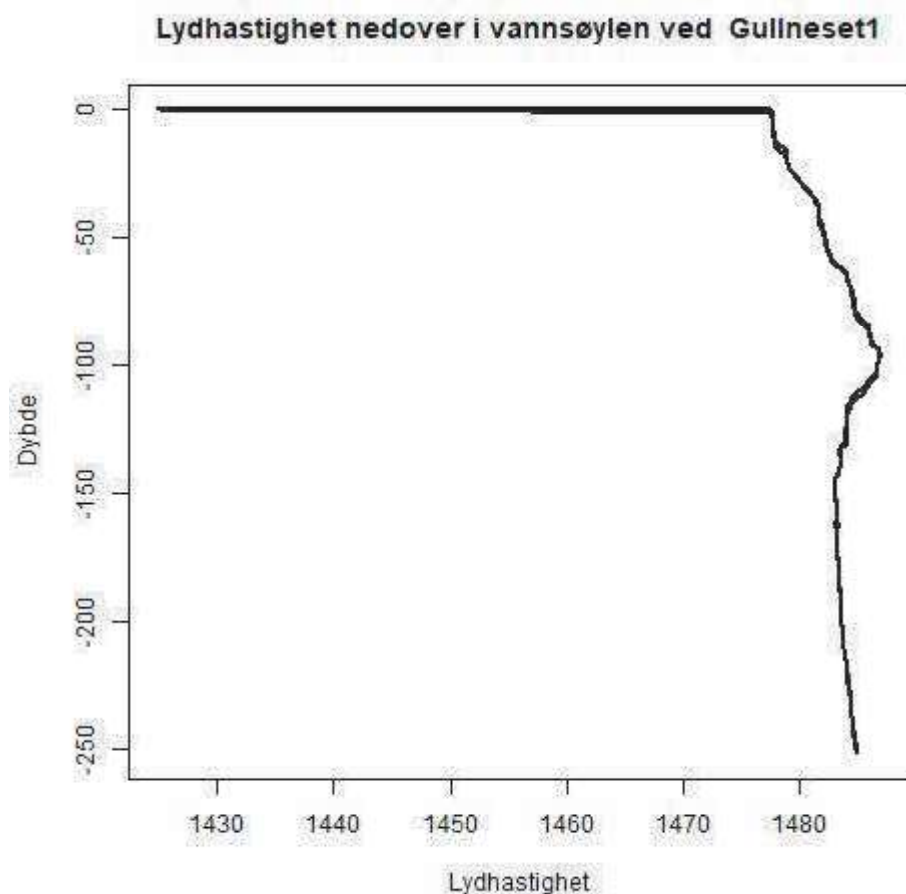
Målingene er utført med Olex WASSP1 multistråle-ekkolodd. Posisjoneringsystemet er av typen Trimble BX982 GPS2 / GLONASS3 cpos-korrigerings-tjeneste (med nøyaktighet på ca. 1 meter). Bevegelsesjustering på båten utføres av Kongsberg MRU4. Ekkoloddet har en varierende rekkevidde, avhengig av bunntopografi og vannkvalitet, på ca. 200-300 meters dybde. På dypere vann enn 200-300 meter kan det presenteres data fra mobilt enkeltstråle-ekkolodd og/eller data fra Olex standard.

## 3. Databehandling og -kvalitet

Ved opplodding av havbunnen er det mange faktorer som påvirker kvaliteten til resultatene. Dybdeverdier som lager avvikende formasjoner i bunnskartet betraktes vanligvis som målefeil, og vises som topper, hull, eller langsgående arr i kartet. Avvikende målinger identifiseres gjennom en kombinasjon av manuelle og automatiske metoder og vurderinger. De avvikende målingene slettes og bunnskartet kalkuleres på nytt.

Båtens utforming og montering av transduser er mulige feilkilder, så korrigerings av «roll, pitch og heading» kan være nødvendig. Slike feil sees ofte som høydeforskjeller mellom kjøringene og ruglete havbunn i overlappende kjøringene. Roll og pitch er satt til null for dette datasettet på bakgrunn av manuell kvalitetskontroll.

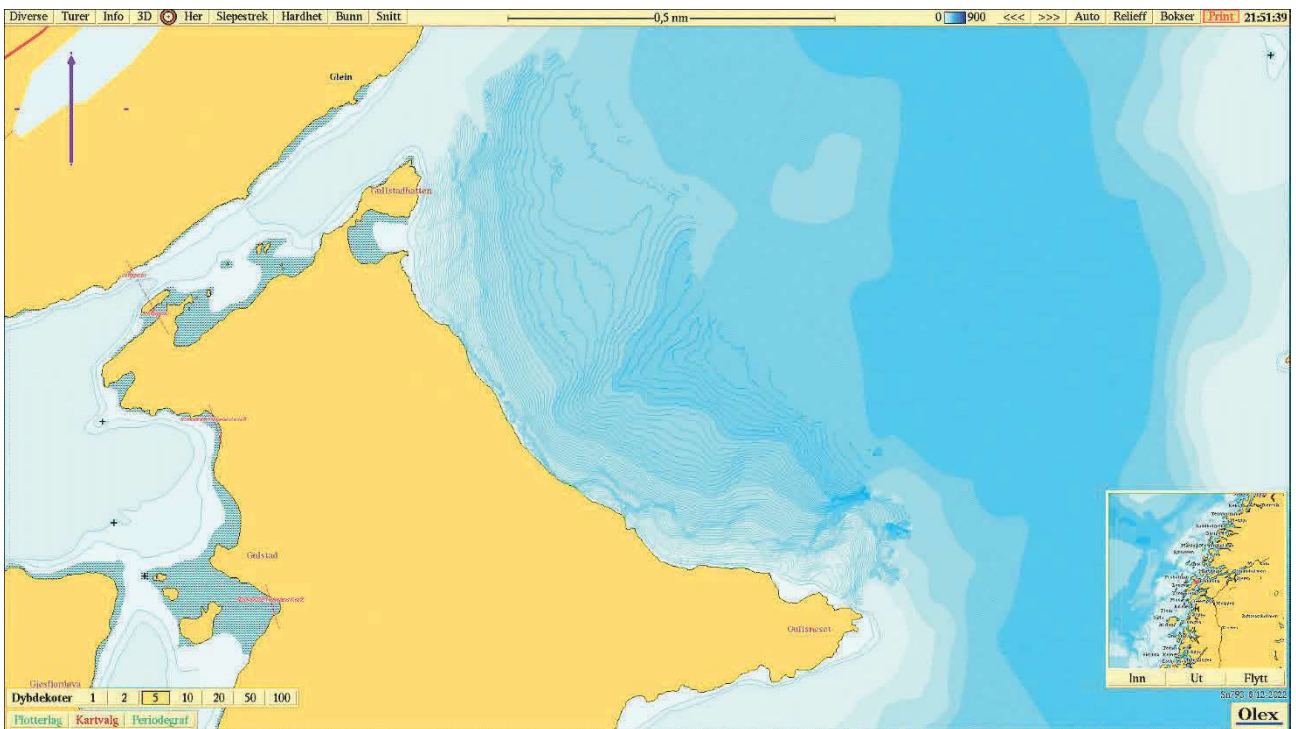
Den antatte lyd hastigheten WASSP/Olex benytter for å beregne dybder er en annen mulig feilkilde, hvor feil i lyd hastighet ofte vises som konvekse eller konkave strukturer i batymetrien, avhengig av om antatt lyd hastighet er for lav eller for høy. Ved denne kartleggingen ble det benyttet en CTD (konduktivitet, temperatur og dybde) til å ta en profil av lyd hastighet i vannsøylen før opplodningsstart (**Figur 2**), profilen ble deretter konvertert til et format Olex forstår og lastet inn. Ettersom profilen i vannsøylen varierer med tid og geografisk plassering vil lyd hastigheten kunne påvirke resultatene, men trolig ikke i stor grad for dette datasettet. Opplodningsforholdene var tilfredsstillende.



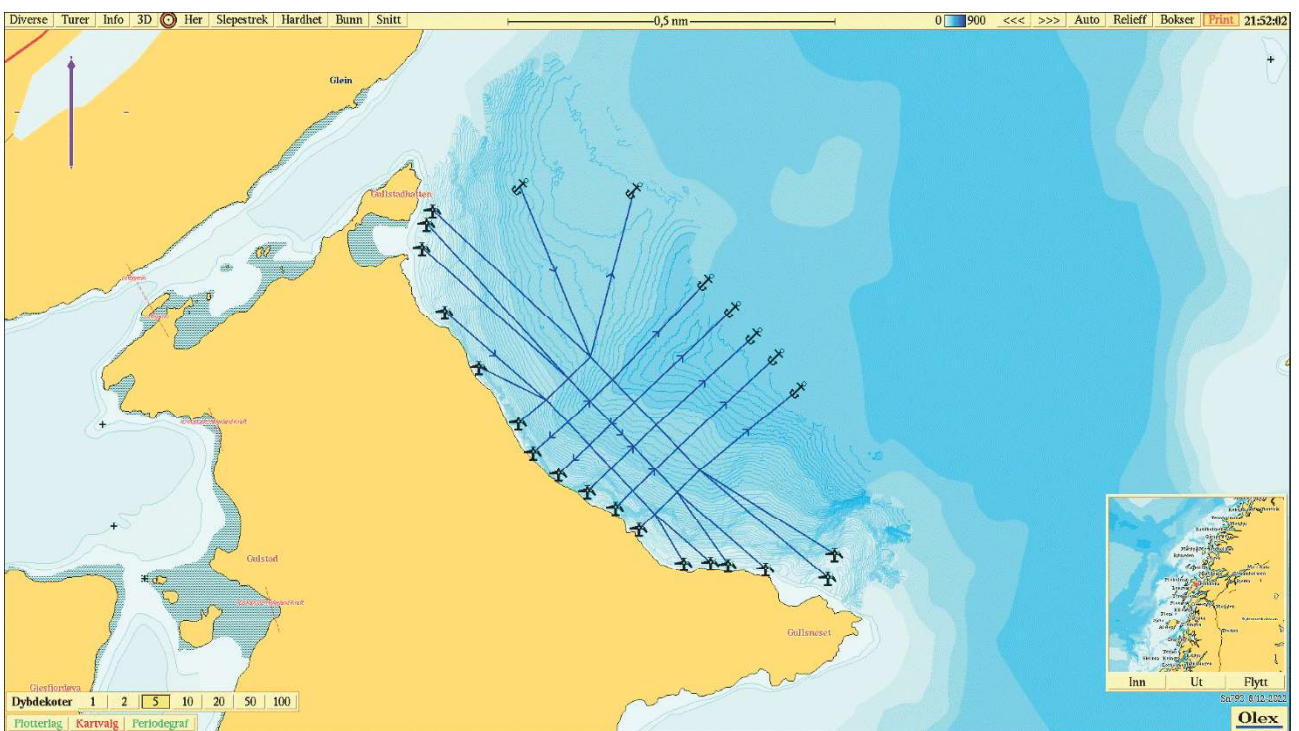
**Figur 3.1:** Lyd hastighetsprofil fra Gullneset tatt 30.11.2022

## 4. Resultater

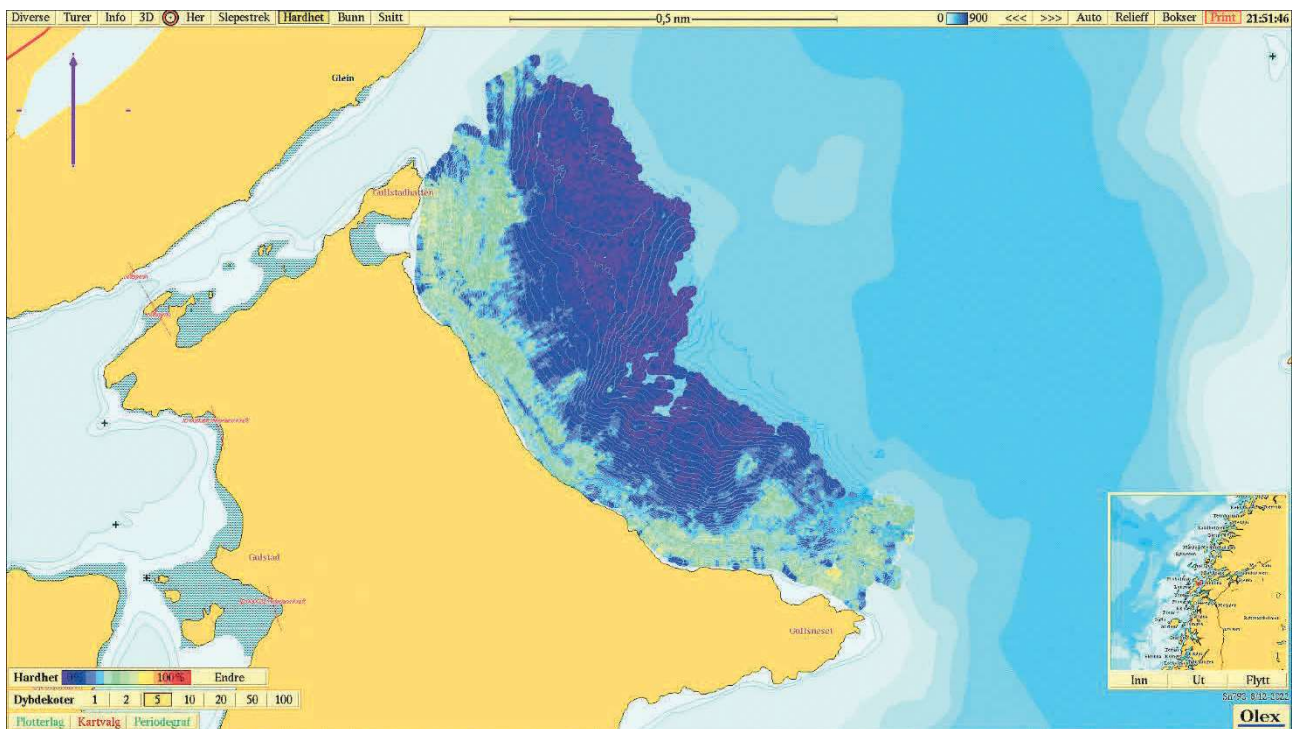
### 4.1 Perspektivisk 2D



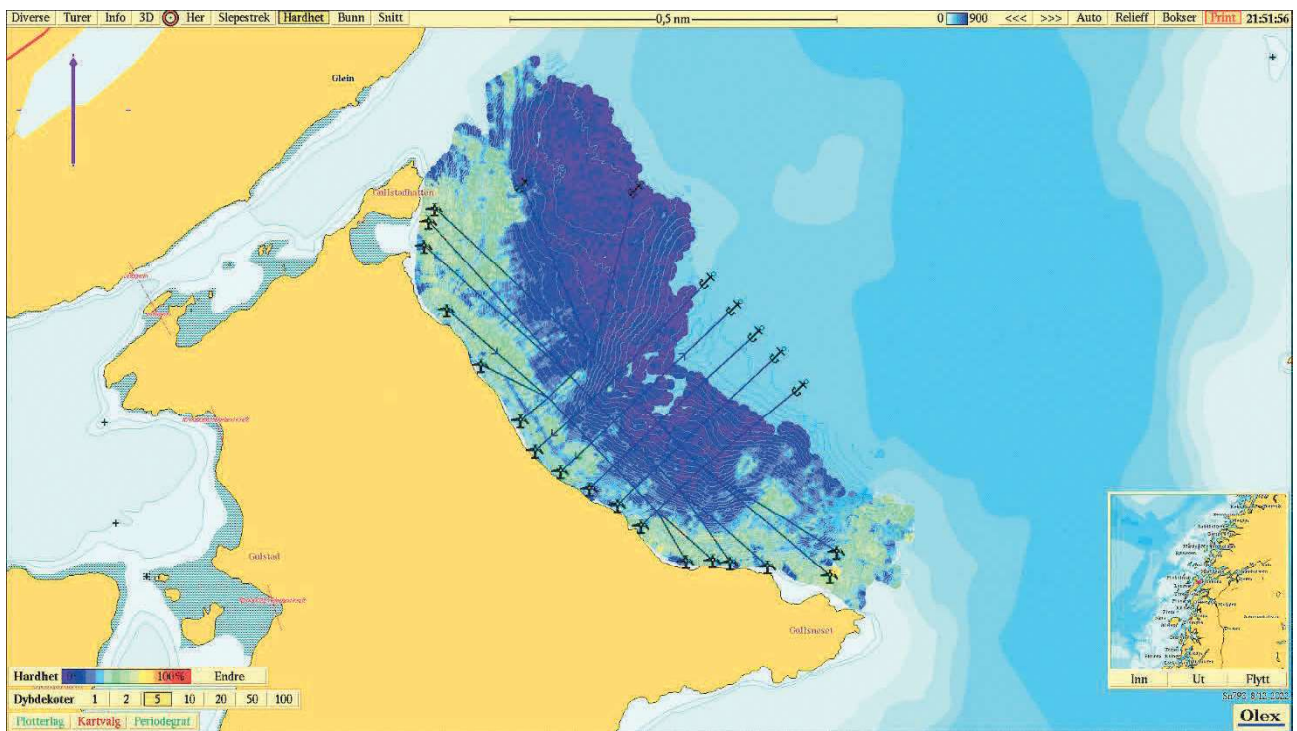
**Figur 4.1.1:** Oversiktskart over området som er kartlagt ved Gullneset i Dønna kommune. Dybdekoter for hver 5. meter er markert, og blåtoner fra lys til mørk markerer økende dybde. Målestokk vises øverst i figuren. Kartkilde: Olex.



**Figur 4.1.2:** Oversiktskart over området med fortøyninger ved Gullneset. Dybdekoter for hver 5. meter er markert, og blåtoner fra lys til mørk markerer økende dybde. Målestokk vises øverst i figuren. Kartkilde: Olex

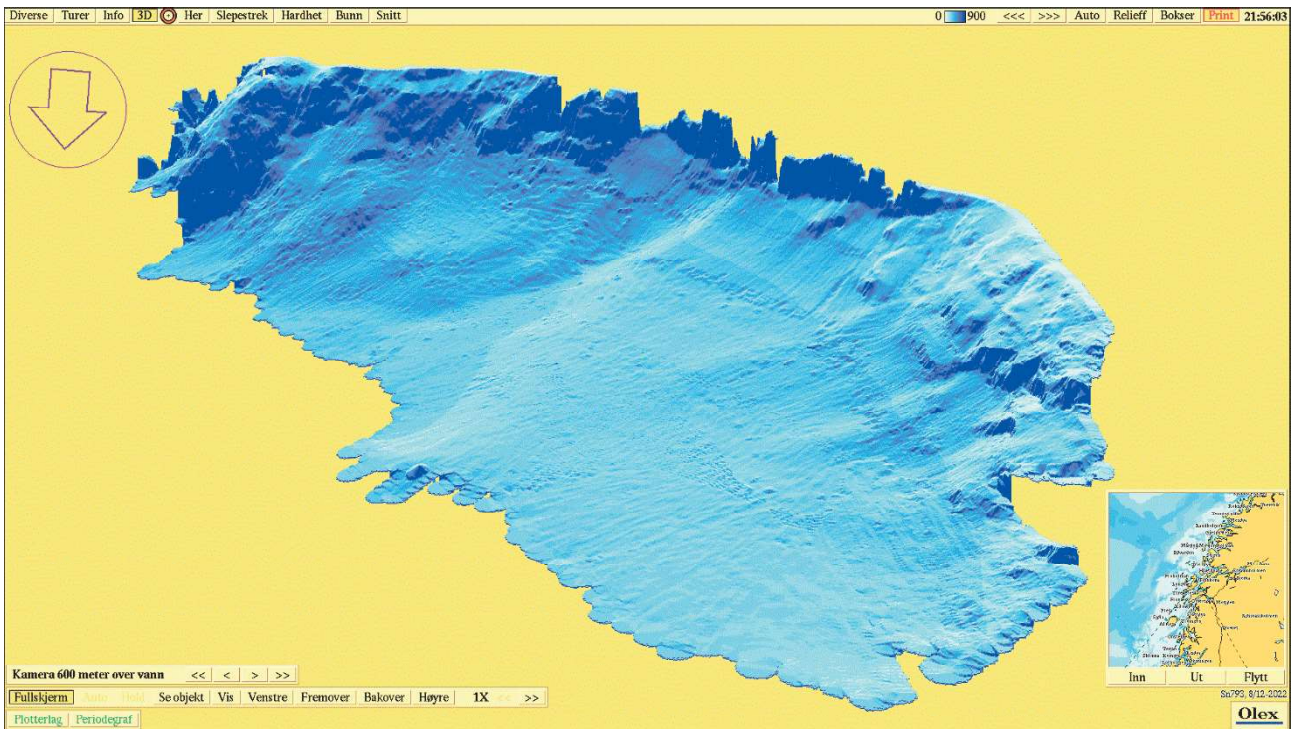


**Figur 4.1.3:** Oversiktskart med bunnhardhet uttrykt med fargeskala ved Gullneset. Hardbunnskala går fra lilla farge (bløtbunn) til rød farge (hardbunn). Målestokk vises øverst i figuren. Kartkilde: Olex.

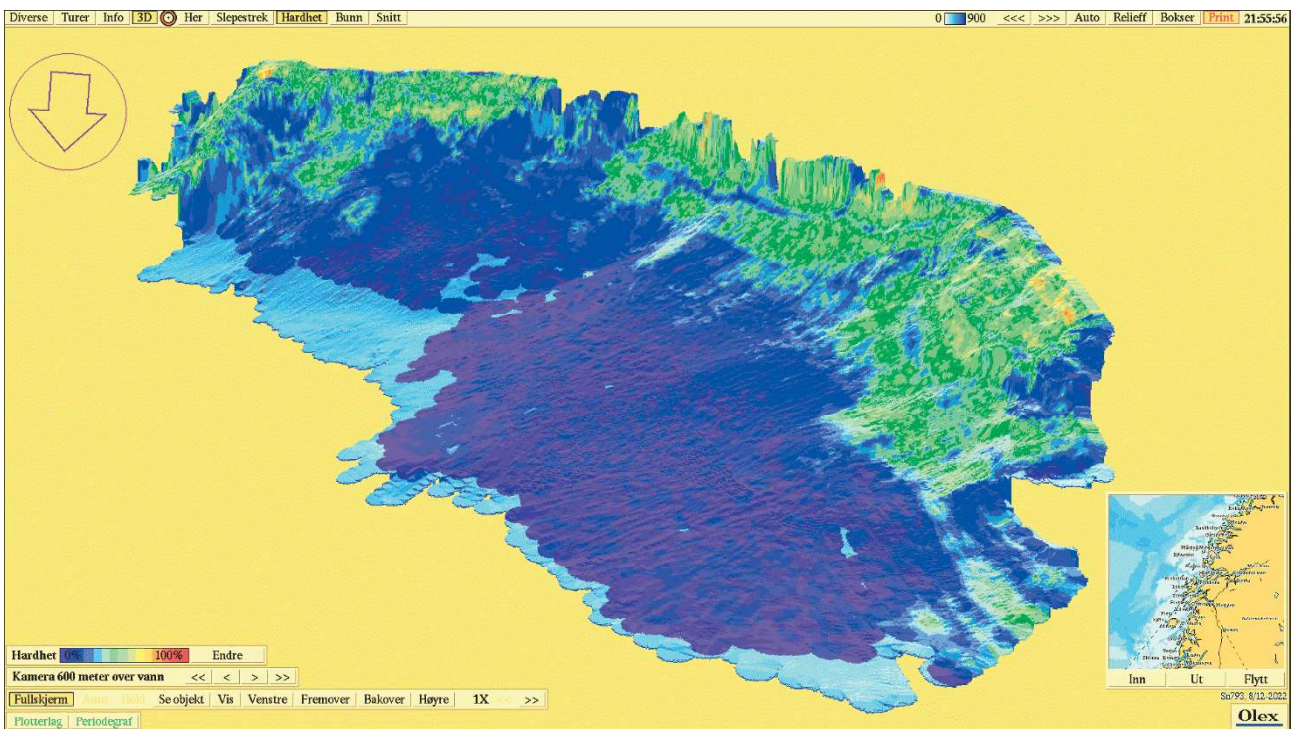


**Figur 4.1.4:** Oversiktskart med fortøyninger og bunnhardhet uttrykt med fargeskala over området i nærheten av Gullneset. Hardbunnskala går fra lilla farge (bløtbunn) til rød farge (hardbunn). Målestokk vises øverst i figuren. Kartkilde: Olex.

## 4.2 Perspektivisk 3D

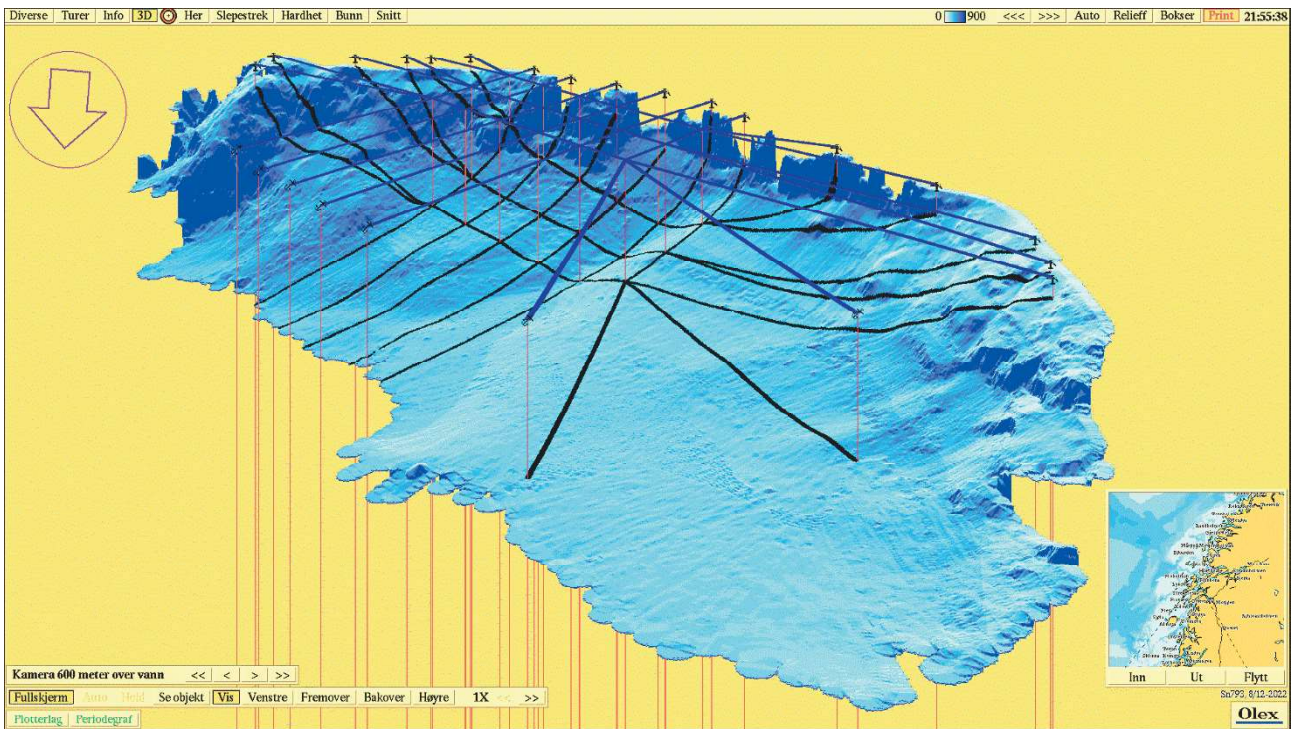


**Figur 4.2.1:** Tredimensjonal bunntopografi ved Gullneset sett fra nord. Kartkilde: Olex.

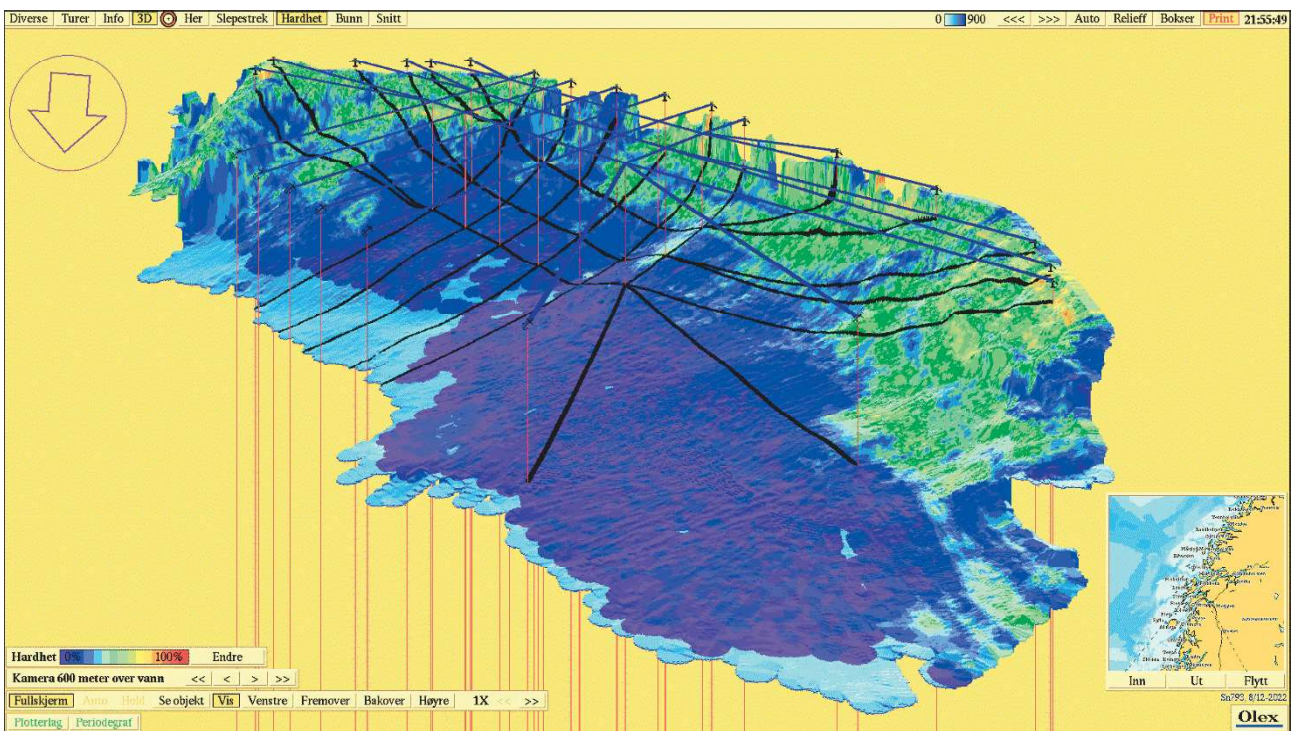


**Figur 4.2.2:** Tredimensjonal bunntopografi med bunnhardhet uttrykt med fargeskala ved Gullneset sett fra nord. Hardbunnskala går fra lilla farge (bløtbunn) til rød farge (hardbunn). Kartkilde: Olex.

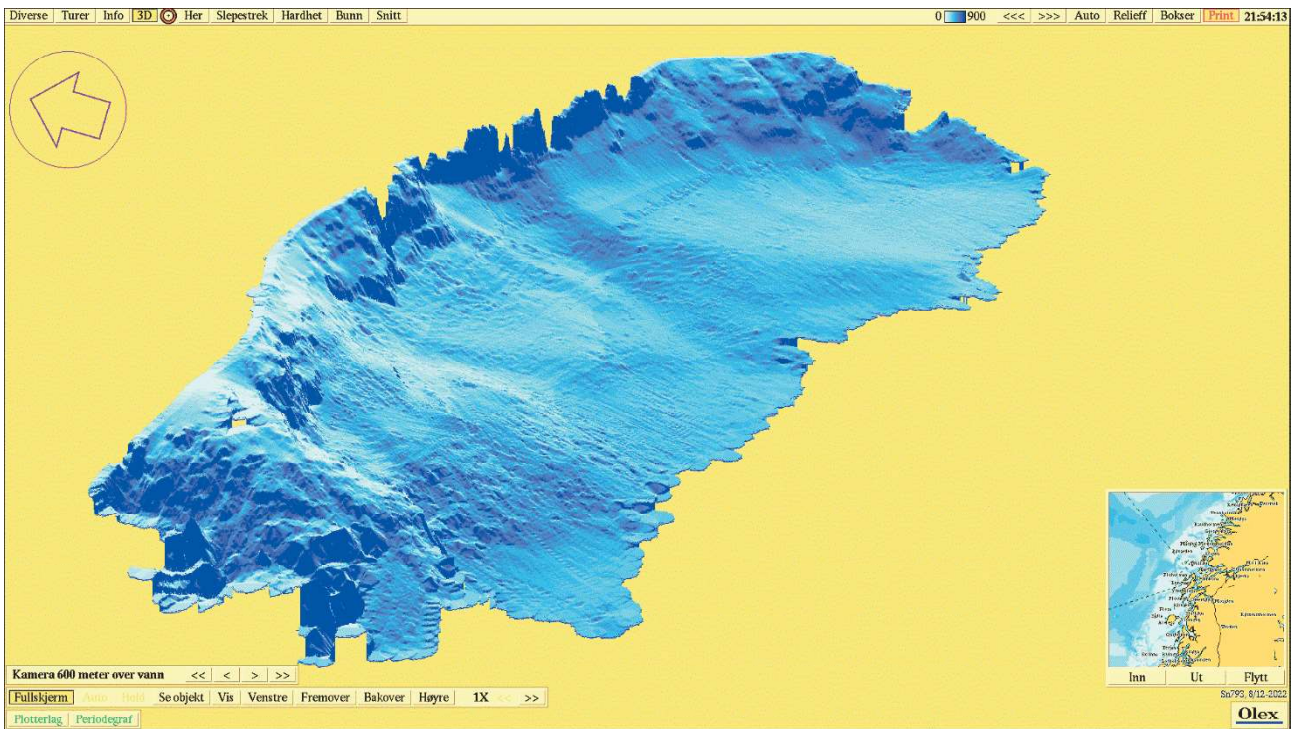




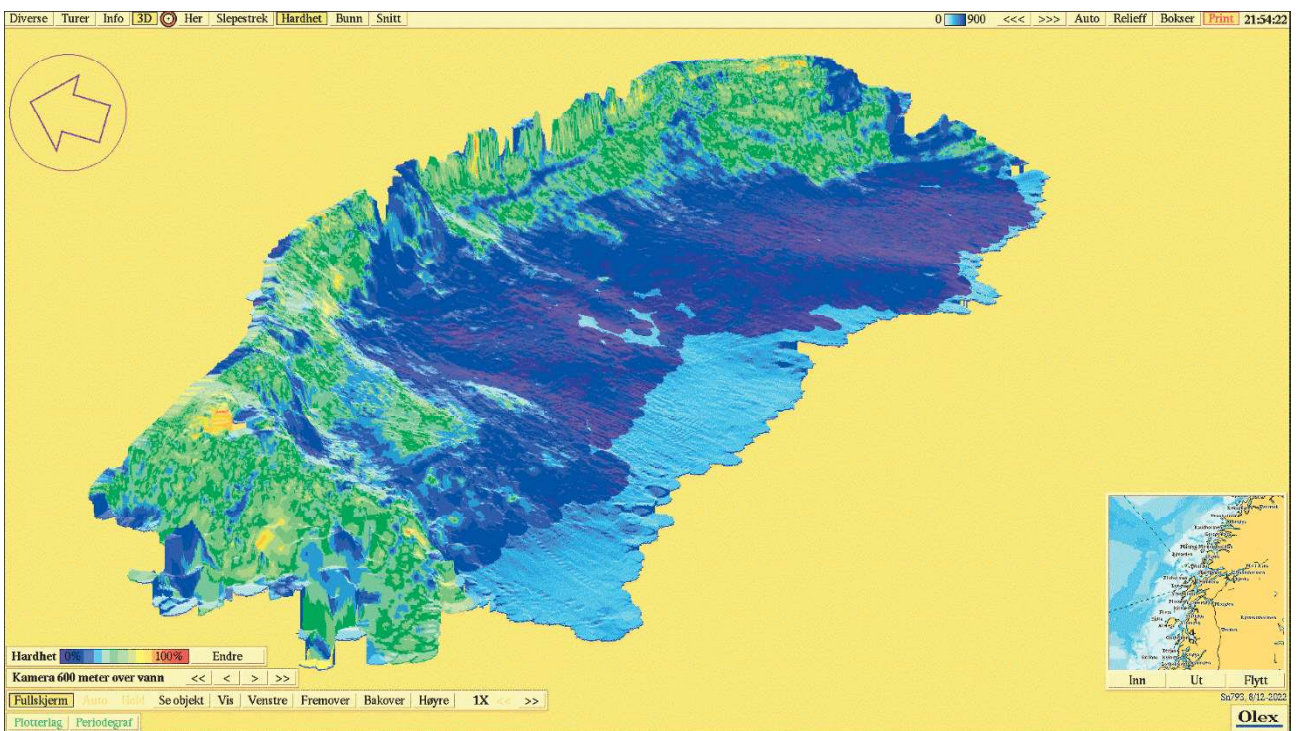
**Figur 4.2.3:** Tredimensjonal bunntopografi med fortøyninger ved Gullneset sett fra nord. Kartkilde: Olex.



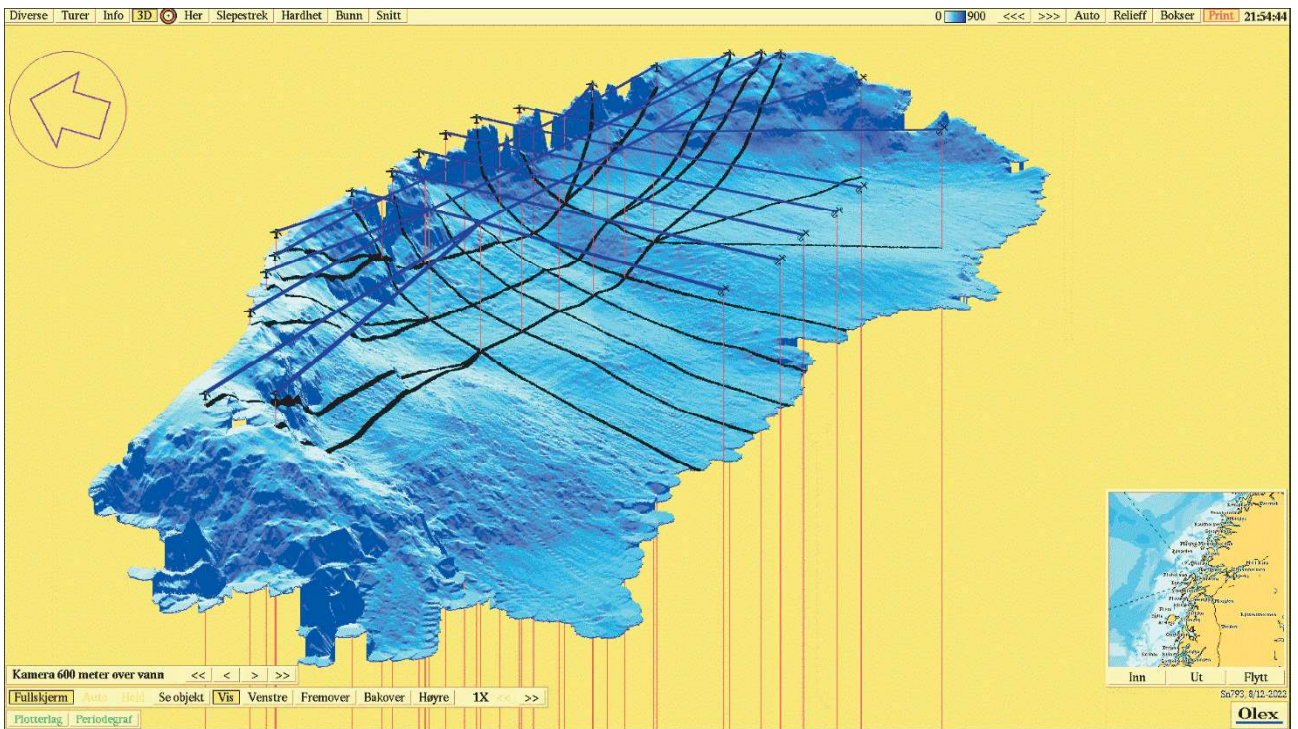
**Figur 4.2.4:** Tredimensjonal bunntopografi med fortøyninger og bunnhardhet uttrykt med fargeskala ved Gullneset sett fra nord. Hardbunnskala går fra lilla farge (bløtbunn) til rød farge (hardbunn). Kartkilde: Olex.



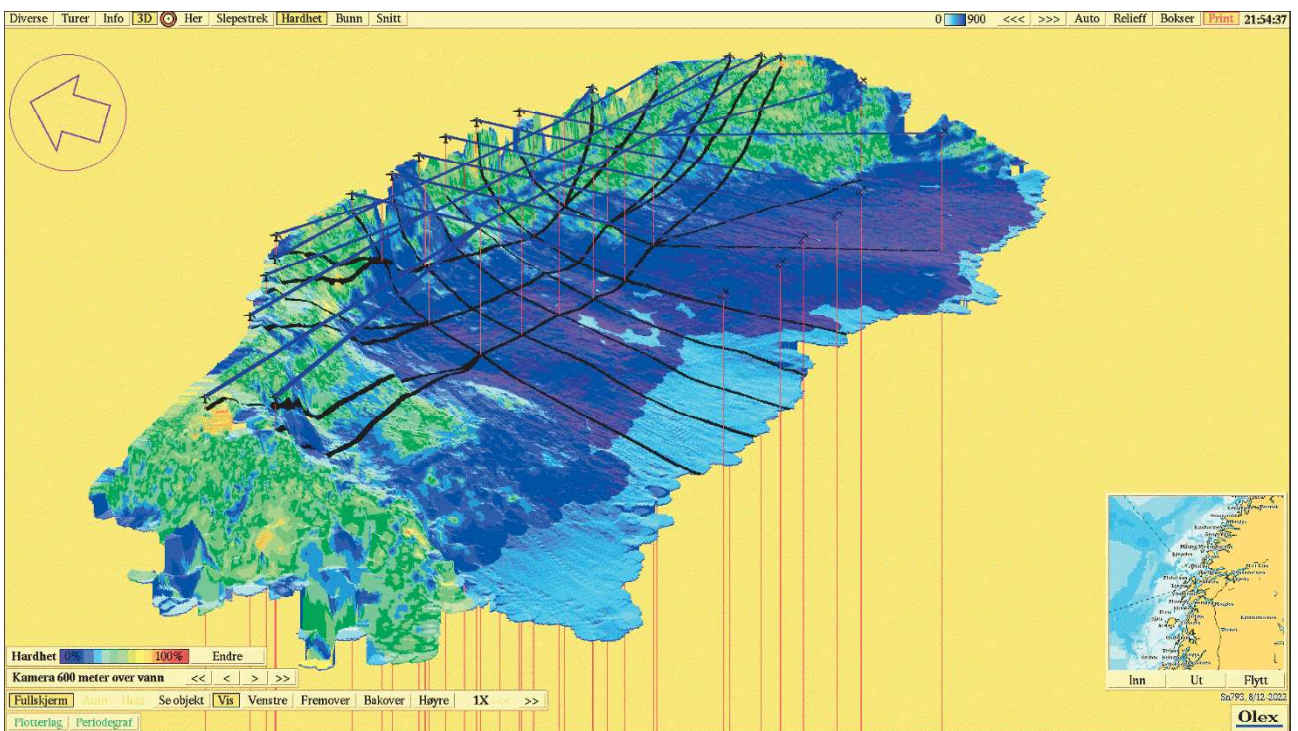
**Figur 4.2.5:** Tredimensjonal bunntopografi ved Gullneset sett fra øst-sørøst. Kartkilde: Olex.



**Figur 4.2.6:** Tredimensjonal bunntopografi med bunnhardhet uttrykt med fargeskala ved Gullneset sett fra øst-sørøst. Hardbunnskala går fra rød farge (hardbunn) til lilla farge (bløtbunn). Kartkilde: Olex.



**Figur 4.2.7:** Tredimensjonal bunntopografi med fortøyninger ved Gullneset sett fra øst-sørøst. Kartkilde: Olex.



**Figur 4.2.8:** Tredimensjonal bunntopografi med fortøyninger og bunnhardhet uttrykt med fargeskala ved Gullneset sett fra øst-sørøst. Hardbunnskala går fra lilla farge (bløtbunn) til rød farge (hardbunn) Kartkilde: Olex.