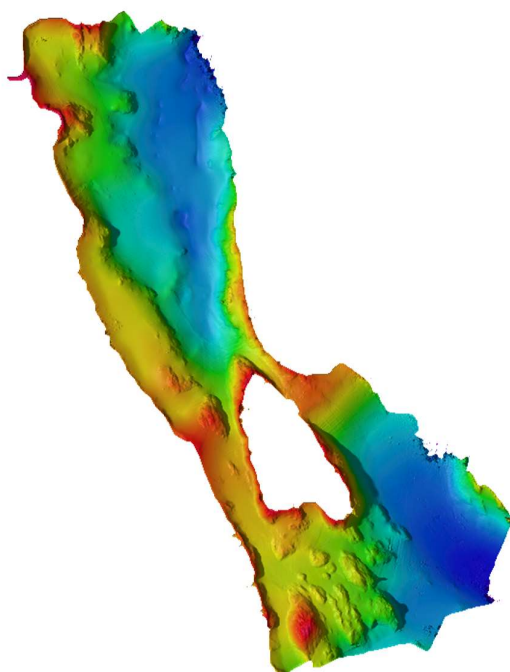


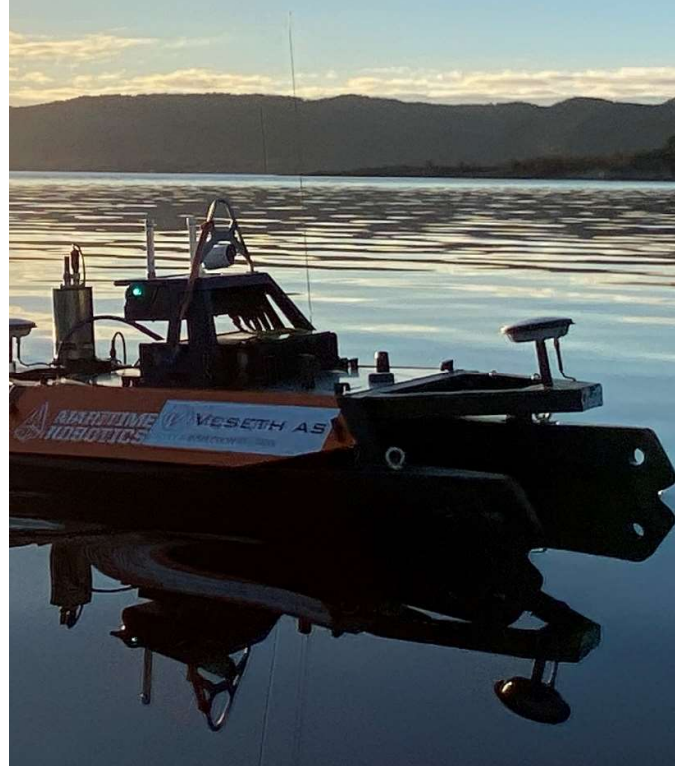
Flekkefjord Bunnkartlegging 29.04.2021



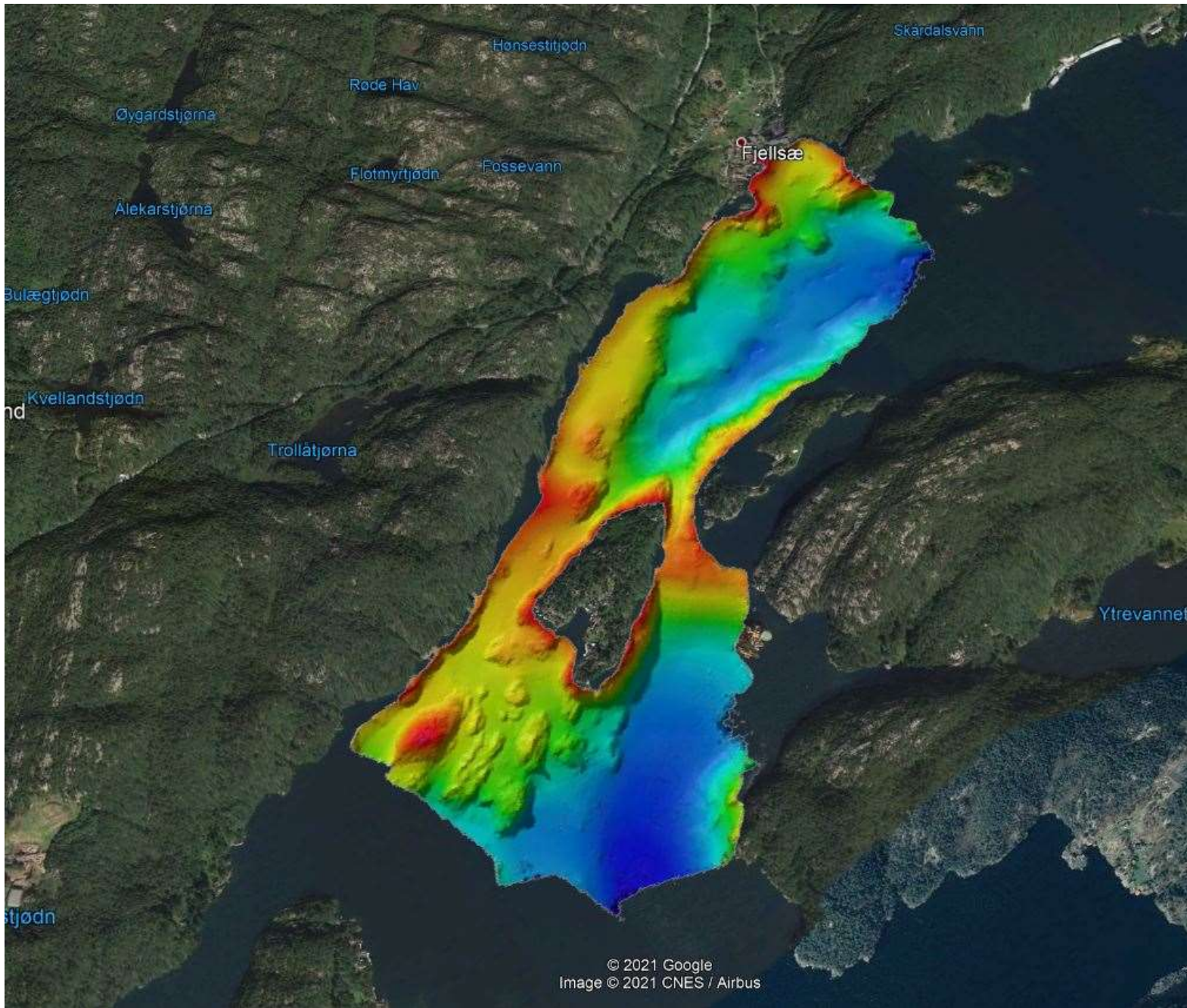
7 MAI

Veseth AS

Skrevet av: Øyvind Helgeland



Bildet under viser omfanget av datainnsamlingen



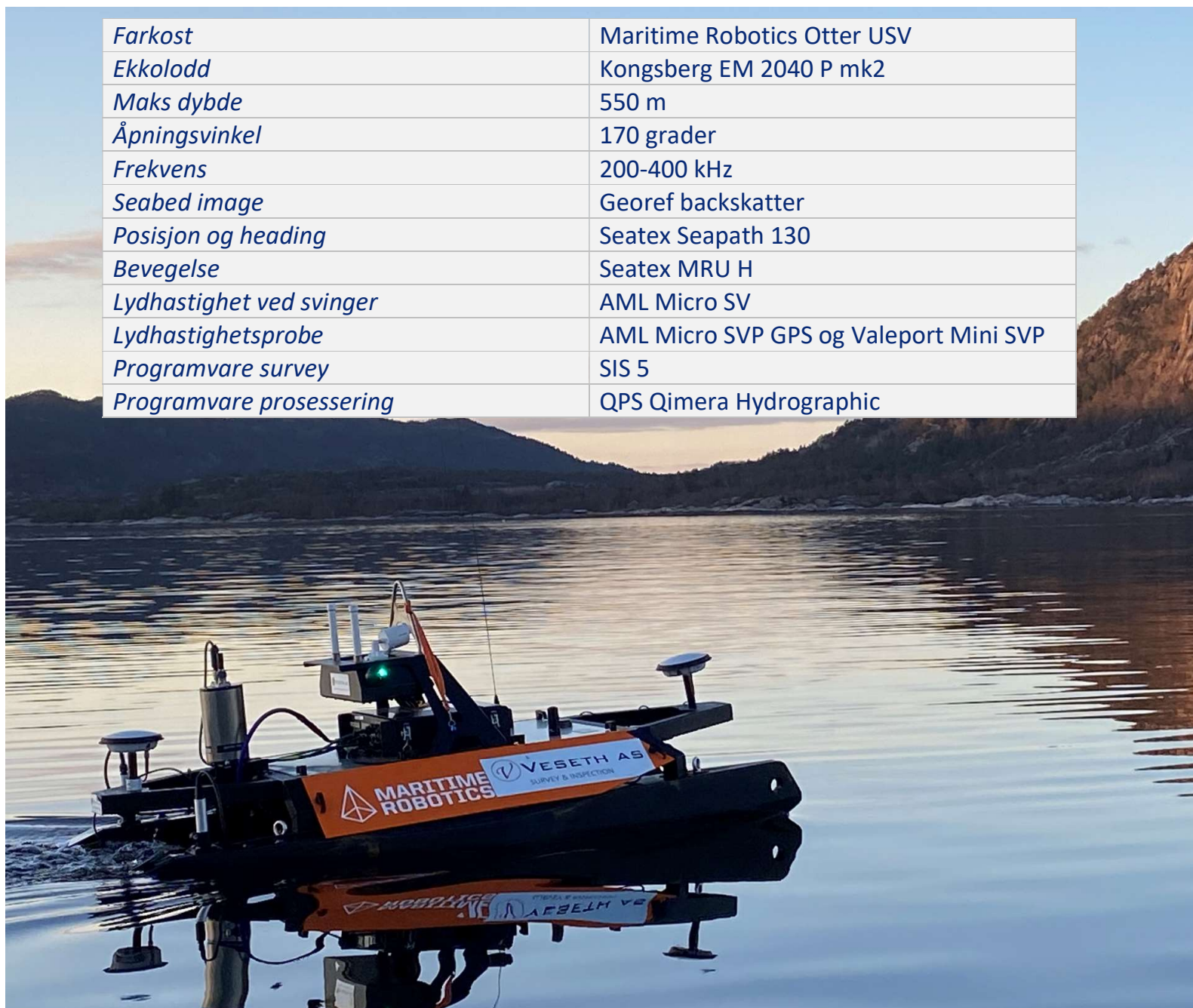
Riggen «biedford Dolphin» lå helt sør i kartleggingsområdet og sperret deler av området med fortøyninger. Men det ser ut til at vi har fått dekket det bestilte området.



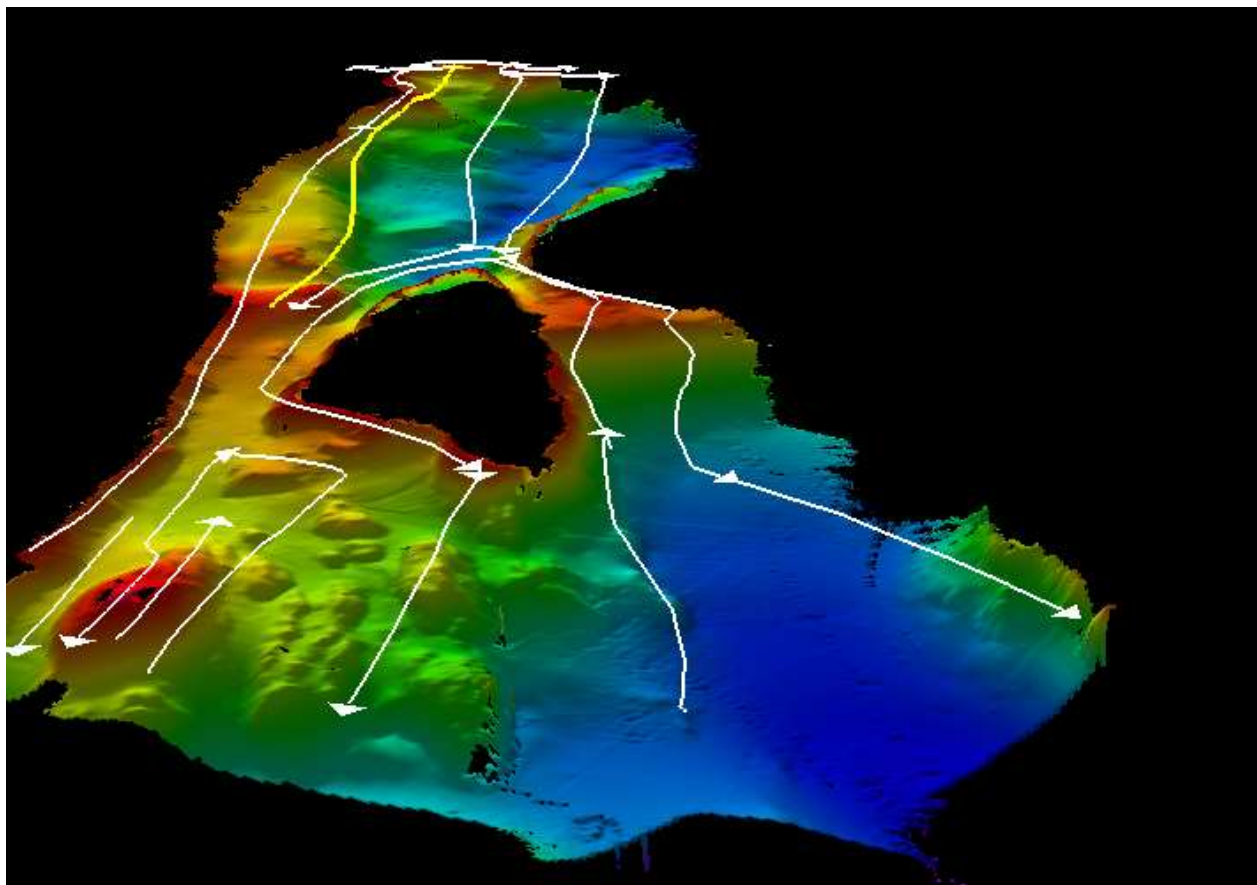
2. Utførelse

Sjømålingen er utført med en USV (unmanned surface vehicle) spesialbygget av Maritime Robotics i Trondheim. Farkosten er utstyrt med ekkolodd fra Kongsberg av typen EM 2040P

<i>Farkost</i>	Maritime Robotics Otter USV
<i>Ekkolodd</i>	Kongsberg EM 2040 P mk2
<i>Maks dybde</i>	550 m
<i>Åpningsvinkel</i>	170 grader
<i>Frekvens</i>	200-400 kHz
<i>Seabed image</i>	Georef backskatter
<i>Posisjon og heading</i>	Seatex Seapath 130
<i>Bevegelse</i>	Seatex MRU H
<i>Lydhastighet ved svinger</i>	AML Micro SV
<i>Lydhastighetsprobe</i>	AML Micro SVP GPS og Valeport Mini SVP
<i>Programvare survey</i>	SIS 5
<i>Programvare prosessering</i>	QPS Qimera Hydrographic



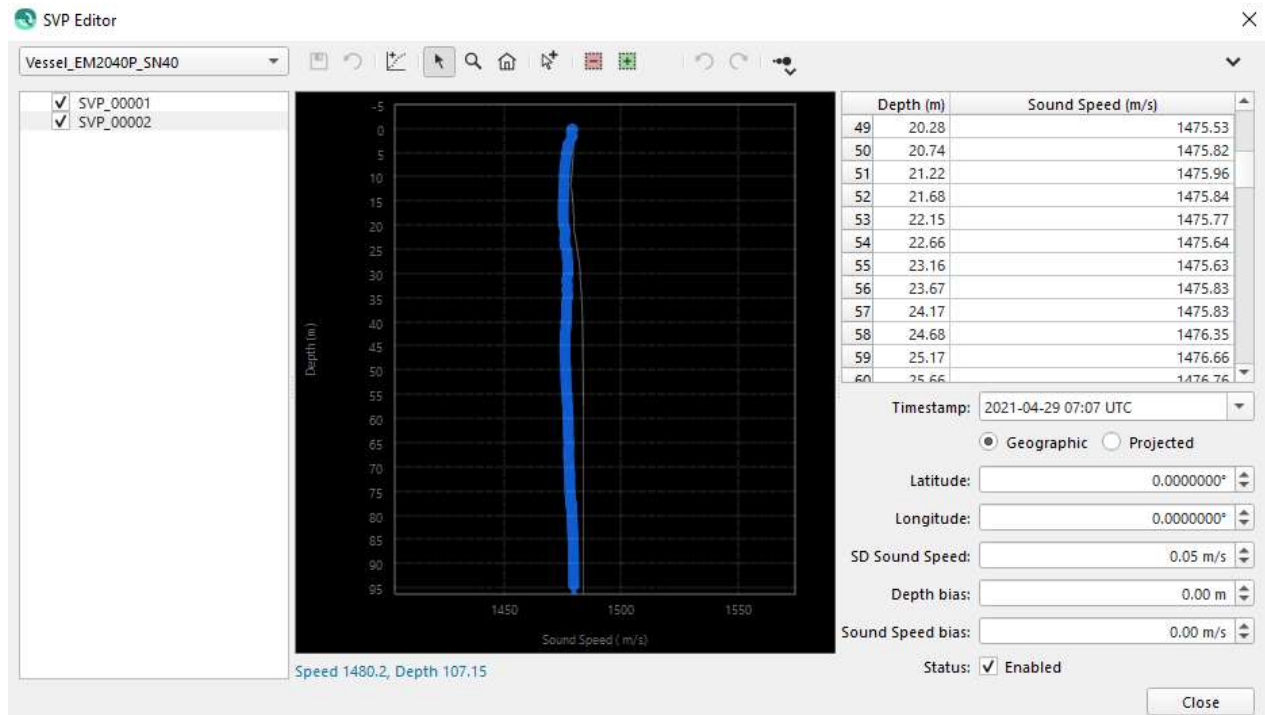
USVen kjører automatisk langs en linjeplan som planlegges ut i fra dybde og forventet overlapp på data, eller manuelt via styringssystemet på laptop. Kartleggingshastighet er ca 2.3 knop. Høyden logges nøyaktig med RTK GNSS i vertikalt datum nn2000 (nasjonalt vertikalt datum på land).



3. Lydhastighet

Ekkoloddet måler flere hundre ping i sekundet med lyd som «reiser» eller «skytes» gjennom vannet. Disse pingene blir gjort om til xyz punkdata. Og resultatet er en komplett punktsky/3d terrengmodell av havbunnen.

Det er derfor avgjørende å vite hvilken hastighet lyden eller ekkoet «reiser» med i sjøen. Det vil variere fra lokasjon til lokasjon og fra ferskvann til saltvann. Vi har målt lydhastigheten med AML micro SV i hele dybdeprofilet på flere steder.



Lydhastighetsprofil målt på stedet under kartlegging.

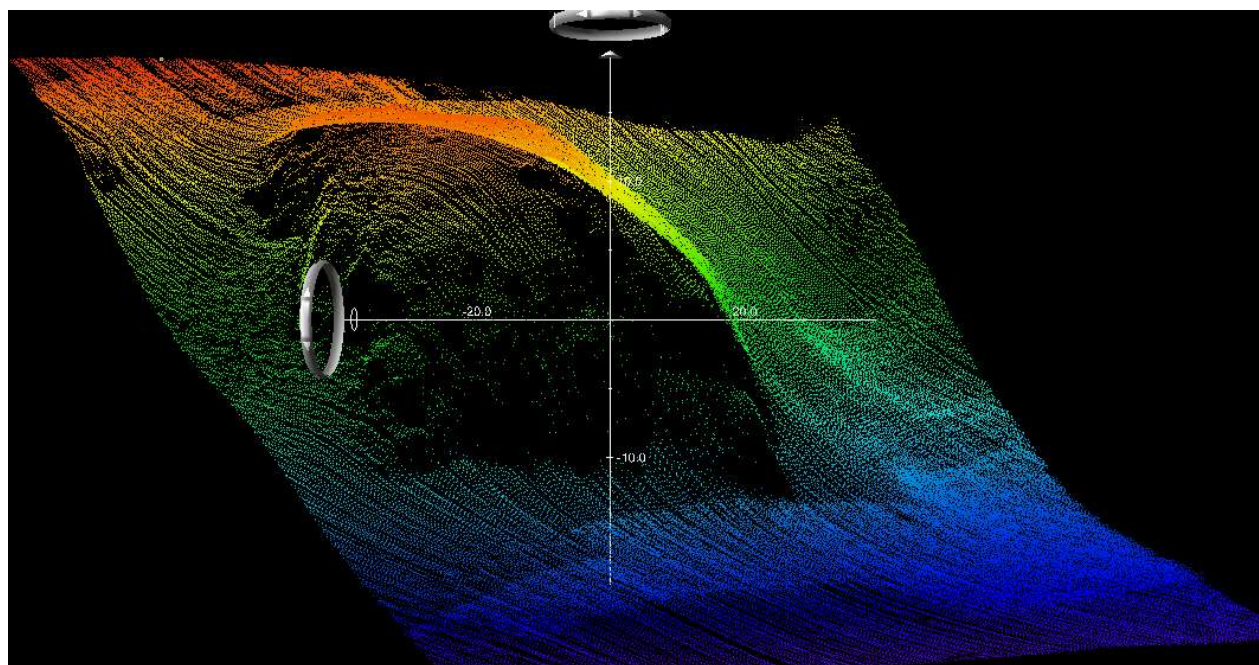
4. Værbegrensninger og andre forhold

Kartleggingen ble utført 29. april som planlagt i gode væreforhold. Vinden tok seg litt opp utover dagen, løsningen ble å sette ned hastigheten til ca 1.5 knop for å minimere bevegelsene i båten, roll/pitch.

5. Databehandling og prosessering

Rådataene som blir samlet inn blir behandlet og prosessert i Qimera Hydrographich. Resultatet fra Qimera er en punktsky som består av flere hundre tusen xyz punkt. Punktskyen brukes videre til å generer 3d mesh modell, DWG trianglemodell, høydekoter, profiler etc. Data kan levers på de fleste format. Det vanligste og standardleveranse er:

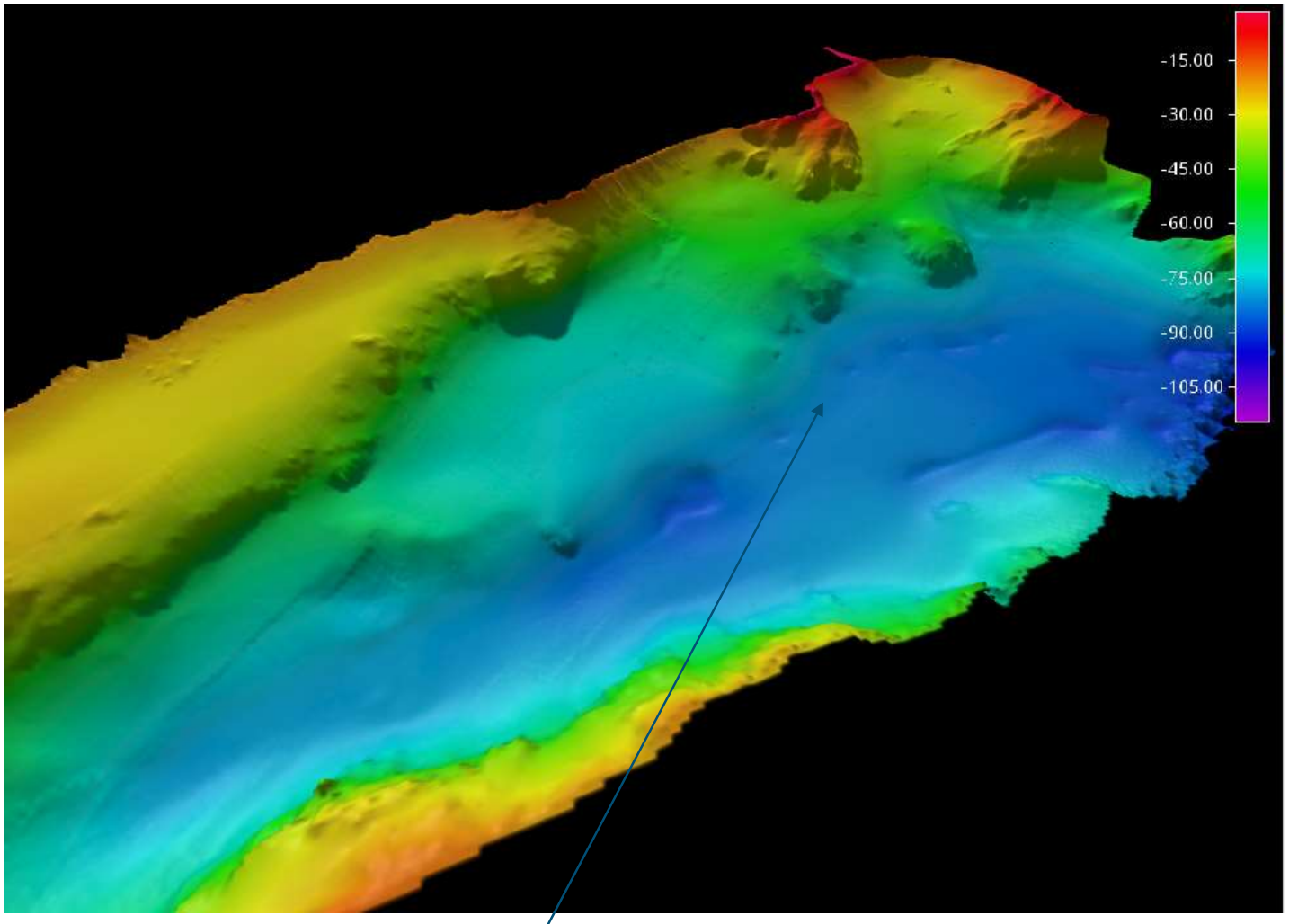
Bunnmodell/terrengmodell	DWG og Landxml format
Høydekoter	DWG og SOSI-format
Punktsky	Las, ascii eller txt format
Profiler/kotekart	PDF
Rapport og visuelle fremstillinger	PDF



Utklipp fra punktskyen

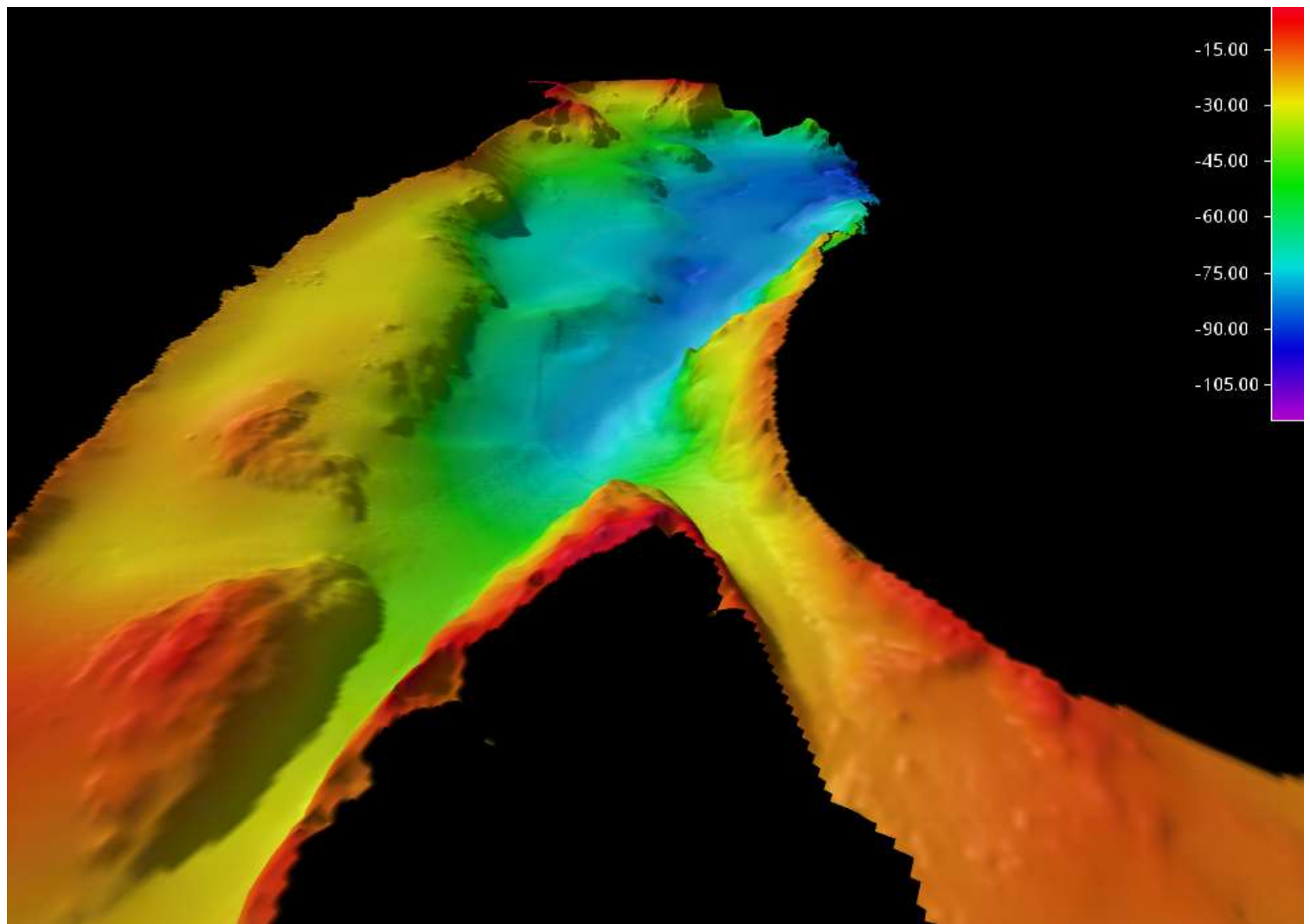
6. Resultat

Hensikten med kartleggingen er å få oversikt over bunneforholdene og topologien på bunnen. Modellen kan brukes til planlegging og prosjektering av f.eks legging av rør eller ledninger.

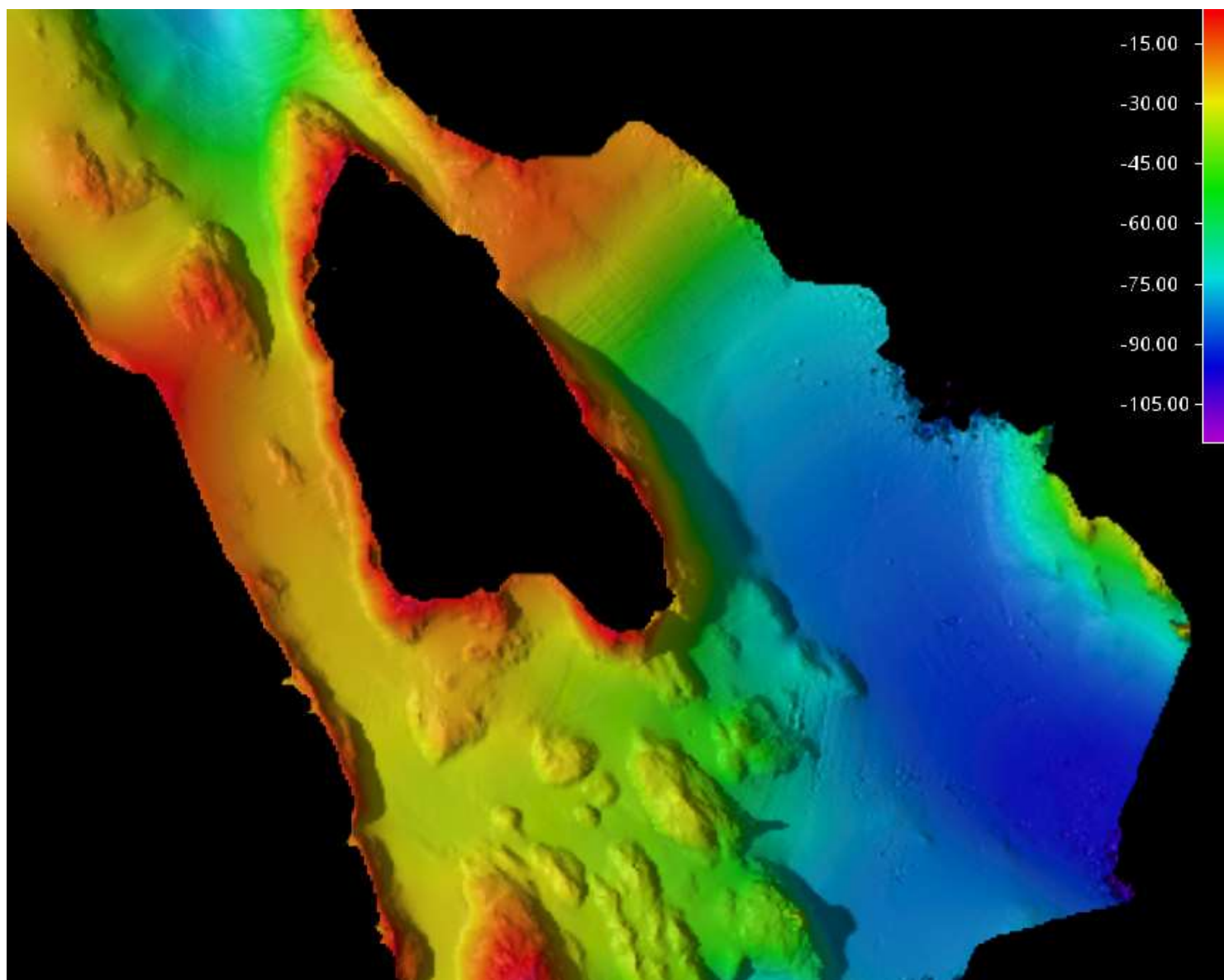


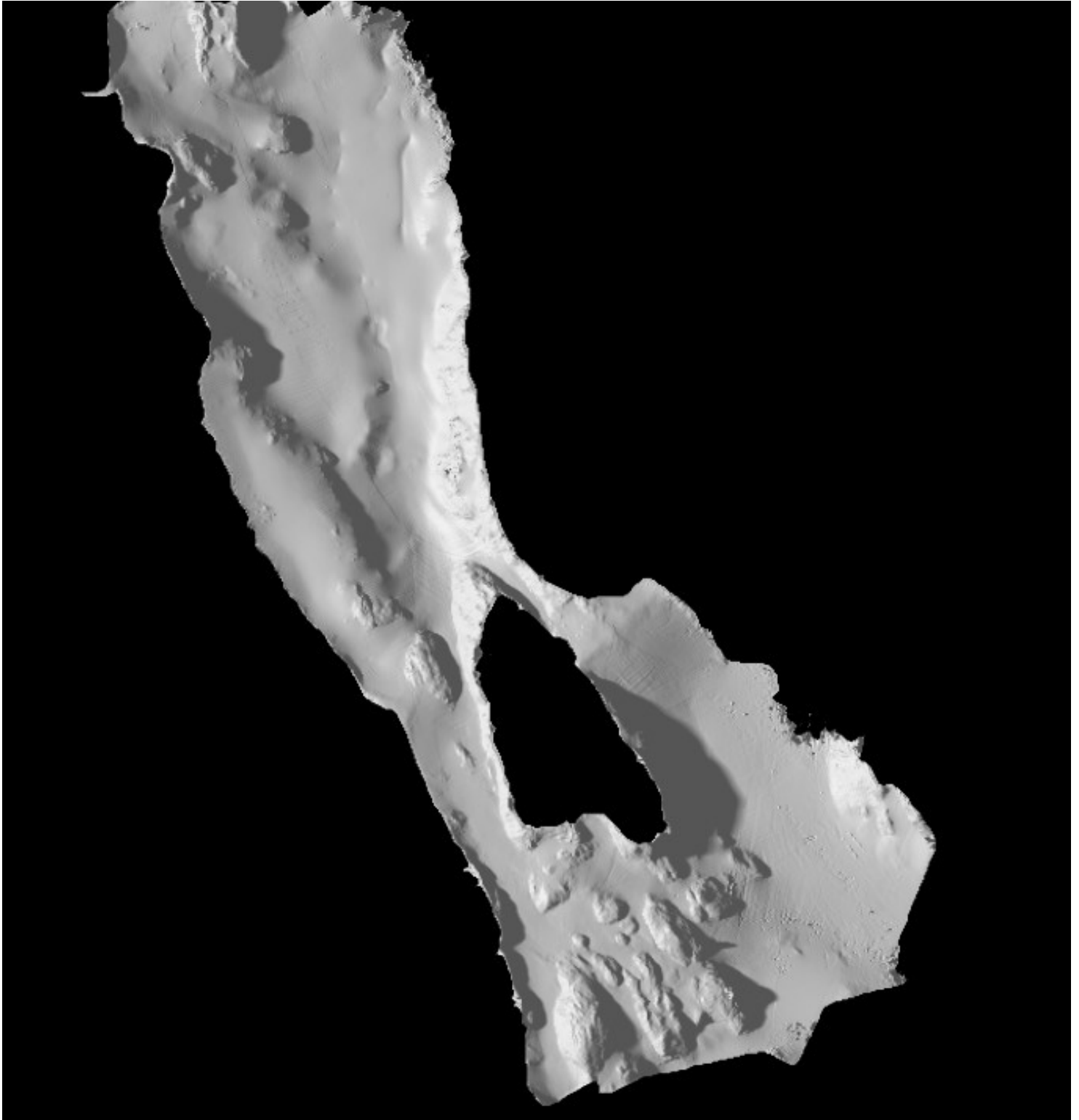
Fra land i nord går det nedover mot kote -80 midtfjords.

Dybden ligger på ca -80 helt til vi kommer til Kjeøy. Der går det opp og man velger øst eller vestsiden

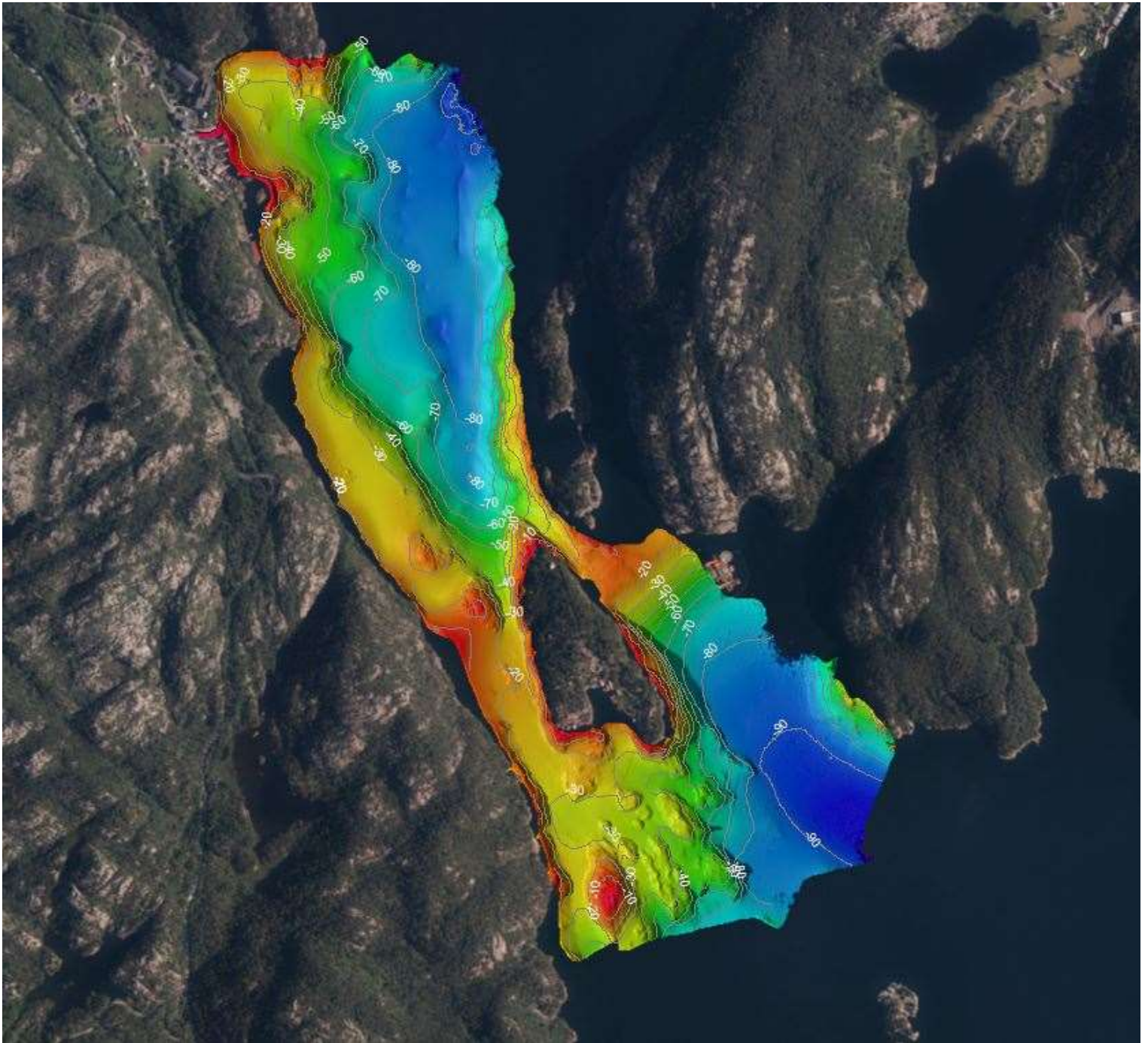


På østsiden går det opp til -12 men fort ned igjen til ca 100 meters dyp. På vestsiden går det opp til -24 meter og gjennom et kupert landskap.

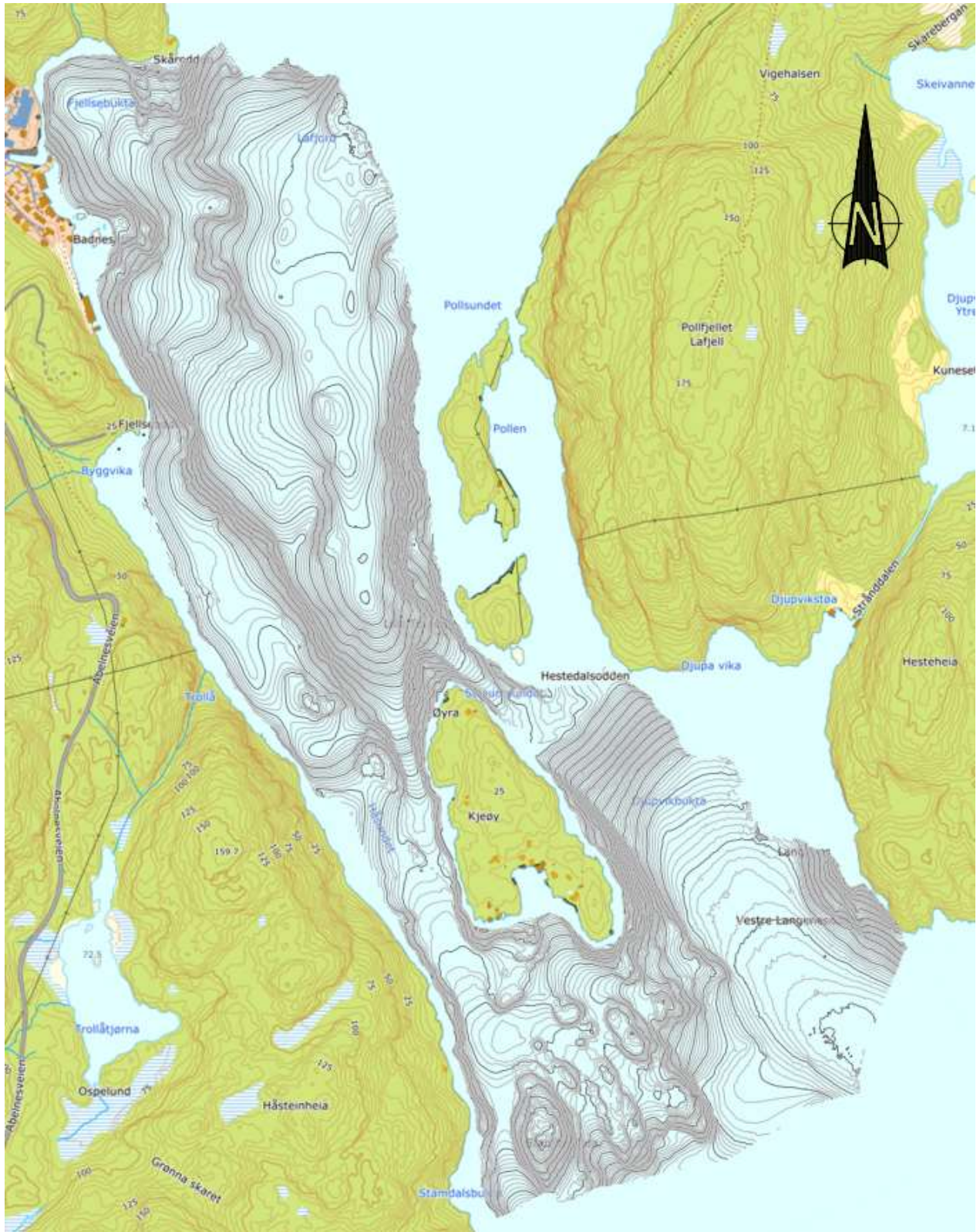




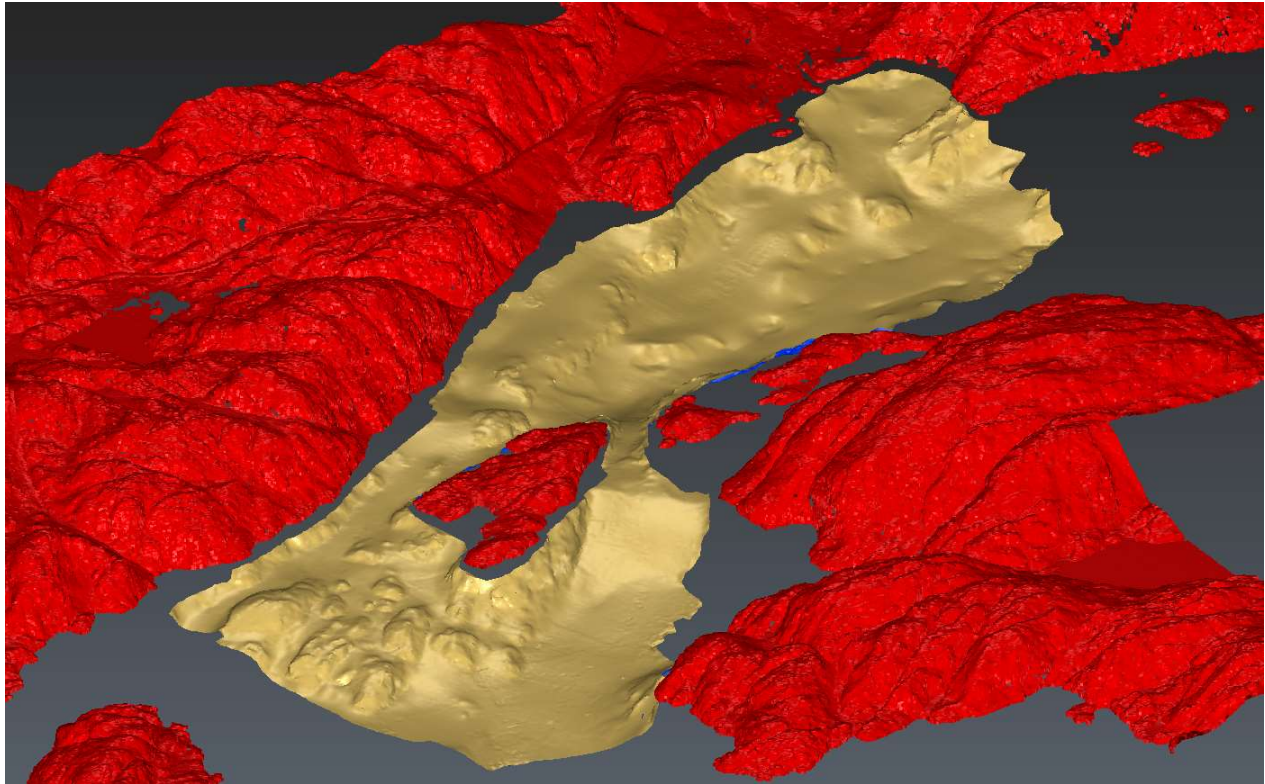
Skyggekart/relieff. Leveres som geotiff



Kotekart



Kotekart levers på DWG-format



Bunnmodell med punktsky på land fra Hoydedata.no

7. Geodetisk datum

Data leveres i Euref 89 UTM sone 32, vertikalt datum nn2000

8. Bedriftsinformasjon

Veseth AS

Post- og besøksadresse: Nedre Åstveit 12, 5106 Øvre Ervik

Daglig leder: Stian Veseth

Telefon: 480 10 507

Epost: Stian@veseth.as

Rapport utarbeidet av

Øyvind Helgeland

Epost: oyvind@veseth.as

