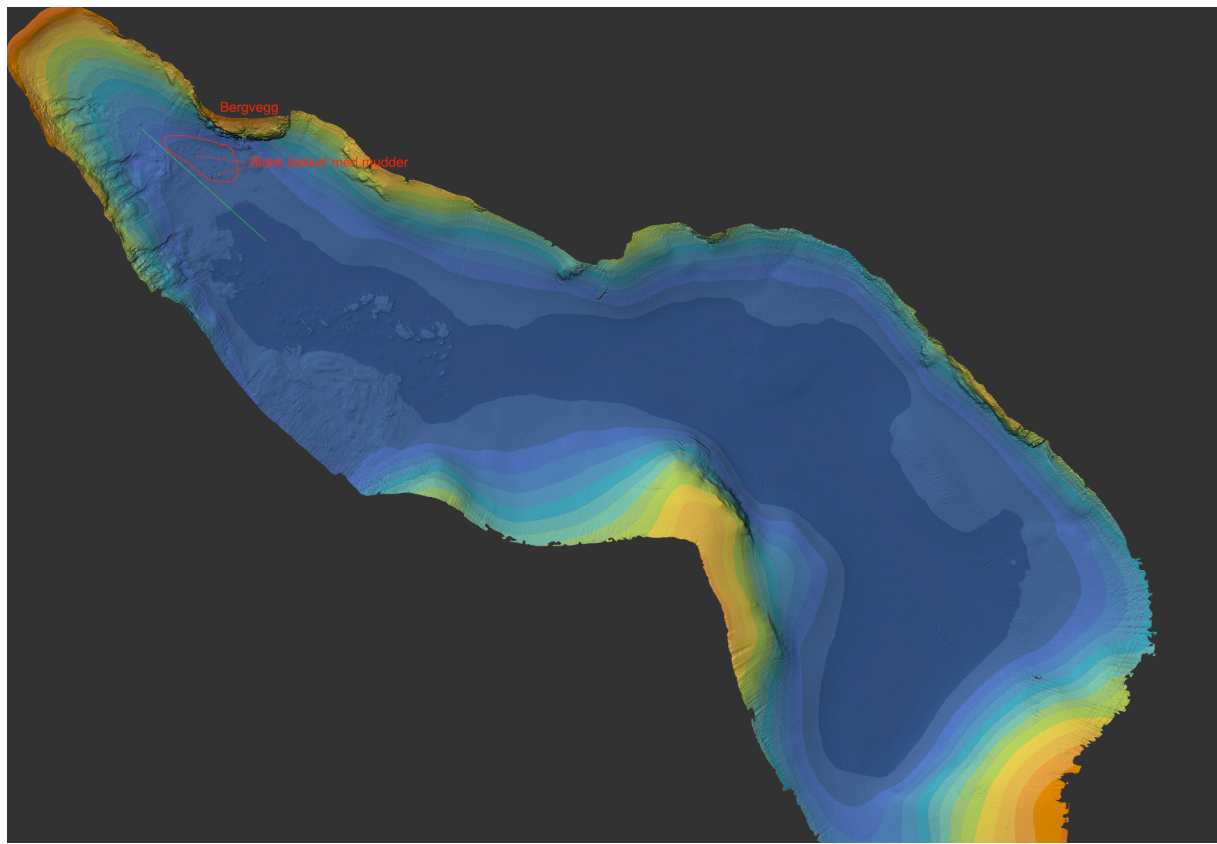


Barset FKV – FORUNDERSØKELSE KOTTENG- OG RYVATNET



RAPPORT FRA MULTIBEAMUNDERSØKELSE

Forundersøkelse for prosjektering

RAPPORT FRA MULTIBEAMKARTLEGGING

GENERELT

Utførende: NUVA AB
Dan Söderberg, båtfører/arbeidsleder
Henrik Halvorsen, multibeam og etterbehandling
Hjelpemannskap på båt

Oppdragsgiver: Barset Felleskommunale Vannverk
Oppdrag: Forundersøkelse
Tid og sted: Kottengsvatnet og Ryvatnet

FORMÅL MED OPPDRAGET

Kartlegge trase for ny sjøledning – overføringsledning for vann, med vekt på kartlegging av profil og hindringer.

UTSTYR BENYTTET

Pålemontert multistråle ekkoloddsystem av typen Norbit iWBMS. Utstyret er montert på lettbåt med 2 manns besetning. Det kartlegges med opp til 512 stråler i vifteform med en målefrekvens opp mot 60hz avhengig av avstand til målepunktet.

Til posisjonering benyttes GMDSS (GPS) korrigert med CPOS fra kartverket. Bevegelser kompensert med integrert treghtsnavigasjon (IMU). Vertikal posisjon korrigeres med GPS: Stråleavbøyning på grunn av lydhastighetsforskjeller i vannvolumet kompensert ved at det profilmålinger av lydhastigheten i vannvolumet samt at lydhastigheten måles kontinuerlig med en integrert måler.

UTFØRELSE

- Kartleggingen ble utført ved multibeamkartlegging, dekkende vestre del av Kottengsvatnet og hele Ryvatnet.
- Det ble også kjørt over en nylagt ledning i Kottengsvannet, denne ble fulgt helt til østsiden av vannet.

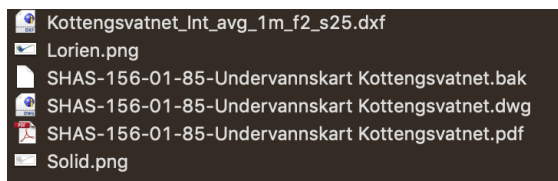
Rapport er utarbeidet på grunnlag av data fra multibeamutstyret. Følgende data medfølger:

- - Punktsky i dxf-format, alle godkjente punkter
- - Kart på pdf- og dwg-format med koter
- - Kartbilde med intensitetsdag for identifikasjon av objekte og strukturer, .png

Generelle observasjoner Kottengsvatnet.

Bunnforholdene er homogene og preget av løsmasser. Bunnforholdene er generelt meget jevne uten oppstikkende sten eller annet. Det vil være enkelt å planlegge en trase for ledningen(e) som får en profil uten høybrekk og som ligger i gode masser.

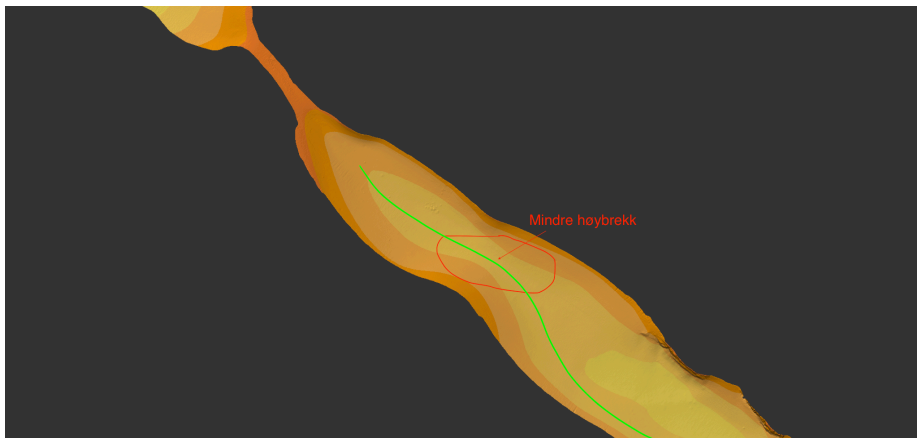
Vedlegg1 : Mappe SHAS-156-01-85-Undervannskart Kottengsvatnet, inneholder



Generelle observasjoner Ryvatnet.

Bunnforholdene er varierende, med sten/rasur, innslag av fjell, dette er særlig i grunnere områder nærmest land i den store delen, mens dypere områder i vannene er jevne og preget av løsmasser. Bunnforholdene i dype områder er generelt meget jevne uten oppstikkende sten eller annet, men det finnes unntak. Det er i det store vannet mulig å legge ledninger uten høybrekk, i det lille vannet vil det kreve tilpasning eller tiltak for å oppnå dette. Det er ikke praktisk å unngå høybrekk i den grunne passasjen mellom vannene. Planlegging av en ledningstrase i Ryvatnet vil kreve en gjennomtenkt tilpasning.

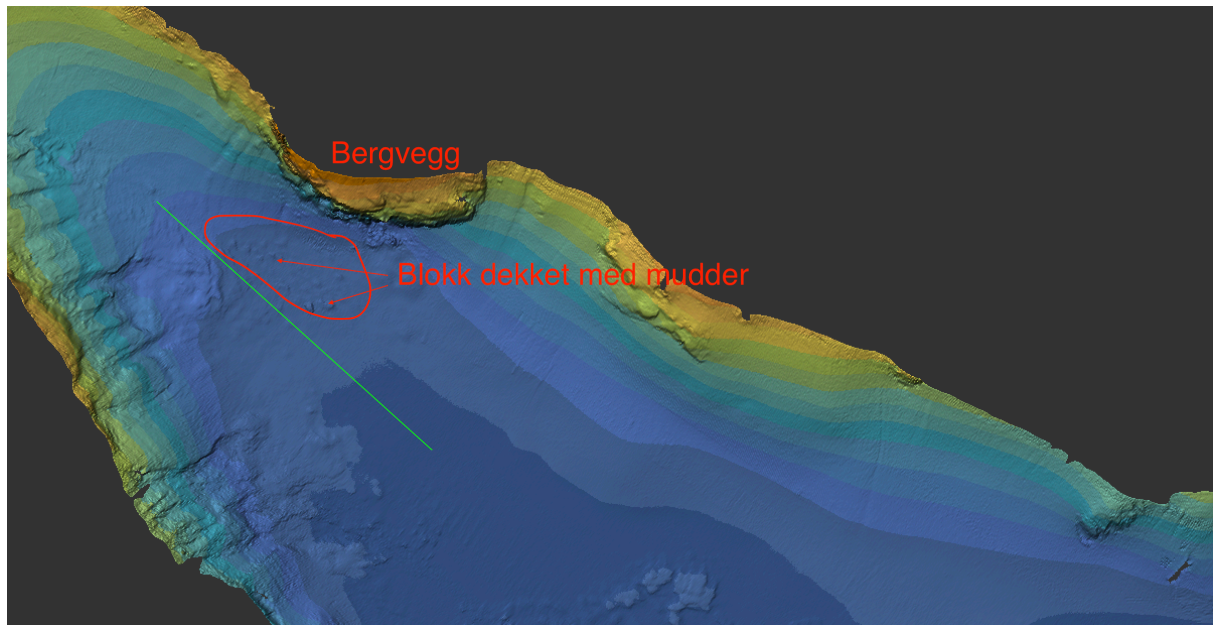
Spesielle observasjoner Ryvatnet.



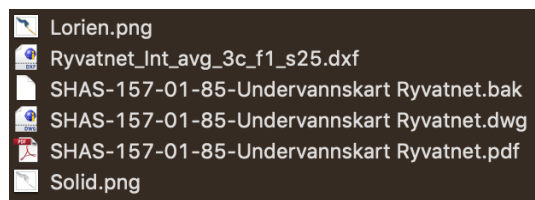
Profil i den lille delen:
Her er det et dypere parti ca 1/3 inn i vannet. Etter midten av vannet følger et grunnere området før det igjen blir noe dypere. En tilpasning av trase for å unngå det dypere partiet kan gjøres, men det er

mulig at det vil gjenstå et mindre høybrekk der ledninger må justeres ved nedspyling i løsmasser eller nedgraving. Se bilde med forslag til trase (grønn) og angivelse av høybrekk:

Blokker i nordvestre del: I nordvest av Ryvatnet er det relativt høye og bratte fjellvegger på nordsiden, som stuper ned i vannet. I intensitetsdata vises her en del strukturer som antagelig er stenblokk som kan ha rast fra fjellveggen, som nå er dekket av et tynt lag sediment. Om ledninger legges gjennom området vil det kanskje være behov for tiltak for å unngå at de havner på blokkene, og derigjennom får høybrekk eller slitasjeanlegg. Dessuten kan det være en viss sannsynlighet for at nye blokker/sten raser mot ledningene. Det synes derfor fornuftig å legge ledninger sør vest for blokkområdet, se illustrasjon, forslag til trase (grønn) og markering av blokkområdet:



Vedlegg2 : Mappe SHAS-157-01-85-Undervannskart Ryvatnet, inneholder



Rapport: Nils Paul Mehren, NUVA