

B-undersøkelse for lokalitet ORHOLMEN (39937)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15395

Generell informasjon

| | |
|----------------------------|--|
| Innsendt | 2025-05-21T08:50:55Z |
| Oppdretter | MÅSØVAL LISENS AS - 994300474 |
| Kompetent organ | ÅKERBLÅ AS AVD SISTRANDA - 872298312 |
| Dato prøvetaking | 2025-04-22 |
| Årsak | Maksimal belastning |
| Type anlegg | Ringer |
| Sammenheng / Konklusjon | <p>Helhetsvurdering: Lokalitet Orholmen får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser at tilstanden på sedimentmiljøet i hovedsak er meget bra. Det var 12 bløtbunnstasjoner og 1 hardbunnstasjon. Tilstanden var meget god ved 7 stasjoner, god ved 5 stasjoner og dårlig ved én stasjon. Det var brunt/sort sediment og sterk lukt ved stasjonene 1, 10 og 13. Noe lukt ble registrert ved stasjon 3, 8 og 9, de kjemiske verdiene var noe lavere enn andre stasjoner. Kjemiske og sensoriske parametere tydet ellers på meget gode forhold. Sediment bestod i hovedsak av sand med mindre andeler grus og silt. Det var funn av fekaler og fôr ved stasjon 7.</p> <p>Det er utført fire B-undersøkelser på lokalitet Orholmen siden 2018, hvor samlet tilstandsvurdering har vært 1 ved tre tilfeller og 2 ved ett tilfelle. Gitt spredningsstrømmen sin orientering mot vest, kan det tenkes at partikler har enklere for å akkumuleres vest i anleggssonen.</p> <p>I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning, gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.</p> |
| Materiale og metode | <p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m²(Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler Hydema HTB02 Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0553, Grabb U-0502, Sil U-0533 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyse</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110207550-3000-01-001 Prøvetaker: Sigrid Valle Forfatter: Håvard Farstad Jakobsen Internkontroll rapport: Synne Myhre Sunde</p> <p>Programvare: OLEX Ver. 17.5 fra 12/4-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00»: internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p> |
| Områdebeskrivelse | <p>Lokaliteten Orholmen ligger i Grunnefjorden i Aukra, Møre og Romsdal og har en MTB på 3120 tonn. Anlegget ligger nærmere bestemt sør for en øygruppe med flere holmer og skjær sørvest for Gossa. Sør for anlegget er det også en batymetrisk avgrensning som er dannet av Midtjordskjæra og Austre Midtjordskjæret. Sjøbunnen under selve anlegget kan karakteriseres som en renneformasjon orientert vest-sørvest og øst-nordøst. Anlegget er orientert med langsiden orientert mot nord-nordvest og sør-sørøst.</p> <p>Lokaliteten har en anleggsramme med to burrekker, hvor hver rekke består av fem bur. Syv bur har vært brukt i produksjonen. Forrige brakkeleggingsperiode var fra 11.07.2023. Fisken på lokaliteten ble satt ut 20.03.2024 (pers. med Lene Stensås Gulliksen).</p> |
| Stasjonsopplysninger | <p>Prøvestasjonene ble plassert ved alle av de 7 merdene som har vært i bruk. Antallet prøvestasjoner er 13, i tråd med retningslinjene i NS9410:2016 for anlegg med MTB på 3120 tonn. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.</p> |
| Resultat for strømmålinger | <p>Iris Hestnes - 08.08.2018 - Åkerblå</p> <p>Hovedstrømretning på spredningsdypet (40 m) var i måleperioden (Mars 2018 - April 2018) mot vest og øst, men den største andelen av målingene var mot vest. Gjennomsnittlig strømstyrke var 6.7 cm/s, og klassifiseres som middels sterk.</p> |

Prøveskjema B.1: prøv punkt 1 til 10

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks | |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|------|---------|---------------|--------|------|---------------------|------|---------------|--------|--------|-------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard) | | | B | B | B | B | H | B | B | B | B | B | | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| II | pH | Målt verdi | 7,17 | 7,45 | 7,17 | 7,40 | | 7,51 | 7,10 | 7,13 | 7,20 | 7,23 | | |
| | Eh (mV) | Målt verdi | -140 | -70 | -120 | -30 | | -40 | 160 | -140 | -90 | -170 | | |
| | | + ref. verdi | 60 | 130 | 80 | 170 | | 160 | 40 | 60 | 110 | 30 | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | | 0,00 | 3,00 | 2,00 | 0,00 | 2,00 | - | |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | | |
| | Tilstand Gruppe II | | - | | | | | | | | | | | |
| Buffertemp: | | | 10,00 | | | Sjøvannstemp: | | | 11,70 | | Sedimenttemp: | | | 11,00 |
| pH sjø: | | | 7,93 | | Eh sjø: | | 200,00 | | Referanseelektrode: | | | 200,00 | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | 2 | | 2 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | Lukt | Ingen = 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | | |
| | | Noe = 2 | | | 2 | | | | 2 | 2 | | | | |
| | | Sterk = 4 | 4 | | | | | | | | | | 4 | |
| | Konsistens | Fast = 0 | | 0 | | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | Myk = 2 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | 4 | | | | | | | | | | 4 | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | | | | | | | | | 2 | |
| | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | 1 | |
| > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| SUM | | | 11 | 1 | 7 | 1 | 0 | 1 | 5 | 5 | 3 | 13 | | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|-------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 2,42 | 0,22 | 1,54 | 0,22 | 0,00 | 0,22 | 1,10 | 1,10 | 0,66 | 2,86 | - |
| | Tilstand prøve | | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | |
| | Tilstand gruppe III | | - | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 1,71 | 0,11 | 1,27 | 0,11 | 0,00 | 0,11 | 2,05 | 1,55 | 0,33 | 2,43 | - |
| | Tilstand prøve | | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | Tilstand | | | | | | | | | | |
| | Indeks | Middelverdi | | | | | | | | | | | |
| | < 1,1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | 1,1 - < 2,1 | | 2 | | | | | | | | | | |
| | 2,1 - < 3,1 | | 3 | | | | | | | | | | |
| | >= 3,1 | | 4 | LOKALITETSTILSTAND | | | | | | | | - | |

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 13

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | Indeks |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|---------|---------------|---------------------|---------------|-------|---|---|---|--------|
| | | | 11 | 12 | 13 | | | | | | | |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard) | | | B | B | B | | | | | | | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| | pH | Målt verdi | 7,28 | 7,27 | 7,12 | | | | | | | |
| II | Eh (mV) | Målt verdi | -70 | -75 | -140 | | | | | | | |
| | | + ref. verdi | 130 | 125 | 60 | | | | | | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 0,00 | 0,00 | 2,00 | | | | | | | 0,85 |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 2 | - | - | - | - | - | - | |
| | Tilstand Gruppe II | | 1,00 | | | | | | | | | |
| | | Buffertemp: | | 10,00 | Sjøvannstemp: | 11,70 | Sedimenttemp: | 11,00 | | | | |
| | | pH sjø: | 7,93 | Eh sjø: | 200,00 | Referanseelektrode: | 200,00 | | | | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | | | 2 | | | | | | | |
| | Lukt | Ingen = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | | Noe = 2 | | | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | | 4 | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | | Myk = 2 | | | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | | | 4 | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | | | | | | | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | 2 | | | | | | | |
| | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| 2 cm - 8 cm = 1 | | | | 1 | | | | | | | | |
| > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 1 | 1 | 13 | - | - | - | - | - | - | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | Indeks | |
|-----|------------------------------|---------------|-------------|------|------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|
| | | | 11 | 12 | 13 | | | | | | | | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 0,22 | 0,22 | 2,86 | | | | | | | 1,05 | |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 3 | - | - | - | - | - | - | | |
| | Tilstand gruppe III | | 1 | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 0,11 | 0,11 | 2,43 | - | - | - | - | - | - | 0,95 | |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 3 | - | - | - | - | - | - | | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | Tilstand | | | | | | | | | | |
| | Indeks | Middelverdi | | | | | | | | | | | |
| | < 1,1 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | 1,1 - < 2,1 | | 2 | | | | | | | | | | |
| | 2,1 - < 3,1 | | 3 | | | | | | | | | | |
| | >= 3,1 | | 4 | | | | | | | | | LOKALITETSTILSTAND | 1 |

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 62° 46. 589'N 6° 47. 071'E | 62° 46. 571'N 6° 47. 043'E | 62° 46. 574'N 6° 46. 974'E | 62° 46. 556'N 6° 46. 944'E | 62° 46. 541'N 6° 46. 869'E | 62° 46. 542'N 6° 46. 829'E | 62° 46. 590'N 6° 46. 677'E | 62° 46. 610'N 6° 46. 700'E | 62° 46. 627'N 6° 46. 793'E | 62° 46. 625'N 6° 46. 865'E |
| Dyp (m) | | 59 | 58 | 60 | 58 | 53 | 54 | 54 | 51 | 53 | 57 |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | | | |
| | Silt | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| | Sand | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % | 80 % |
| | Grus | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % |
| | Skjellsand | | | | | | | | | | |
| Steinbunn | | | | | | X | | | | | |
| Fjellbunn | | | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | | | | | | | | |
| Børstemark (antall) | | 20 | 20 | 20 | 50 | 5 | 15 | 20 | 20 | 15 | 15 |
| Beggiatoa | | | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | | | | X | | | |
| Fekalier | | | | | | | | X | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|--------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | Organisk materiale |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 10 | Tang |

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | 11 | 12 | 13 | | | | | |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 62° 46. 642'N 6° 46. 892'E | 62° 46. 658'N 6° 46. 990'E | 62° 46. 634'N 6° 47. 030'E | | | | | |
| Dyp (m) | | 55 | 54 | 57 | | | | | |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | |
| | Silt | 10 % | 10 % | 10 % | | | | | |
| | Sand | 80 % | 80 % | 80 % | | | | | |
| | Grus | 10 % | 10 % | 10 % | | | | | |
| | Skjellsand | | | | | | | | |
| Steinbunn | | | | | | | | | |
| Fjellbunn | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | | | | | | |
| Børstemark (antall) | | 10 | 50 | 50 | | | | | |
| Beggiatoa | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | | | | | |
| Fekalier | | | | | | | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

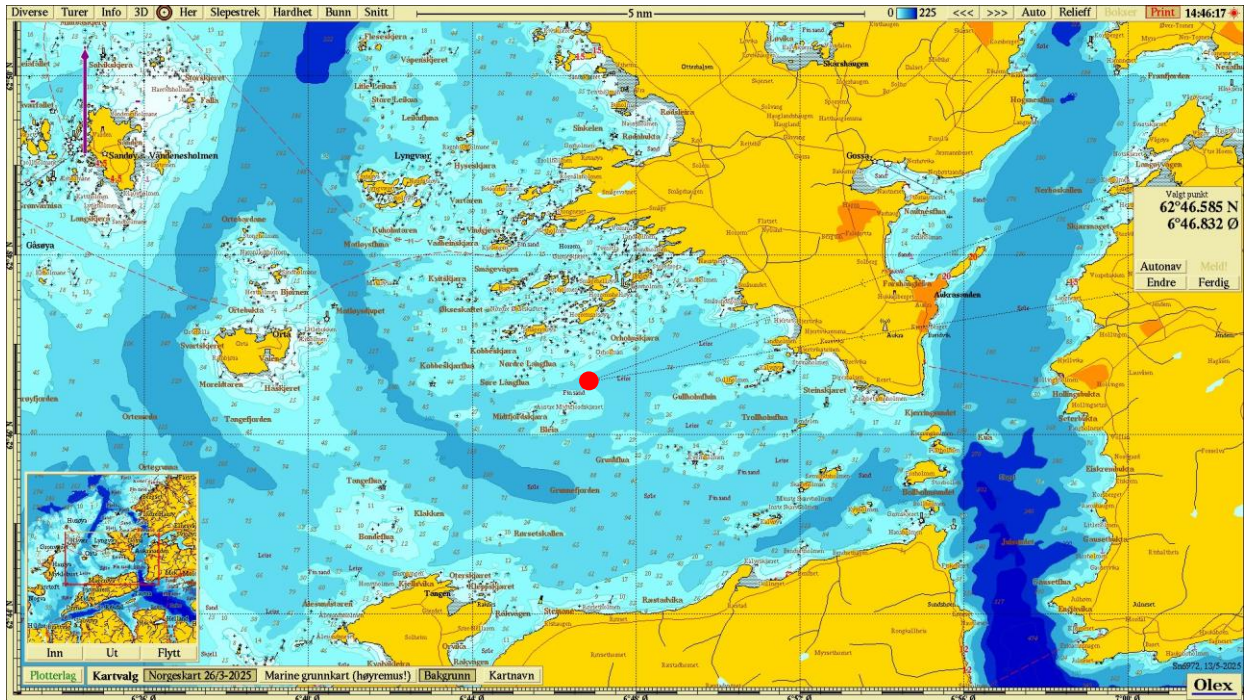
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



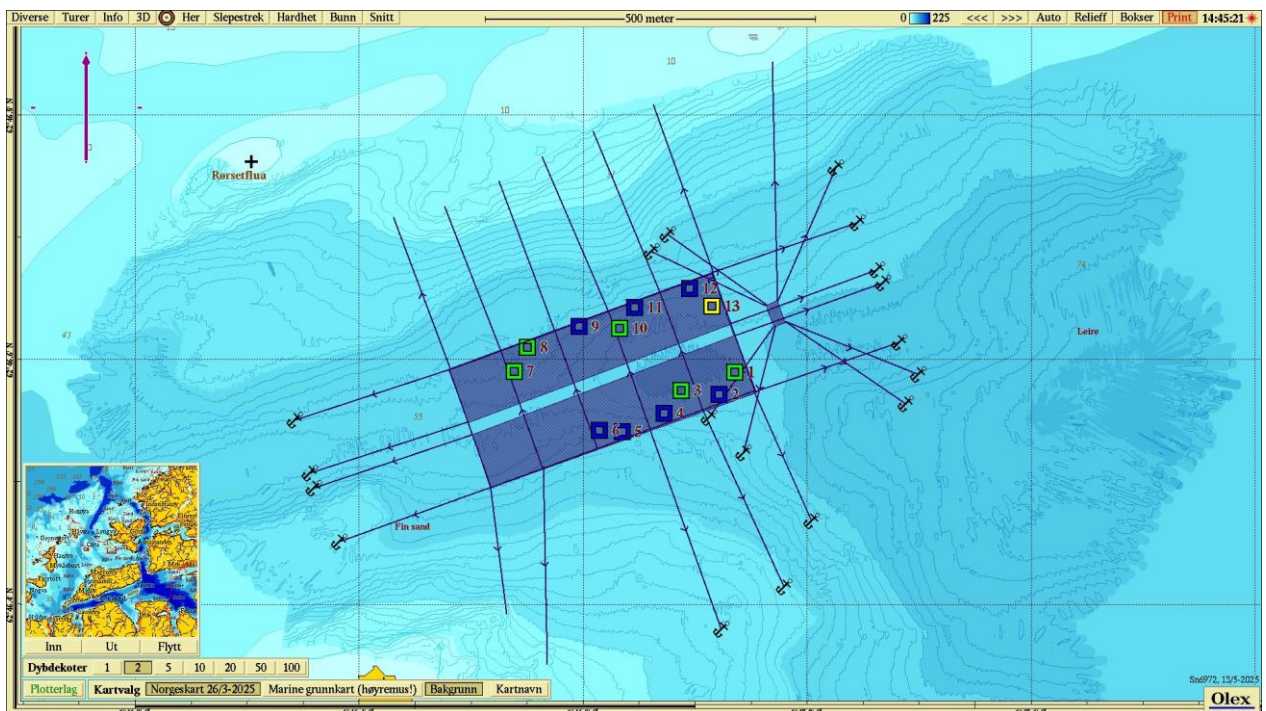




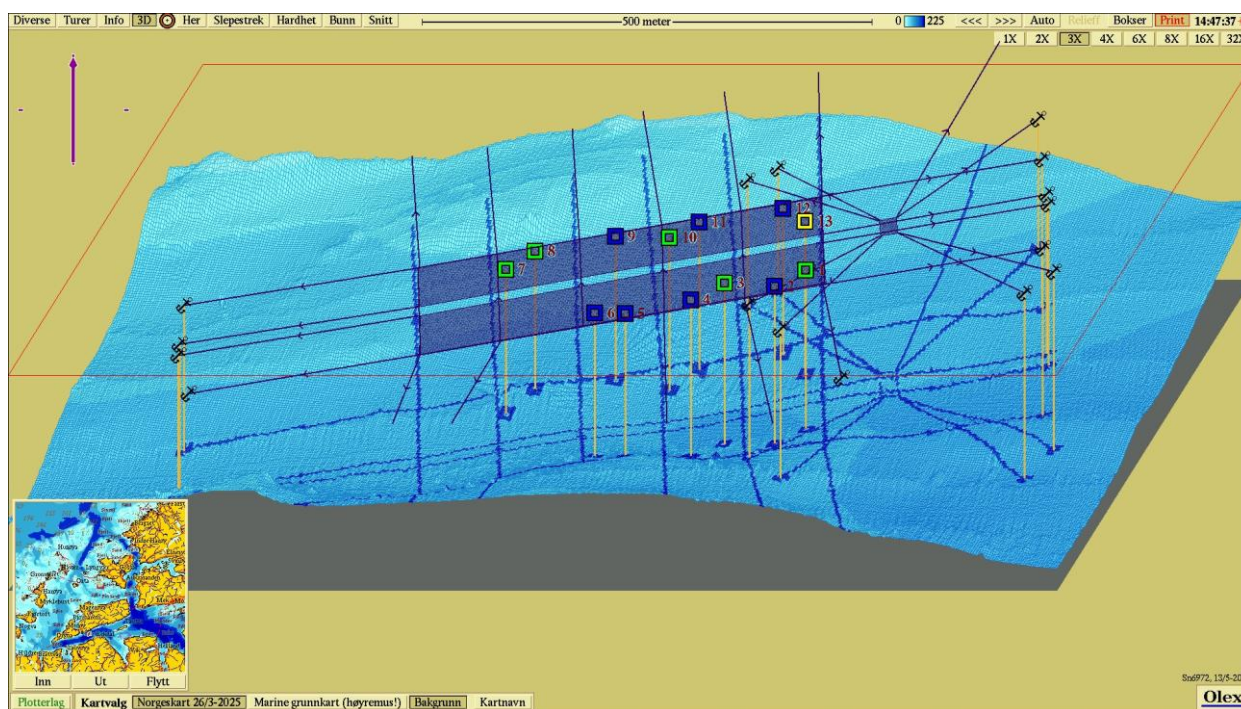




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.