

B-undersøkelse
Lokalitet KLIPEN (36037)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20643

Generell informasjon

| | |
|----------------------------|---|
| Innsendt | 2026-01-27T13:17:10Z |
| Oppdretter | TOMMA LAKS AS - 864596592 |
| Kompetent organ | DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SANDNESSJØEN - 917506663 |
| Dato prøvetaking | 2025-10-22 |
| Årsak | Maksimal belastning |
| Type anlegg | Ringer |
| Sammenheng / Konklusjon | <p>Helhetsvurdering: Lokalitet Klipen får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på svært gode bunnforhold i anleggssonen, og samtlige stasjoner fikk tilstand 1. Det ble ikke registrert organisk belastning ved noen stasjoner, med unntak av grabbvolum over ¼ ved tre stasjoner. De kjemiske målingene viste pH mellom 7,75 og 7,94 og redokspotensiale mellom 150 og 293 mV. Ved tre av stasjonene ble ikke kjemiske målinger utført grunnet hardbunn. Samlet indeks for gruppe II- og -III-parametere var 0,02 og tilsvarer lokalitetstilstand 1.</p> <p>Tre av stasjonene ble registrert som steinbunn. Ved bløtbunnsstasjonene bestod sedimentet hovedsakelig av grus og sand, med innslag av noe skjellsand. Det ble registrert mellom 1 og 3 skjell ved tre stasjoner, mellom 6 og 85 børstemarkar ved 13 stasjoner, mellom 1 og 2 pigghuder ved to stasjoner og 2 sjøtønner ved én stasjon.</p> <p>Resultatene fra tidligere undersøkelser samt inneværende undersøkelse kan tyde på at lokaliteten tåler produksjonsbelastningen svært godt, da lokaliteten har fått tilstand 1 ved samtlige B-undersøkelser.</p> <p>Neste B-undersøkelse: 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(KC Denmark), 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-0389, Grabb U-0042, Sil U-0099 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216659 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Eirin Eknes Forfatter: Eirin Eknes Internkontroll rapport: Synne Myhre Finden</p> <p>Programvare: OLEX Ver.17.1 fra 13/2-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p> |
| Områdebeskrivelse | <p>Lokaliteten Klipen ligger på sørsiden av Ranfjorden i Leirfjord kommune, Nordland fylke og har en MTB på 4680 tonn. Vest for anlegget ligger en rygg som fungerer som en terskel på 50 meters dyp, mens bunnen skrånar ned mot 460 meter øst for anlegget. Dybden under anlegget varierer fra 110 meter i sørvest til ca. 245 meter nordøst i anlegget.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 13 bur har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i oktober 2024 (pers. med. Silje Fiskum Rinø).</p> |
| Stasjonsopplysninger | Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 13 merdene som har vært i bruk, til sammen 16 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS. |
| Resultat før strømmålinger | <p>Forfatter/firma: Aqua Kompetanse AS Måleperiode: 08.05.2019 til 11.06.2019 Måledyp: 71 meter Hovedretning: øst-nordøst Gjennomsnittlig strømsstyrke: 7,0 cm/s</p> <p>Strømmålinger på spredningsdyp viser at hovedstrømsretningen på spredningsdyp er mot øst-nordøst med en betydelig returstrøm mot vest-sørvest. Gjennomsnittlig strømsstyrke på spredningsdyp ble målt til 7,0 cm/s og klassifiseres som sterk.</p> |

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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 | B | B | B | B | B | B | H | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| II | pH | Målt verdi | 7,92 | 7,89 | 7,78 | 7,83 | 7,92 | 7,87 | 7,94 | 7,75 | 7,89 | | | |
| | Eh (mV) | Målt verdi | 26 | 5 | 28 | 93 | -39 | -37 | 75 | -50 | 38 | | | |
| | | + ref. verdi | 226 | 205 | 228 | 293 | 161 | 163 | 275 | 150 | 238 | | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | - |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | - | |
| | Tilstand Gruppe II | | - | | | | | | | | | | | |
| | | Buffertemp: | | 12,00 | | Sjøvannstemp: | 10,20 | | Sedimenttemp: | 9,00 | | | | |
| | | pH sjø: | | 8,00 | | Eh sjø: | 36,00 | | Referanseelektrode: | 200,00 | | | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Farge | Lys/grå = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Brun/svart = 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Lukt | Ingen = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Noe = 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Myk = 2 | | | | | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | | | | | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | | | | | | | | | | |
| Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 0,00 | 0,00 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | - |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Tilstand gruppe III | | - | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | 0,00 | - |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | | | | | | | | | | | |
| | 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 16

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | Indeks | | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------|----|---------------|------|-------|------|---------------------|---|--------|---|------|
| | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard) | | | H | H | B | B | B | B | | | | | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| II | pH | Målt verdi | | | 7,83 | 7,82 | 7,93 | 7,84 | | | | | |
| | Eh (mV) | Målt verdi | | | 79 | 75 | -40 | 1 | | | | | |
| | | + ref. verdi | | | 279 | 275 | 160 | 201 | | | | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | 0,00 |
| | Tilstand prøve | | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | |
| | Tilstand Gruppe II | | 1,00 | | | | | | | | | | |
| | | Buffertemp: | 12,00 | | Sjøvannstemp: | | 10,20 | | Sedimenttemp: | | 9,00 | | |
| | | pH sjø: | 8,00 | | Eh sjø: | | 36,00 | | Referanseelektrode: | | 200,00 | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | | | | | | | | | | | |
| | Lukt | Ingen = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | Noe = 2 | | | | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | | | | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | Myk = 2 | | | | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | | | | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | | | | | | | | | |
| | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | |
| > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|--------|
| | | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 0,00 | 0,00 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | 0,04 |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | |
| | Tilstand gruppe III | | 1 | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 0,00 | 0,00 | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | - | 0,02 |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | | | | | | | | | | | |
| | 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) | | 66° 8. 060'N 12° 51. 441'E | 66° 8. 069'N 12° 51. 383'E | 66° 8. 037'N 12° 51. 349'E | 66° 8. 008'N 12° 51. 254'E | 66° 7. 985'N 12° 51. 163'E | 66° 7. 960'N 12° 51. 075'E | 66° 7. 938'N 12° 50. 985'E | 66° 7. 913'N 12° 50. 893'E | 66° 7. 978'N 12° 50. 874'E | 66° 7. 996'N 12° 50. 883'E |
| Dyp (m) | | 195 | 205 | 182 | 159 | 150 | 136 | 125 | 116 | 147 | 160 |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | | | |
| | Silt | | | | | | | | | | |
| | Sand | 10 % | | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | 10 % | |
| | Grus | 90 % | 100 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | 90 % | |
| | Skjellsand | | | | | | | | | | |
| Steinbunn | | | | | | | | | | | X |
| Fjellbunn | | | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | 2 | 1 | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | 3 | | 1 | | | | | |
| Børstemark (antall) | | 50 | 6 | 85 | 40 | 38 | 32 | 11 | 7 | 35 | |
| Beggiatoa | | | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | | | | | | | |
| Fekalier | | | | | | | | | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | Sjøtann. |
| 8 | |
| 9 | |

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

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

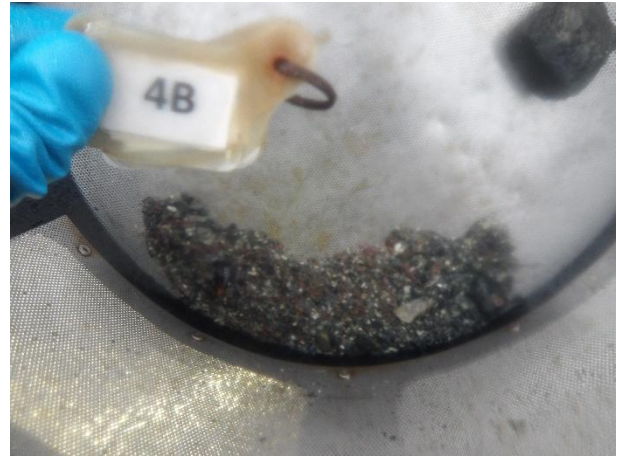
| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--|--|
| | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | | |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 66° 8. 019'N 12° 50. 975'E | 66° 8. 041'N 12° 51. 111'E | 66° 8. 071'N 12° 51. 180'E | 66° 8. 096'N 12° 51. 245'E | 66° 8. 118'N 12° 51. 322'E | 66° 8. 107'N 12° 51. 333'E | | | | |
| Dyp (m) | | 173 | 186 | 202 | 209 | 231 | 227 | | | | |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | | | |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | | | |
| | Silt | | | | | | | | | | |
| | Sand | | | 10 % | 10 % | 5 % | 5 % | | | | |
| | Grus | | | 80 % | 80 % | 95 % | 95 % | | | | |
| | Skjellsand | | | 10 % | 10 % | | | | | | |
| Steinbunn | | X | X | | | | | | | | |
| Fjellbunn | | | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | 1 | | | | | | | |
| Børstemark (antall) | | | | 55 | 60 | 15 | 7 | | | | |
| Beggiatoa | | | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | | | | | | | |
| Fekalier | | | | | | | | | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

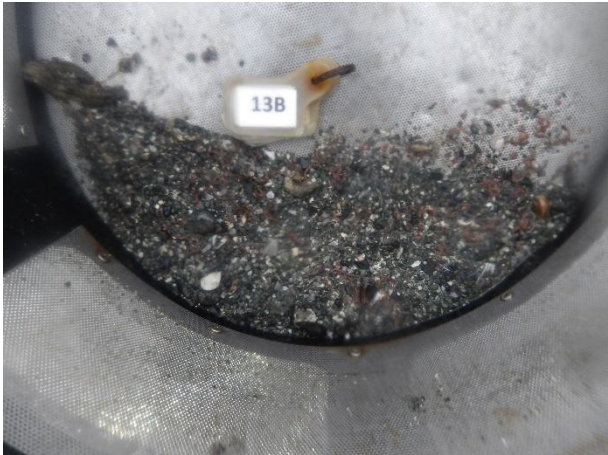
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



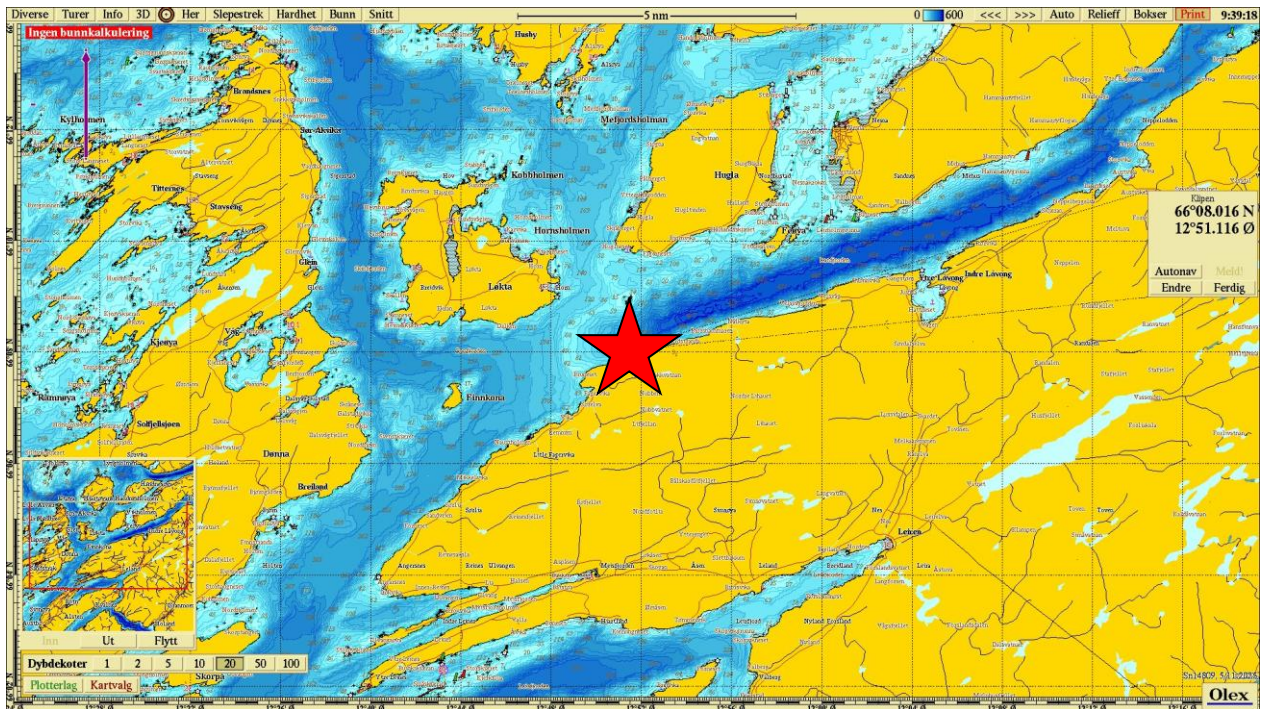




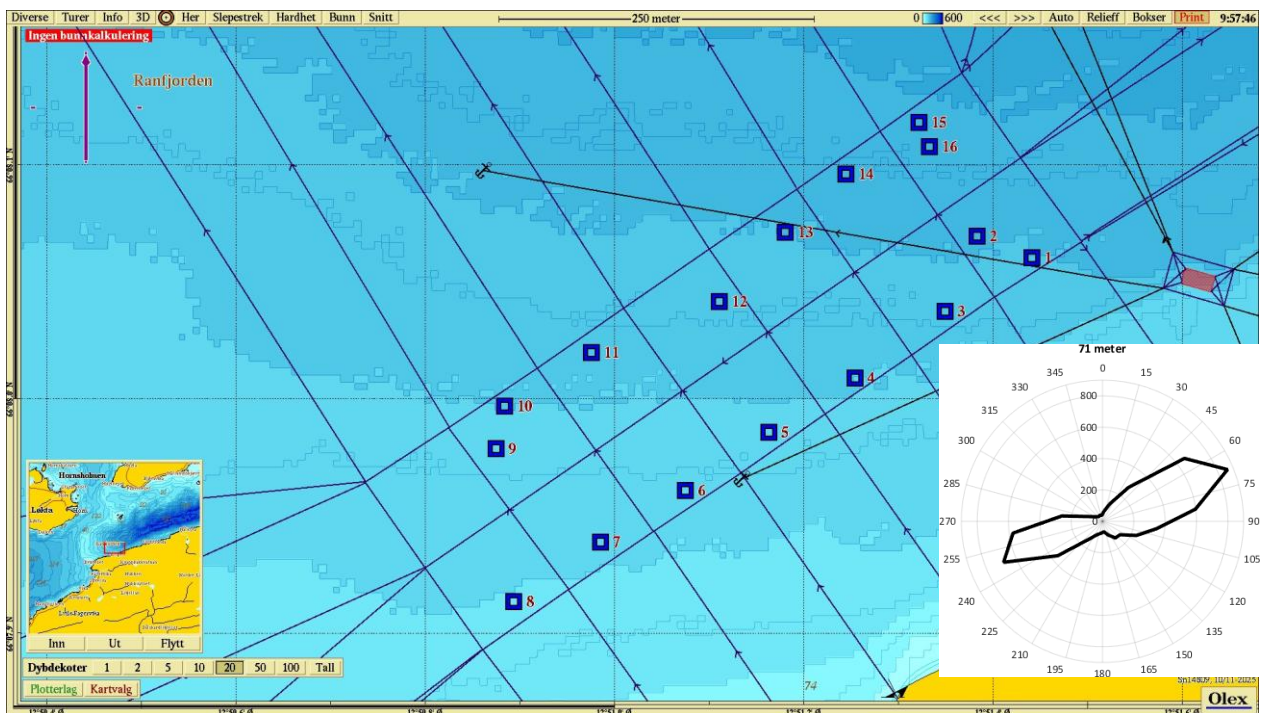




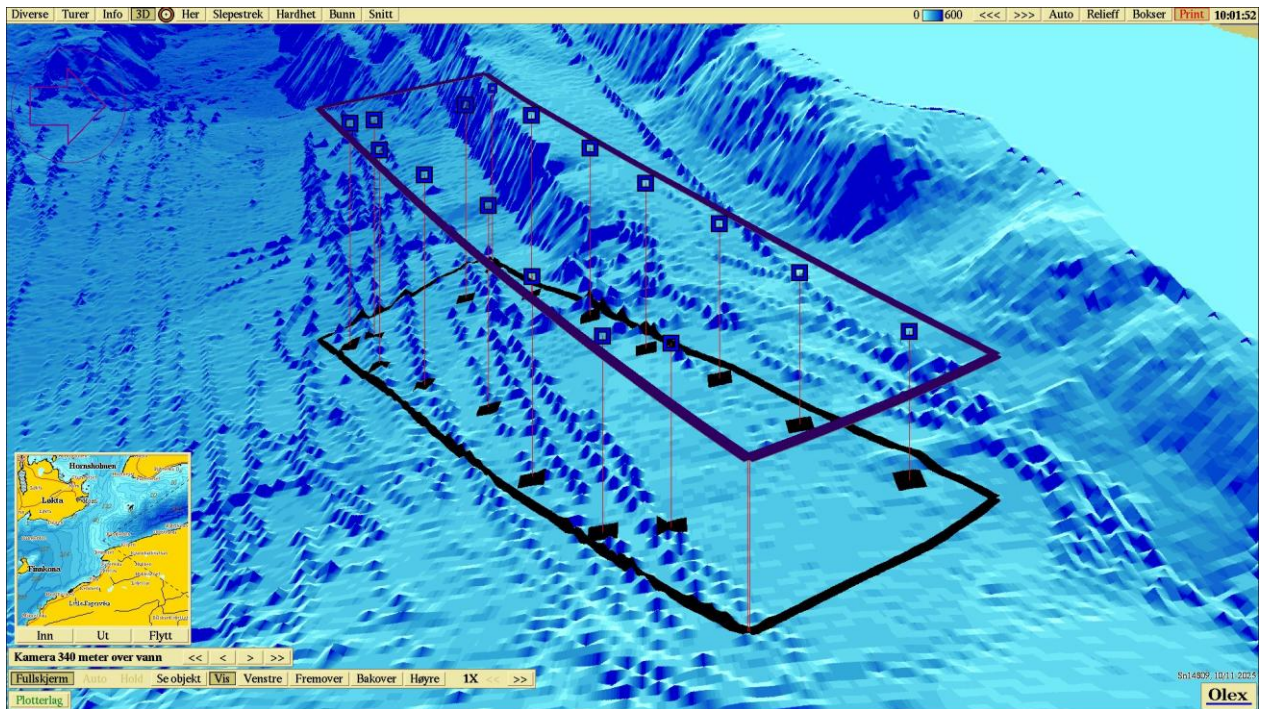




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (rød stjerne) sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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. Innfelt figur viser hovedstrømsretning på spredningsdyp. Kartdatum WGS84.



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