

DOM-B-undersøkelse for lokalitet KJERRINGNESET (11689)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20259

Generell informasjon

| | |
|----------------------------|---|
| Innsendt | 2025-09-29T13:13:50Z |
| Oppdretter | FIRDA HAVBRUK AS - 932401576 |
| Kompetent organ | STIM AS - 964873755 |
| Dato prøvetaking | 2025-09-03 |
| Årsak | Maksimal belastning |
| Type anlegg | Ringer |
| Sammendrag / Konklusjon | <p>B-undersøkelser er trendovervåkinger av bunnforhold under akvakulturanlegg. I denne undersøkelsen ble 13 sedimentprøver fra under anlegget ved Kjerringneset undersøkt for miljøpåvirkning fra anleggsdriften ved maksimal belastning. Biologiske, kjemiske og sensoriske parametere beskrevet i NS 9410:2016 ligger til grunn når miljøpåvirkningen i bløtbunnsområder kartlegges.</p> <p>Lokalitet Kjerringneset fikk samlet tilstandsvurdering 2 (God). Det var totalt 13 stasjoner, hvorav samtlige var av typen bløtbunn. Tilstandsklasse ble 1 ved fire stasjoner, 2 ved tre stasjoner, 3 ved to stasjoner og 4 ved fire stasjoner. Samlet tilstandsvurdering ble 2 (God). Verdier for kjemiske parametere (pH/Eh) var lave ved stasjonene som også viste sensoriske tegn til belastning. Dette gjelder spesielt stasjon 4, 5, 7, 11 og 12. Samlet indeks for kjemiske verdier var 2,9, og tyder på noe høy belastning. Sensoriske parametere tydet også på et belastet miljø ved nevnte stasjoner, men verdiene var lave ellers. Det ble registrert brun/sort sediment, sterk lukt, løs konsistens ved hhv. ni tre og to stasjoner. Best forhold ble observert i nordøstlig del av anleggssonen, mens stasjonene som fikk tilstandsklasse 4 var plassert mer sentralt i anleggsrammen. Stasjonene med lavest verdi for både kjemiske og sensoriske parametere (stasjon 4 og 5) var plassert ved bunnen av en skråning, hvor også tilstanden ved forrige B-undersøkelse var svært dårlig. Det ble registrert organisk materiale ved fire stasjoner. Bunndyr ble registrert ved alle stasjoner unntatt stasjon 5.</p> <p>Resultat fra forrige B-undersøkelse (maksimal belastning) ved Kjerringneset ga tilstand 1 (Meget god). Stasjon 5 fikk da også tilstandsklasse 4 (Meget dårlig). Dette tyder på at denne delen av anleggssonen er mer utsatt for overbelastning. Funn av organisk (terrestrisk) materiale tyder på at belastningen også kan skyldes deponering fra land.</p> <p>I henhold til NS9410:2016, ved tilstandsvurdering 2 (God) for undersøkelse utført ved maksimal belastning, skal neste undersøkelse utføres før utsett og igjen ved maksimal belastning.</p> |
| Materiale og metode | <p>Undersøkelsen ble utført av marinbiolog Daniel Seim Berge den 03.09.2025. Firda Sjøfarmer AS stilte med båt og mannskap. Undersøkelsen ble gjennomført i henhold til krav i NS9410:2016. STIM Miljø Bergen er akkreditert av Norsk Akkreditering for blant annet prøvetaking, taksonomisk analyse, samt faglige vurderinger og fortolkninger under akkrediteringsnummer Test 157.</p> <p>Utstyrliste med ID Van Veen Grabb (0.025 m2): XII Sikt (1 mm): II pH-meter: Odeon #4 Eh-meter: Odeon #4 Kamera: Samsung Galaxy S25 Olex: Versjon 17.5 fra 12/4-2025</p> |
| Områdebeskrivelse | <p>Lokaliteten Kjerringneset ligger i Gulafjorden i Gulen kommune, Vestland. Anleggsrammen på lokaliteten består av fem bur fordelt på én burrekke, hvor langsiden er orientert mot nordvest og sørøst. Alle bur har blitt brukt i inneværende produksjonen. Bunnen under anlegget skrår nedover mot nordvest og nordøst. Dybden under anlegget varierer fra 130 m i vest til 170 m i øst.</p> <p>Inneværende undersøkelse er utført ved maksimal produksjonsbelastning. Forrige brakkleggingsperiode var fra juli 2023 til juli 2024. Fisk for inneværende generasjon ble satt ut i august 2024.</p> <p>I de tre foregående produksjonssyklusene (H-22, V-20, V-18) ble det føret 3500 tonn, 3147 tonn og 3500 tonn. Utgående biomasse var hhv. 1402 tonn, 2150 tonn for H-22 og V-20.</p> |
| Stasjonsopplysninger | Antall prøvestasjoner er 13, i tråd med NS9410:2016 for anlegg med MTB på 3120 tonn. Stasjonene har beholdt samme plassering som ved forrige B-undersøkelse, og er jevnt fordelt mellom de fem burene som har vært i bruk. Koordinater er bestemt med GPS. |
| Resultat før strømmålinger | Strømmålinger fra området viser til spredningsstrøm (55 m) med hovedretning mot vest og retur mot øst (Sub Aqua Tech, 2018). |

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 | B | | | | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| II | pH | Målt verdi | 7,25 | 7,11 | 7,02 | 6,08 | 5,30 | | 6,44 | 7,54 | 7,47 | 7,50 | | | | | |
| | Eh (mV) | Målt verdi | -100 | -120 | -130 | -250 | -220 | | -240 | -15 | 25 | 20 | | | | | |
| | | + ref. verdi | -100 | -120 | -130 | -250 | -220 | | -240 | -15 | 25 | 20 | | | | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 2,00 | 2,00 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | | 5,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | - | | | | |
| | Tilstand prøve | | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | - | 4 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| | Tilstand Gruppe II | | - | | | | | | | | | | | | | | |
| Buffertemp: | | | 18,00 | | | Sjøvannstemp: | | | 16,00 | | | Sedimenttemp: | | | 14,00 | | |
| pH sjø: | | | 8,00 | | | Eh sjø: | | | 300,00 | | | Referanseelektrode: | | | 0,00 | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | 4 | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | | | | | | | 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 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | 0 | | | | | | 0 | | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | Myk = 2 | | 2 | 2 | 2 | | | 2 | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | | | | | 4 | | | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | 0 | | 0 | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| | | 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| > 8 cm = 2 | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 4 | 7 | 6 | 10 | 18 | 0 | 6 | 1 | 1 | 1 | | | | | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 0,88 | 1,54 | 1,32 | 2,20 | 3,96 | 0,00 | 1,32 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | - |
| | Tilstand prøve | | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | Tilstand gruppe III | | - | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 1,44 | 1,77 | 2,16 | 3,60 | 4,48 | 0,00 | 3,16 | 0,61 | 0,61 | 0,61 | - |
| | Tilstand prøve | | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 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 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 | 6,83 | 6,73 | 7,15 | | | | | | | | |
| II | Eh (mV) | Målt verdi | -260 | -265 | -180 | | | | | | | | |
| | | + ref. verdi | -260 | -265 | -180 | | | | | | | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 3,00 | 5,00 | 2,00 | | | | | | | 2,92 | |
| | Tilstand prøve | | 3 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | | |
| | Tilstand Gruppe II | | 3,00 | | | | | | | | | | |
| | | Buffertemp: | | 18,00 | Sjøvannstemp: | 16,00 | Sedimenttemp: | 14,00 | | | | | |
| | | pH sjø: | 8,00 | Eh sjø: | 300,00 | Referanseelektrode: | 0,00 | | | | | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | | | | | | | | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | Lukt | Ingen = 0 | | | | | | | | | | | |
| | | Noe = 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | 4 | | | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | | | 0 | | | | | | | | |
| | | Myk = 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | | 4 | | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | | | | | | | | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | | | | | | | | | |
| Tykkelse på slåmlag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| | 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | | |
| | > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 7 | 11 | 5 | - | - | - | - | - | - | | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|-------------|--------------------|------|---|---|---|---|---|---|--------|
| | | | 11 | 12 | 13 | | | | | | | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 1,54 | 2,42 | 1,10 | | | | | | | 1,30 |
| | Tilstand prøve | | 2 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | - | |
| | Tilstand gruppe III | | 2 | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 2,27 | 3,71 | 1,55 | - | - | - | - | - | - | 2,00 |
| | Tilstand prøve | | 3 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | Tilstand | | | | | | | | | |
| | Indeks | Middelverdi | | | | | | | | | | |
| | < 1,1 | | 1 | | | | | | | | | |
| | 1,1 - < 2,1 | | 2 | | | | | | | | | |
| | 2,1 - < 3,1 | | 3 | | | | | | | | | |
| | >= 3,1 | | 4 | LOKALITETSTILSTAND | | | | | | | | 2 |

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 60° 57. 553'N 5° 6.182'E | 60° 57. 573'N 5° 6.205'E | 60° 57. 581'N 5° 6.272'E | 60° 57. 599'N 5° 6.295'E | 60° 57. 589'N 5° 6.337'E | 60° 57. 629'N 5° 6.390'E | 60° 57. 619'N 5° 6.425'E | 60° 57. 656'N 5° 6.485'E | 60° 57. 645'N 5° 6.521'E | 60° 57. 680'N 5° 6.579'E |
| Dyp (m) | | 77 | 118 | 106 | 133 | 125 | 146 | 148 | 161 | 161 | 162 |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | X | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | | | |
| | Silt | | | | | | | | | | |
| | Sand | 70 % | 80 % | 80 % | 90 % | 90 % | 100 % | 30 % | 50 % | 60 % | 30 % |
| | Grus | | | | | | | | 20 % | | |
| | Skjellsand | 30 % | 20 % | 20 % | 10 % | 10 % | | 70 % | 30 % | 40 % | 70 % |
| Steinbunn | | | | | | | | | | | |
| Fjellbunn | | | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | | | 5 |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | | | | | | 30 | | |
| Børstemark (antall) | | 50 | 30 | 20 | 10 | | 60 | 20 | 40 | 30 | 30 |
| Beggiatoa | | | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | X | | | | | | | |
| Fekalier | | | | | | | | | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|--|
| 1 | |
| 2 | Organisk materiale. |
| 3 | |
| 4 | Organisk materiale. |
| 5 | Mye slam. Noe skjellsand. Organisk materiale. |
| 6 | For lite sediment til å gjennomføre kjemiske målinger. |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | |
| 10 | |

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|--|--|--|
| | | 11 | 12 | 13 | | | | | |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 60° 57. 650'N 5° 6.597'E | 60° 57. 624'N 5° 6.493'E | 60° 57. 597'N 5° 6.404'E | | | | | |
| Dyp (m) | | 163 | 161 | 118 | | | | | |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | |
| | Silt | | | | | | | | |
| | Sand | 70 % | 80 % | 80 % | | | | | |
| | Grus | | | | | | | | |
| | Skjellsand | 30 % | 20 % | 20 % | | | | | |
| Steinbunn | | | | | | | | | |
| Fjellbunn | | | | | | | | | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | | | | | | |
| Børstemark (antall) | | 30 | 20 | 60 | | | | | |
| Beggiatoa | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | | | | | |
| Fekalier | | | | | | | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|---------------------|
| 11 | |
| 12 | Organisk materiale. |
| 13 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Vedlegg 2: Bilder fra B-undersøkelse ved lokalitet Kjerringneset, utført 04.09.25.

Usiktet prøve

Siktet prøve

B1



B2



B3



B4



B5



B6



B7



B8



B9



B10



B11



B12

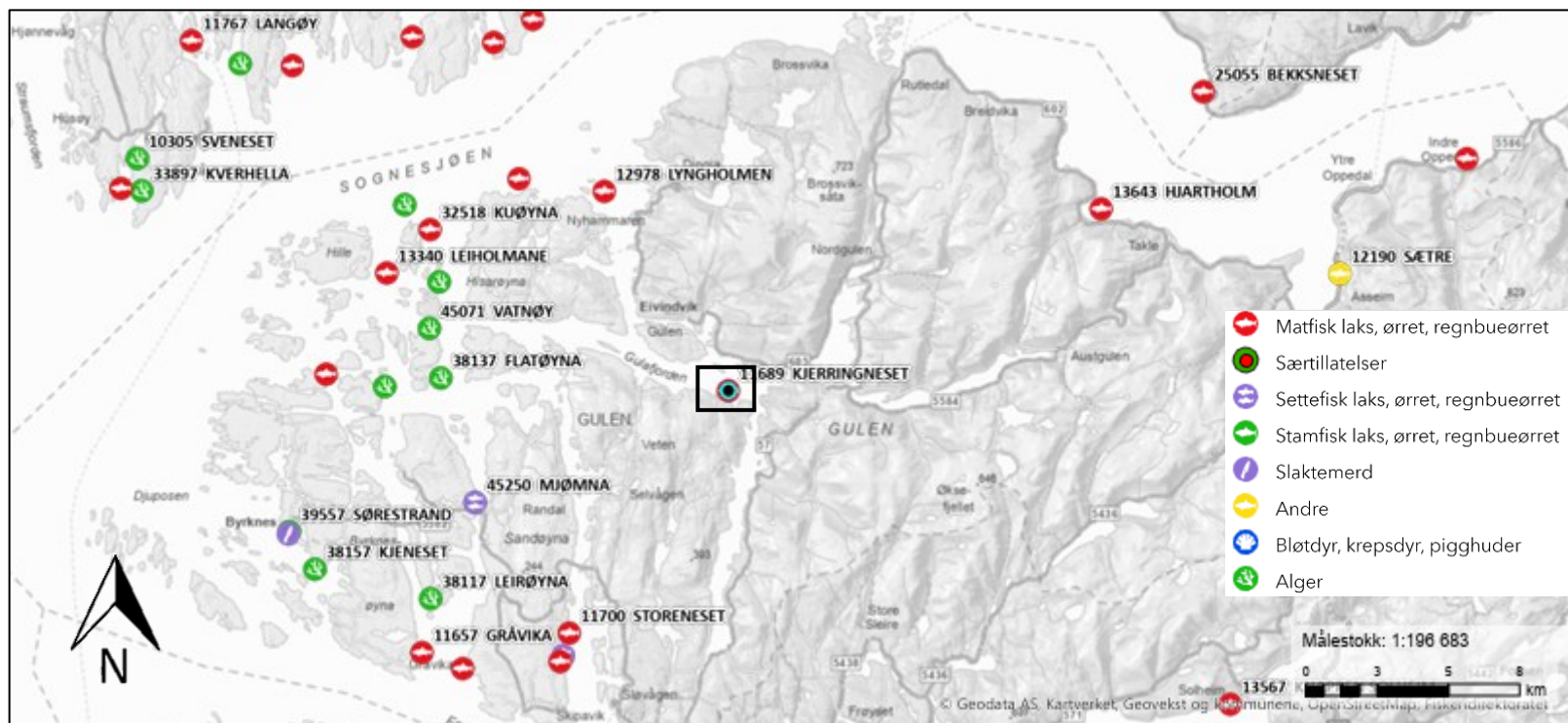


Bilde mangler

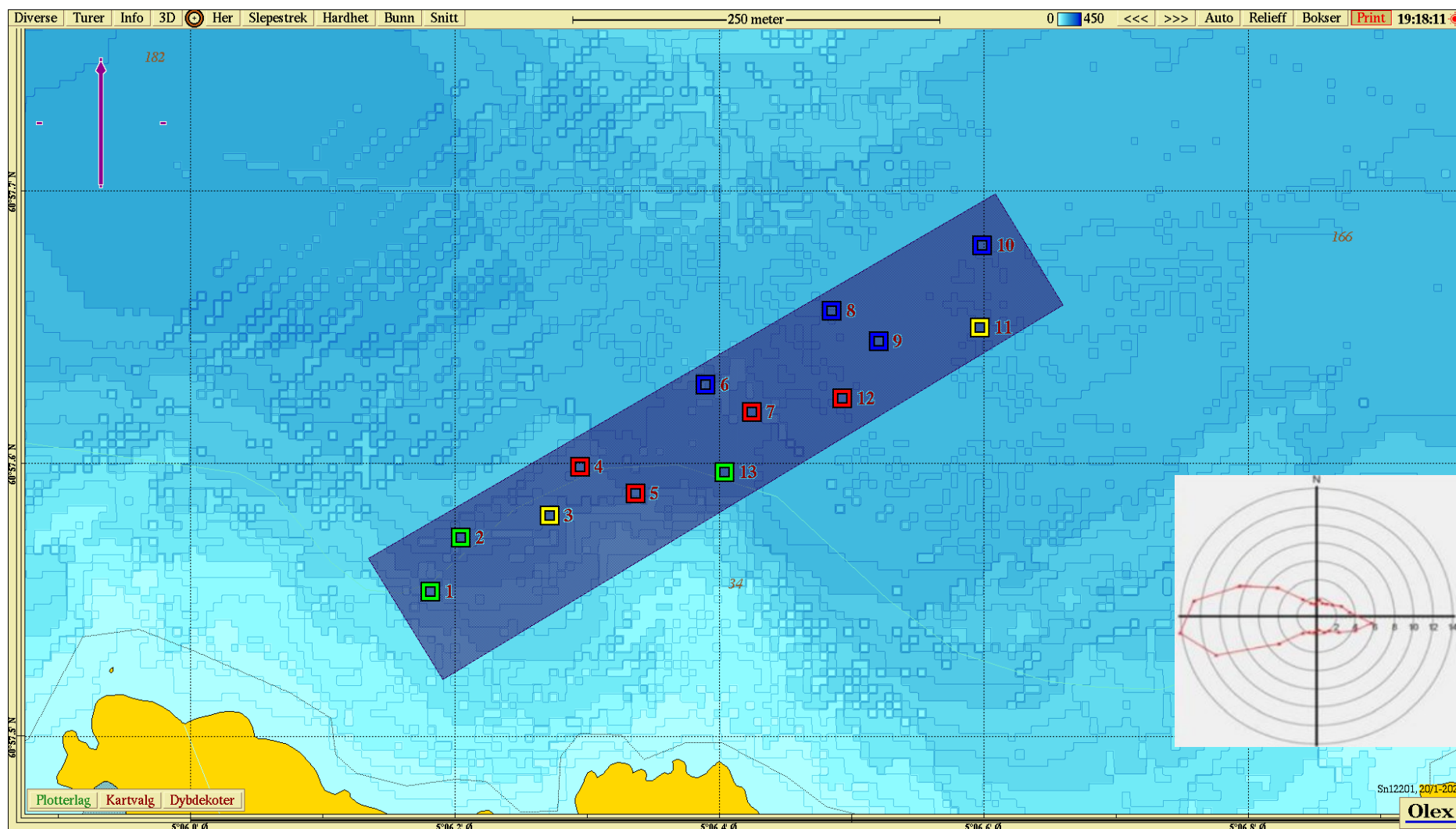
B13



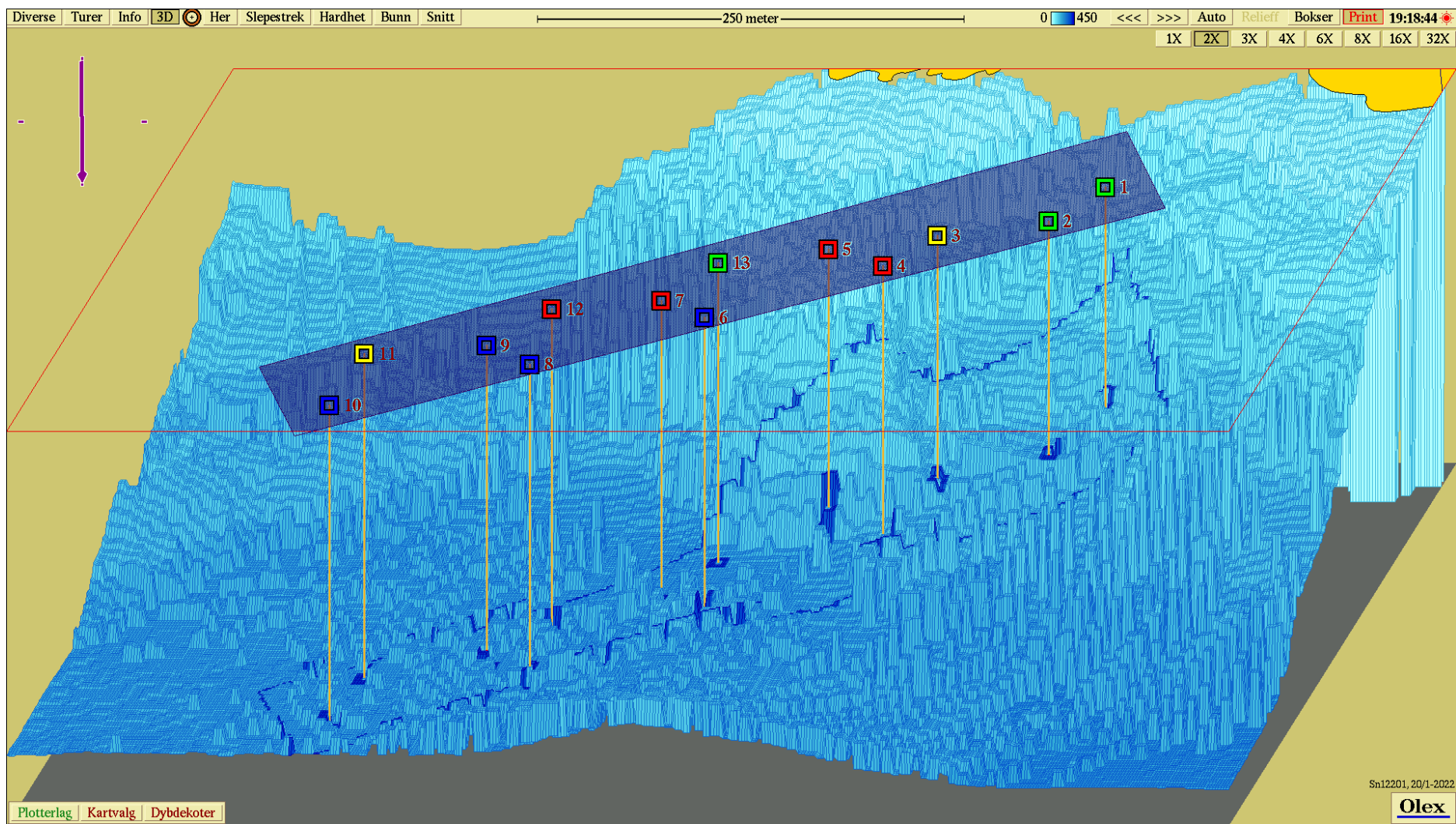
Vedlegg 1: Kartutsnitt - B-undersøkelse ved lokalitet Kjerringneset, utført 03.09.2025.



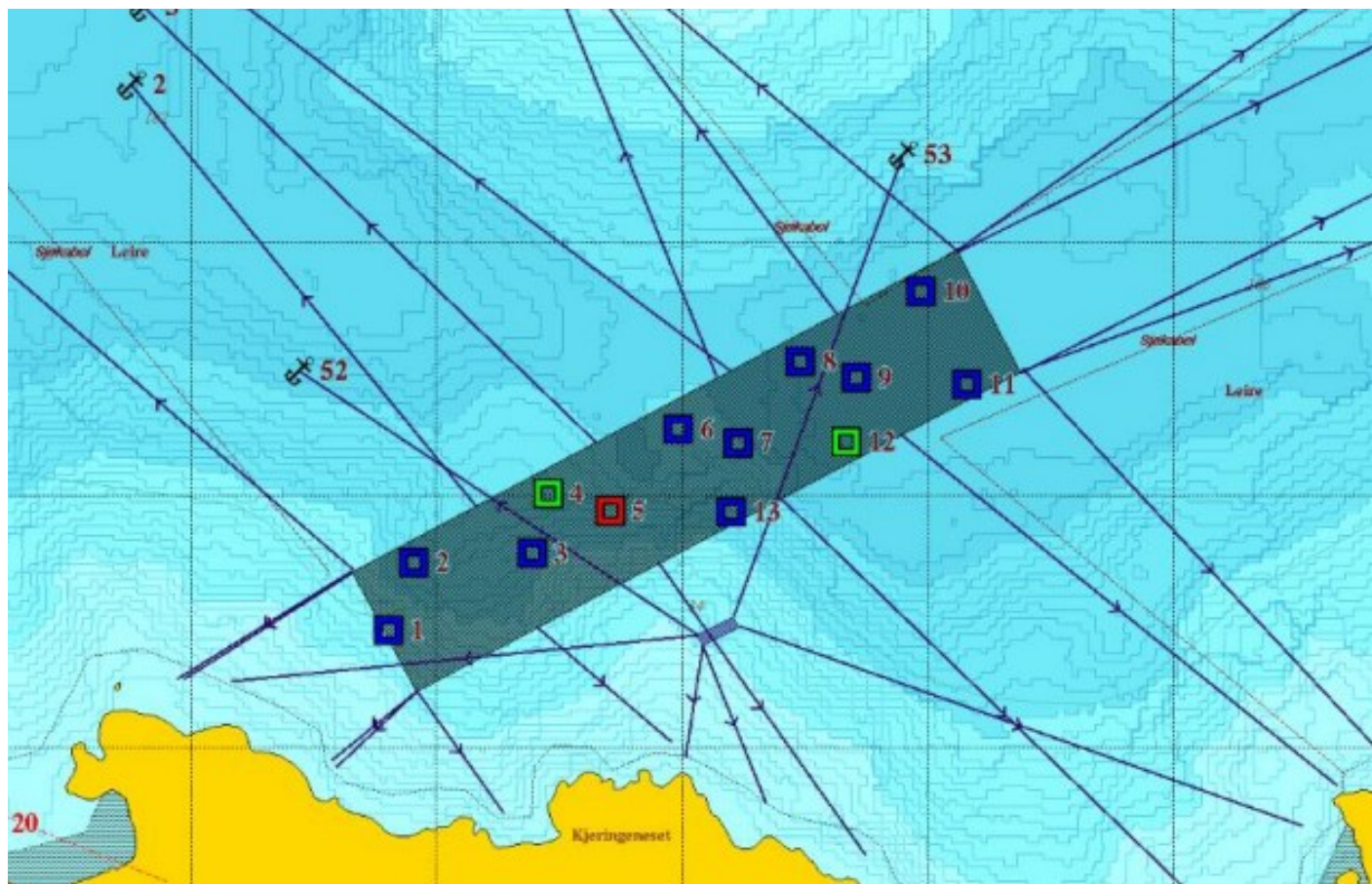
Figur 1 Kart med anleggets plassering samt andre anlegg (Fiskeridirektoratet, 2025). Sort firkant viser lokalitet Kjerringneset.



Figur 2 Lokaltet Kjerringneset med ramme og prøvestasjoner (firkant: bløtbunn) fra B-undersøkelsen. Spredningsstrøm (gjennomsnittlig vannforflytning, $m^3/m^2/d$) viser hovedretning mot vest og retur mot øst (Sub Aqua Tech, 2018). Kartet er orientert mot nord. Kartkilde: Olex



Figur 3 Tredimensjonalt kart med prøvestasjoner fra B-undersøkelsen. Kartet er orientert mot sør. Kartkilde: Olex



Figur 4 Stasjonsplassering med tilstandsklasser fra forrige undersøkelse (Åkerblå, 2023).