

# **B-undersøkelse for lokalitet LATVIKA (15957)**

**Lokalitetstilstand 3**

Rapport ID 19979

# Generell informasjon

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Innsendt                   | 2025-07-09T08:57:22Z  |
| Oppdretter                 | LERØY AURORA SJØ AS - 930155179   |
| Kompetent organ            | ÅKERBLÅ AS - 916763816  |
| Dato prøvetaking           | 2025-06-27  |
| Årsak                      | Maksimal belastning   |
| Type anlegg                | Ringer  |
| Sammenheng / Konklusjon    | <p>Helhetsvurdering: Lokalitet Latvika får i B-undersøkelsen tilstand 3.</p> <p>På oppdrag fra Lerøy Aurora Sjø AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning ved Latvika.</p> <p>Undersøkelsen viste flere tegn til overbelastning med brun/sort farge (n=6), noe til sterk lukt (n=11) og myk til løs konsistens (n=8). Det ble påvist slam med tykkelse over 2 cm ved 2 stasjoner og gassdannelse ved 2 stasjoner. De kjemiske verdiene viste generelt til et betydelig påvirket bunnforhold. Gravende bunndyr ble funnet ved 5 av 14 stasjoner.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser tegn til stedvis overbelastning i sedimentmiljøet under anlegget. Det er tydelige spor av organisk akkumulering, som kommer frem i de kjemiske målingene og de sensoriske vurderingene. Belastningsgraden fremstår generelt jevnt fordelt utover samtlige bur/stasjoner. De samlede indeksverdiene og tilstandsklassifiseringen viste en betydelig forskjell mellom de kjemiske og sensoriske parametergruppene. Særlig stor forskjell var det for stasjon 10 hvor de kjemiske parametrene ga tilstand 4 og de sensoriske tilstand 1. Samlet fikk de kjemiske målingene tilstand 4 mens de sensoriske vurderingene ble vurdert til tilstand 2.</p> <p>B-undersøkelseshistorikken fra lokaliteten viser noe varierende lokalitetstilstand. Sammenlignet med forrige B-undersøkelse gjort på maksimal produksjonsbelastning ser man et betydelig mer belastet sedimentmiljø.</p> <p>Samlet får lokaliteten tilstand 3 (dårlig).</p> <p>Neste B-undersøkelse: Ved lokalitetstilstand 3 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres før utsett.</p> |
| Materiale og metode        | <p>Metode/standarder:<br/>NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr:<br/>Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m<sup>2</sup>(KC Denmark), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler Hydema HTB02.<br/>Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)<br/>ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0549, Grabb U-0581, Sil CS3.</p> <p>Kamera<br/>OLEX/GPS<br/>Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer:<br/>Rapportnummer: 110215805 - 3000 - 01 - 001<br/>Prøvetaker: Ola Gunder Anker-Henriksen<br/>Forfatter: Jonas Sebastian Johansen<br/>Internkontroll rapport: Knut Halvor Renneflott Bjørnebye</p> <p>Programvare:<br/>OLEX Ver.17.0 fra 18/12-2024<br/>Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema<br/>Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p>  |
| Områdebeskrivelse          | <p>Oppdrettslokaliteten Latvika ligger i Varangerfjorden i Nesseby kommune, Finnmark fylke. Nærmere bestemt ligger anlegget på sørsiden av fjorden utenfor Middagsbukta. Anlegget er orientert SV-NØ, og bunnen under anlegget er mellom 60-110 meter dyp og skråner relativt jevnt mot nord ut ifra land. Det er ingen terskel mellom anlegget og Varangerfjordens dypområder med dyp på over 160 meter (figur 1). Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot øst.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 12 bur, hvor 7 av dem har vært i bruk under produksjonen.</p>  |
| Stasjonsopplysninger       | Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 7 merdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner (figur 2 og 3). 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: Åkerblå AS<br/>Måleperiode: 19.08.21 - 30.11.21<br/>Måledyp: 77m<br/>Hovedretning: Øst<br/>Gjennomsnittlig strømstyrke: 3,1 (cm/s)</p>  |

# Prøveskjema B.1: prøvepunkt 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    | H                   | B    | H             | B    |        |      |
| I                                 | Dyr                 | Ja = 0,<br>Nei = 1    | 1           | 1    | 0       | 0             | 0      | 0    | 1                   | 1    | 1             | 1    |        |      |
| II                                | pH                  | Målt verdi            | 6,49        | 6,65 | 6,82    | 6,79          | 6,45   | 6,39 |                     | 6,55 |               | 6,51 |        |      |
|                                   | Eh (mV)             | Målt verdi            | -331        | -328 | -245    | -278          | -329   | -293 |                     | -306 |               | -327 |        |      |
|                                   |                     | + ref. verdi          | -131        | -128 | -45     | -78           | -129   | -93  |                     | -106 |               | -127 |        |      |
|                                   | pH/Eh               | Poeng<br>(Figur D. 1) | 5,00        | 5,00 | 3,00    | 5,00          | 5,00   | 5,00 |                     | 5,00 |               | 5,00 | -      |      |
|                                   | Tilstand prøve      |                       | 4           | 4    | 3       | 4             | 4      | 4    | 0                   | 4    | 0             | 4    |        |      |
|                                   | Tilstand Gruppe II  |                       | -           |      |         |               |        |      |                     |      |               |      |        |      |
| Buffertemp:                       |                     |                       | 13,00       |      |         | Sjøvannstemp: |        |      | 9,00                |      | Sedimenttemp: |      |        | 7,00 |
| pH sjø:                           |                     |                       | 7,90        |      | Eh sjø: |               | 104,00 |      | Referanseelektrode: |      |               |      | 200,00 |      |
| III                               | Gassbobler          | Ja = 4                |             |      |         |               | 4      |      |                     |      |               |      |        |      |
|                                   |                     | Nei = 0               | 0           | 0    | 0       | 0             |        | 0    |                     | 0    |               | 0    |        |      |
|                                   | Farge               | Lys/grå = 0           |             |      |         | 0             |        |      |                     |      | 0             |      | 0      |      |
|                                   |                     | Brun/svart = 2        | 2           | 2    | 2       |               | 2      | 2    |                     |      |               |      |        |      |
|                                   | Lukt                | Ingen = 0             |             |      |         |               |        |      |                     |      |               |      |        |      |
|                                   |                     | Noe = 2               |             | 2    | 2       | 2             |        | 2    |                     |      |               |      | 2      |      |
|                                   |                     | Sterk = 4             | 4           |      |         |               | 4      |      |                     | 4    |               |      |        |      |
|                                   | Konsistens          | Fast = 0              |             |      |         | 0             |        |      |                     |      |               |      |        |      |
|                                   |                     | Myk = 2               |             | 2    | 2       |               |        | 2    |                     | 2    |               |      | 2      |      |
|                                   |                     | Løs = 4               | 4           |      |         |               | 4      |      |                     |      |               |      |        |      |
|                                   | Grabbvolum          | < 1/4 = 0             |             |      |         |               |        |      |                     |      | 0             |      | 0      |      |
|                                   |                     | 1/4 - 3/4 = 1         | 1           |      | 1       | 1             |        |      |                     |      |               |      |        |      |
|                                   |                     | > 3/4 = 2             |             | 2    |         |               | 2      | 2    |                     |      |               |      |        |      |
|                                   | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0       | 0           | 0    | 0       | 0             |        | 0    |                     |      | 0             |      | 0      |      |
|                                   |                     | 2 cm - 8 cm = 1       |             |      |         |               | 1      |      |                     |      |               |      |        |      |
| > 8 cm = 2                        |                     |                       |             |      |         |               |        |      |                     |      |               |      |        |      |
|                                   | SUM                 |                       | 11          | 8    | 7       | 3             | 17     | 8    | 0                   | 6    | 0             | 4    |        |      |

| Gr. | Parameter                    | Poeng         | Prøvenummer        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
|     |                              |               | 1                  | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |        |
|     | Korrigert sum (x 0,22)       |               | 2,42               | 1,76 | 1,54 | 0,66 | 3,74 | 1,76 | 0,00 | 1,32 | 0,00 | 0,88 | -      |
|     | Tilstand prøve               |               | 3                  | 2    | 2    | 1    | 4    | 2    | 1    | 2    | 1    | 1    |        |
|     | Tilstand gruppe III          |               | -                  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        |
|     | Middelverdi gruppe II og III |               | 3,71               | 3,38 | 2,27 | 2,83 | 4,37 | 3,38 | 0,00 | 3,16 | 0,00 | 2,94 | -      |
|     | Tilstand prøve               |               | 4                  | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 1    | 4    | 1    | 3    |        |
|     | 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 14

| Gr.                               | Parameter           | Poeng              | Prøvenummer       |      |                    |      |                            |   |   |   | Indeks |      |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|------|--------------------|------|----------------------------|---|---|---|--------|------|
|                                   |                     |                    | 11                | 12   | 13                 | 14   |                            |   |   |   |        |      |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard) |                     |                    | B                 | B    | H                  | B    |                            |   |   |   |        |      |
| I                                 | Dyr                 | Ja = 0,<br>Nei = 1 | 1                 | 1    | 1                  | 0    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | pH                  | Målt verdi         | 6,25              | 6,90 |                    | 7,01 |                            |   |   |   |        |      |
| II                                | Eh (mV)             | Målt verdi         | -352              | -231 |                    | -232 |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | + ref. verdi       | -152              | -31  |                    | -32  |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | pH/Eh               | Poeng (Figur D. 1) | 5,00              | 3,00 |                    | 3,00 |                            |   |   |   |        | 3,50 |
|                                   | Tilstand prøve      |                    | 4                 | 3    | 0                  | 3    | -                          | - | - | - | -      |      |
|                                   | Tilstand Gruppe II  |                    | 4,00              |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     |                    | Buffertemp: 13,00 |      | Sjøvannstemp: 9,00 |      | Sedimenttemp: 7,00         |   |   |   |        |      |
|                                   |                     |                    | pH sjø: 7,90      |      | Eh sjø: 104,00     |      | Referanseelektrode: 200,00 |   |   |   |        |      |
| III                               | Gassbobler          | Ja = 4             | 4                 |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | Nei = 0            |                   | 0    |                    | 0    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | Farge               | Lys/grå = 0        |                   | 0    |                    | 0    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | Brun/svart = 2     | 2                 |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | Lukt                | Ingen = 0          |                   |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | Noe = 2            |                   | 2    |                    | 2    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | Sterk = 4          | 4                 |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | Konsistens          | Fast = 0           |                   | 0    |                    | 0    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | Myk = 2            |                   |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | Løs = 4            | 4                 |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | Grabbvolum          | < 1/4 = 0          |                   | 0    |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | 1/4 - 3/4 = 1      | 1                 |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | > 3/4 = 2          |                   |      |                    | 2    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0    |                   | 0    |                    | 0    |                            |   |   |   |        |      |
|                                   |                     | 2 cm - 8 cm = 1    |                   |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
| > 8 cm = 2                        |                     | 2                  |                   |      |                    |      |                            |   |   |   |        |      |
|                                   | SUM                 |                    | 17                | 2    | 0                  | 4    | -                          | - | - | - | -      |      |

| Gr. | Parameter                    | Poeng         | Prøvenummer        |      |      |      |   |   |   |   | Indeks |      |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|---|---|---|---|--------|------|
|     |                              |               | 11                 | 12   | 13   | 14   |   |   |   |   |        |      |
|     | Korrigert sum (x 0,22)       |               | 3,74               | 0,44 | 0,00 | 0,88 |   |   |   |   |        | 1,37 |
|     | Tilstand prøve               |               | 4                  | 1    | 1    | 1    | - | - | - | - | -      |      |
|     | Tilstand gruppe III          |               | 2                  |      |      |      |   |   |   |   |        |      |
|     | Middelverdi gruppe II og III |               | 4,37               | 1,72 | 0,00 | 1,94 | - | - | - | - | -      | 2,43 |
|     | Tilstand prøve               |               | 4                  | 2    | 1    | 2    | - | - | - | - | -      |      |
|     | pH/Eh                        | Korrigert sum |                    |      |      |      |   |   |   |   |        |      |
|     | Indeks                       | Middelverdi   |                    |      |      |      |   |   |   |   |        |      |
|     | < 1,1                        |               |                    |      |      |      |   |   |   |   |        | 1    |
|     | 1,1 - < 2,1                  |               |                    |      |      |      |   |   |   |   |        | 2    |
|     | 2,1 - < 3,1                  |               |                    |      |      |      |   |   |   |   |        | 3    |
|     | >= 3,1                       |               |                    |      |      |      |   |   |   |   |        | 4    |
|     |                              |               | LOKALITETSTILSTAND |      |      |      |   |   |   |   |        | 3    |

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

| Informasjon fra prøvepunkt            |            | Prøvepunkt                   |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
|---------------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                       |            | 1                            | 2                            | 3                            | 4                            | 5                            | 6                            | 7                            | 8                            | 9                            | 10                           |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) |            | 70° 3. 817'N<br>29° 1. 814'E | 70° 3. 837'N<br>29° 1. 813'E | 70° 3. 860'N<br>29° 1. 906'E | 70° 3. 861'N<br>29° 1. 958'E | 70° 3. 888'N<br>29° 1. 995'E | 70° 3. 889'N<br>29° 2. 054'E | 70° 3. 883'N<br>29° 2. 235'E | 70° 3. 862'N<br>29° 2. 225'E | 70° 3. 836'N<br>29° 2. 132'E | 70° 3. 837'N<br>29° 2. 072'E |
| Dyp (m)                               |            | 64                           | 66                           | 74                           | 75                           | 85                           | 85                           | 97                           | 93                           | 74                           | 71                           |
| Antall forsøk med prøvetaker          |            | 1                            | 2                            | 1                            | 1                            | 1                            | 1                            | 2                            | 2                            | 2                            | 1                            |
| Bobling (ved prøvetaking)             |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Sediment type                         | Leire      | 10 %                         | 60 %                         | 60 %                         | 60 %                         | 60 %                         | 60 %                         |                              | 60 %                         |                              | 60 %                         |
|                                       | Silt       | 30 %                         | 30 %                         | 30 %                         | 30 %                         | 30 %                         | 30 %                         |                              | 30 %                         |                              | 30 %                         |
|                                       | Sand       | 60 %                         | 10 %                         | 10 %                         | 10 %                         | 10 %                         | 10 %                         |                              | 10 %                         |                              | 10 %                         |
|                                       | Grus       |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
|                                       | Skjellsand |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Steinbunn                             |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              | X                            |                              | X                            |                              |
| Fjellbunn                             |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Pigghuder (antall)                    |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Krepsdyr (antall)                     |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Skjell (antall)                       |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Børstemark (antall)                   |            |                              |                              | 2                            | 4                            | 3                            | 4                            |                              |                              |                              |                              |
| Beggiatoa                             |            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Fôr                                   |            | X                            | X                            | X                            |                              |                              |                              |                              |                              |                              |                              |
| Fekalier                              |            | X                            | X                            | X                            | X                            | X                            | X                            |                              |                              | X                            | X                            |

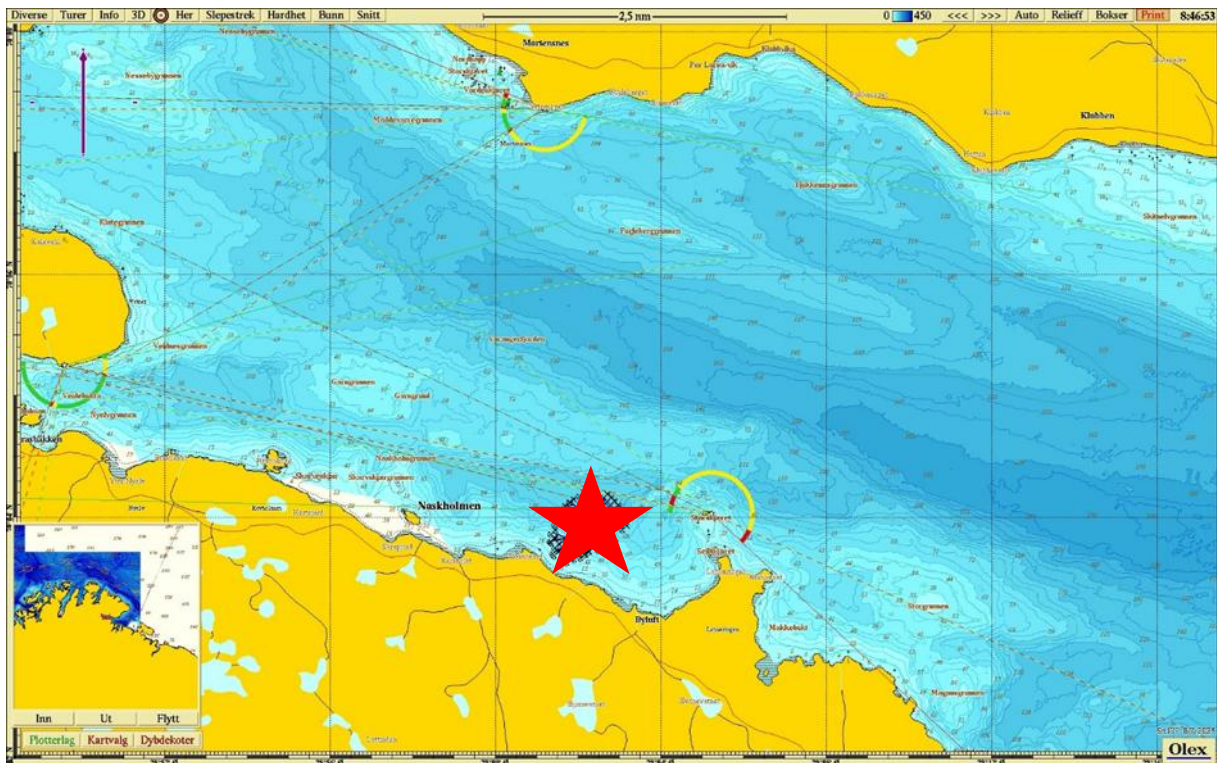
| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 1          |           |
| 2          |           |
| 3          |           |
| 4          |           |
| 5          |           |
| 6          |           |
| 7          |           |
| 8          |           |
| 9          |           |

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

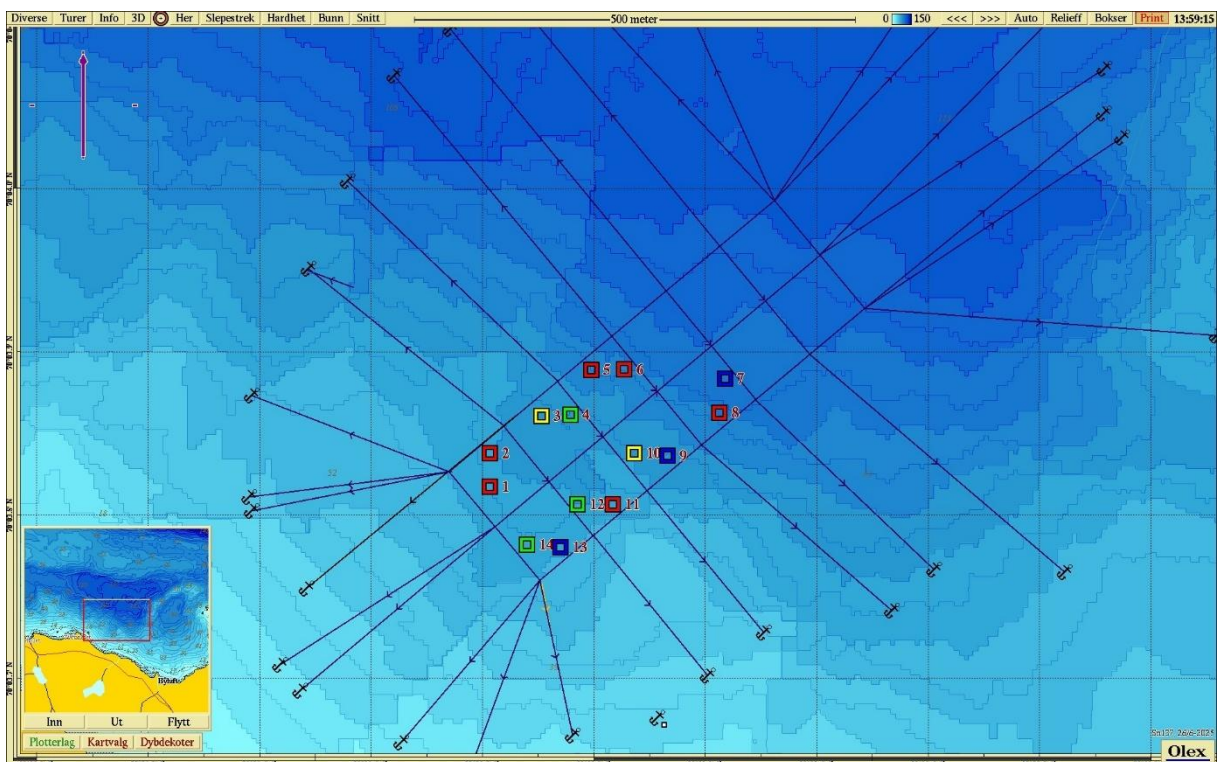
## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

| Informasjon fra prøvepunkt            |            | Prøvepunkt                   |                              |                              |                              |  |  |  |  |
|---------------------------------------|------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|--|--|--|
|                                       |            | 11                           | 12                           | 13                           | 14                           |  |  |  |  |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) |            | 70° 3. 806'N<br>29° 2. 034'E | 70° 3. 806'N<br>29° 1. 971'E | 70° 3. 780'N<br>29° 1. 940'E | 70° 3. 781'N<br>29° 1. 879'E |  |  |  |  |
| Dyp (m)                               |            | 63                           | 67                           | 61                           | 64                           |  |  |  |  |
| Antall forsøk med prøvetaker          |            | 1                            | 1                            | 2                            | 2                            |  |  |  |  |
| Bobling (ved prøvetaking)             |            |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Sediment type                         | Leire      | 60 %                         | 60 %                         |                              | 60 %                         |  |  |  |  |
|                                       | Silt       | 30 %                         | 30 %                         |                              | 30 %                         |  |  |  |  |
|                                       | Sand       | 10 %                         | 10 %                         |                              | 10 %                         |  |  |  |  |
|                                       | Grus       |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
|                                       | Skjellsand |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Steinbunn                             |            |                              |                              | X                            |                              |  |  |  |  |
| Fjellbunn                             |            |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Pigghuder (antall)                    |            |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Krepsdyr (antall)                     |            |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Skjell (antall)                       |            |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Børstemark (antall)                   |            |                              |                              |                              | 3                            |  |  |  |  |
| Beggiatoa                             |            |                              |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Fôr                                   |            | X                            |                              |                              |                              |  |  |  |  |
| Fekalier                              |            | X                            |                              |                              |                              |  |  |  |  |

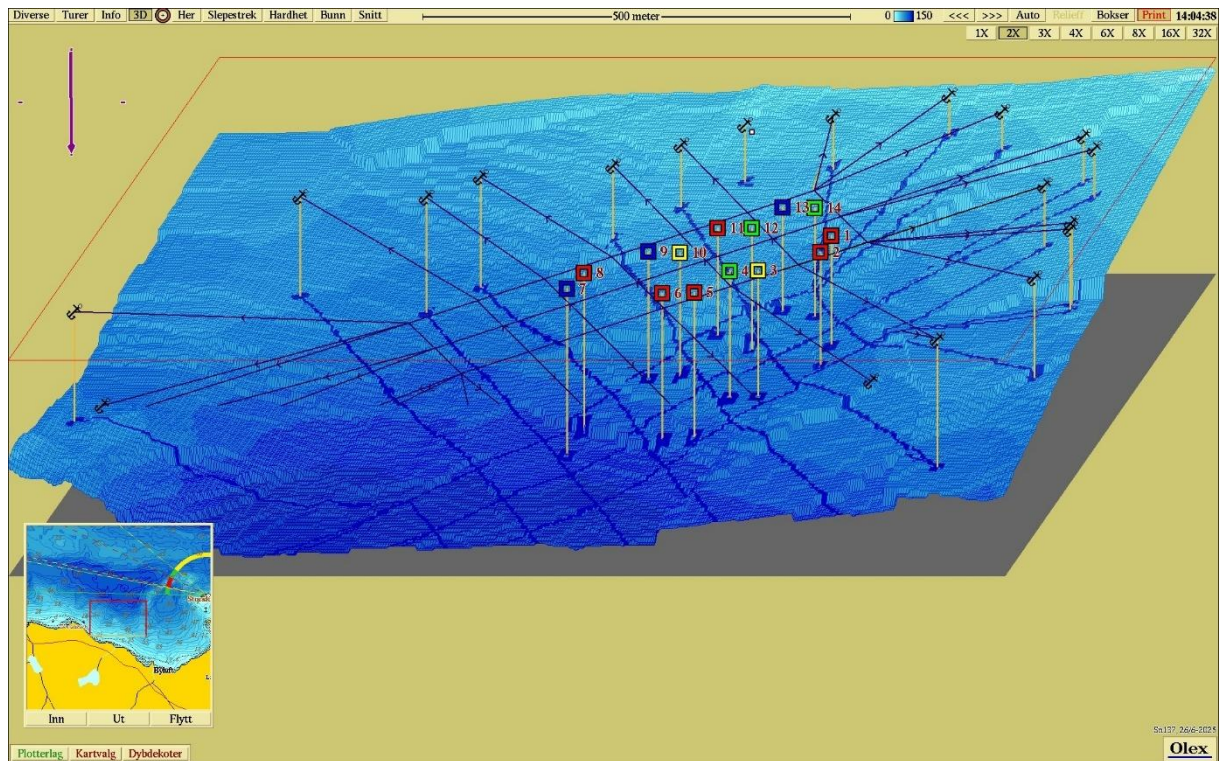
| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|-----------|
| 11         |           |
| 12         |           |
| 13         |           |
| 14         |           |
|            |           |
|            |           |
|            |           |
|            |           |
|            |           |
|  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



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



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen, fortøyninger 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. Kartet har sørlig orientering. Kartdatum WGS84.

**Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner**

Bilder nedenfor viser sediment (A; til venstre) og ferdig vasket prøve (B; til høyre) ved stasjonene.

