

# **B-undersøkelse for lokalitet DREVFLESA (36917)**

**Lokalitetstilstand 1**

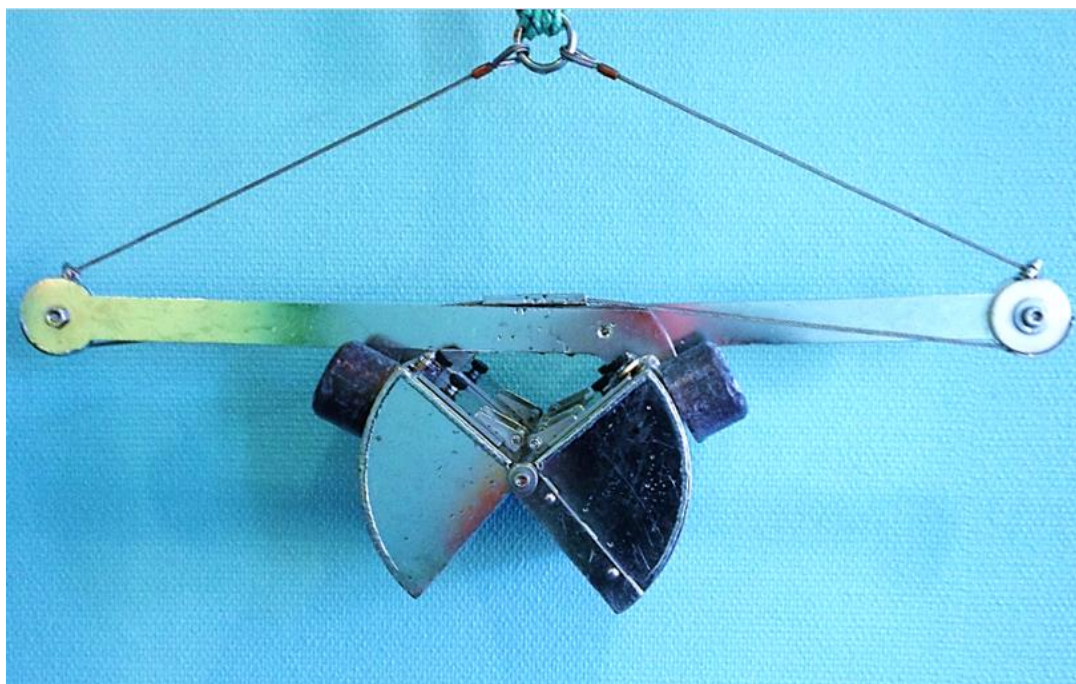
Rapport ID 11852

## Generell informasjon

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Innsendt                      | 2022-12-01T12:58:24Z          |
| Oppdretter                    | SALMAR FARMING AS - 966840528 |
| Kompetent organ               | ÅKERBLÅ AS - 916763816        |
| Dato prøvetaking              | 2022-11-02                    |
| Årsak                         |                               |
| Type anlegg                   |                               |
| Sammenheng /<br>Konklusjon    |                               |
| Materiale og metode           |                               |
| Områdebeskrivelse             |                               |
| Stasjonsopplysninger          |                               |
| Resultat før<br>strømmålinger |                               |

# B-undersøkelse for lokalitet 36917 Drevflesa


NS 9410:2016




|                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| <b>Tilstand</b>      | <b>1</b>                 |
| <b>Feltarbeid</b>    | <b>02.11.2022</b>        |
| <b>Oppdragsgiver</b> | <b>SalMar Farming AS</b> |

 **ÅKERBLÅ**

**Tabell 1.** Informasjon fra oppdragsgiver og oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

| A. Informasjon oppdragsgiver   |  |                             |   |   |
|--|--|-----------------------------|---|---|
| Rapport tittel   | B-undersøkelse for lokalitet 36917 Drevflesa |                             |   |   |
| Rapport-nummer   | 110202192-3000-01-01                         | Lokalitetens navn           | Drevflesa   |   |
| Lokalitetsnummer   | 36917  | Kartkoordinater (midtpunkt) | 64°12.656'N 10°06.911'Ø   |   |
| Fylke  | Trøndelag                                    | Kommune                     | Åfjord  |   |
| MTB-tillatelse   | 3120   | Kontaktperson               | Steinar Kvalvik   |   |
| Oppdragsgiver  | SalMar Farming AS, Tonje Vold                |                             |   |   |
| B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn) |  |                             |   |   |
| Fiskegruppe  | V-22   | Biomasse ved undersøkelse   | 2842 tonn   |   |
| Utført mengde  | 1979 tonn                                    |                             |   |   |
| Type undersøkelse  |  |                             |   |   |
| Maks belastning  | X  | Oppfølgende undersøkelse    |   |   |
| Brakklegging   |  | Ny lokalitet                |   |   |
| C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen   |  |                             |   |   |
| Parametergruppe og indeks  |  | Parametergruppe og tilstand |   |   |
| Gr. II pH/E <sub>h</sub>   | 0,73   | Gr. II pH/E <sub>h</sub>    | 1   |   |
| Gr. III Sensorikk  | 0,39   | Gr. III Sensorisk           | 1   |   |
| Gr. II + III   | 0,50   | Gr. II + III                | 1   |   |
| Dato feltarbeid  | 02.11.2022                                   | Dato rapport                | 18.11.2022  |   |
| Lokalitetstilstand   |  | 1                           |   |   |
| Ansvarlig feltarbeid   | Lindis Konst                                 | Signatur                    |  |   |
| D. Delresultater fra B-undersøkelsen   |  |                             |   |   |
| Ant. grabbstasjoner  | 13   | Ant. grabbhugg              | 15  |   |
| Type sediment  | Dominerende                                  | Mindre dominerende          | Minst dominerende   |   |
|  | Skjellsand                                   | Sand                        | Grus  |   |
| Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand                 |  |                             |   |   |
| Tilstand 1   | 10   | Tilstand 3                  | 0   |   |
| Tilstand 2   | 3  | Tilstand 4                  | 0   |   |
| Indeks illustrert tilstand   | 1  | 2                           | 3   | 4 |
|  | ↑  |                             |   |   |

**Tabell 2.** Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

| Rapportinformasjon    |  |  |
|-----------------------|--|--|
| Rapportnummer         | 110202192-01-001   |  |
| Rapportdato           | 18.11.2022   |  |
| Dato feltarbeid       | 02.11.2022   |  |
| Versjonsnummer        | Versjonsbeskrivelse  | Signatur   |
| -                     | -  | -  |
| Lokalitet             |  |  |
| Lokalitet             | Drevflesa  |  |
|                       | Åfjord kommune   | Trøndelag fylke  |
| Lokalitetsnummer      | 36917  |  |
| Oppdragsgiver         |  |  |
| Selskap               | SalMar Farming AS  |  |
| Kontaktperson         | Tonje Vold   |  |
| Oppdragsansvarlig     |  |  |
| Selskap               | Åkerblå AS   |  |
|                       | Nordfrøyveien 413<br>7260 Sistranda  | Organisasjonsnummer 916 763 816  |
| Ansvarlig prøvetaking | Lindis Konst   |  |
| Forfatter (-e)        | Lindis Konst<br><a href="mailto:lindis.konst@akerbla.no">lindis.konst@akerbla.no</a><br>(+47) 47826427   |  |
| Godkjent av           | Hans-Henrik Grøn   |  |
| Distribusjon          | <p><i>Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.</i></p> |  |

## Sammendrag

På oppdrag fra SalMar Farming AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse på maksimal produksjonsbelastning ved lokalitet Drevflesa.

Undersøkelsen viste enkelte tegn til belastning med brun/sort farge og noe lukt ved 4 stasjoner. Belastningen forekom sørøst i anleggsrammen. Det ble ikke påvist myk konsistens i sedimentet, og det ble heller ikke registrert gass eller slamdannelse. Resterende deler under anlegget viste et godt til meget godt sedimentmiljø. De kjemiske verdiene reflekterte de sensoriske registreringene. Gravende bunndyr ble funnet ved 11 av 13 stasjoner.

Samlet får lokaliteten tilstand 1 (meget god).

Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## Innhold

|  |    |
|--|----|
| SAMMENDRAG .....   | 4  |
| 1. INNLEDNING .....                                      | 6  |
| 2. MATERIALE OG METODE .....                             | 7  |
| 2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG ..... | 7  |
| 2.2 PRØVETAKING .....                                    | 9  |
| 3. RESULTATER .....                                      | 11 |
| 4. DISKUSJON .....                                       | 17 |
| 5. LITTERATUR .....                                      | 18 |
| 6 VEDLEGG .....  | 19 |
| VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH .....        | 19 |
| VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER .....              | 20 |

## 1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra SalMar Farming AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Drevflesa. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse, utført ved maksimal produksjonsbelastning vurdert til lokalitetstilstand 1 (Aqua Kompetanse, 2020, tabell 3.4).

Åkerblå AS utfører B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres etter krav i NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redokspotensiale) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk belastning. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 1.1).

**Tabell 1.1.** Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

| Tilstand                | Tidspunkt for neste undersøkelse  |
|-------------------------|---|
| <b>1 – meget god</b>    | Ved neste maksimale belastning. <sup>1</sup>  |
| <b>2 - god</b>          | Før utsett og igjen ved maksimal belastning.  |
| <b>3 - dårlig</b>       | Før utsett<br>Dersom undersøkelsen før utsett gir: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning;</li> <li>- tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning;</li> <li>- tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak.</li> </ul> Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning. |
| <b>4 – meget dårlig</b> | Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.   |

<sup>1</sup> Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utført (NS 9410:2016).



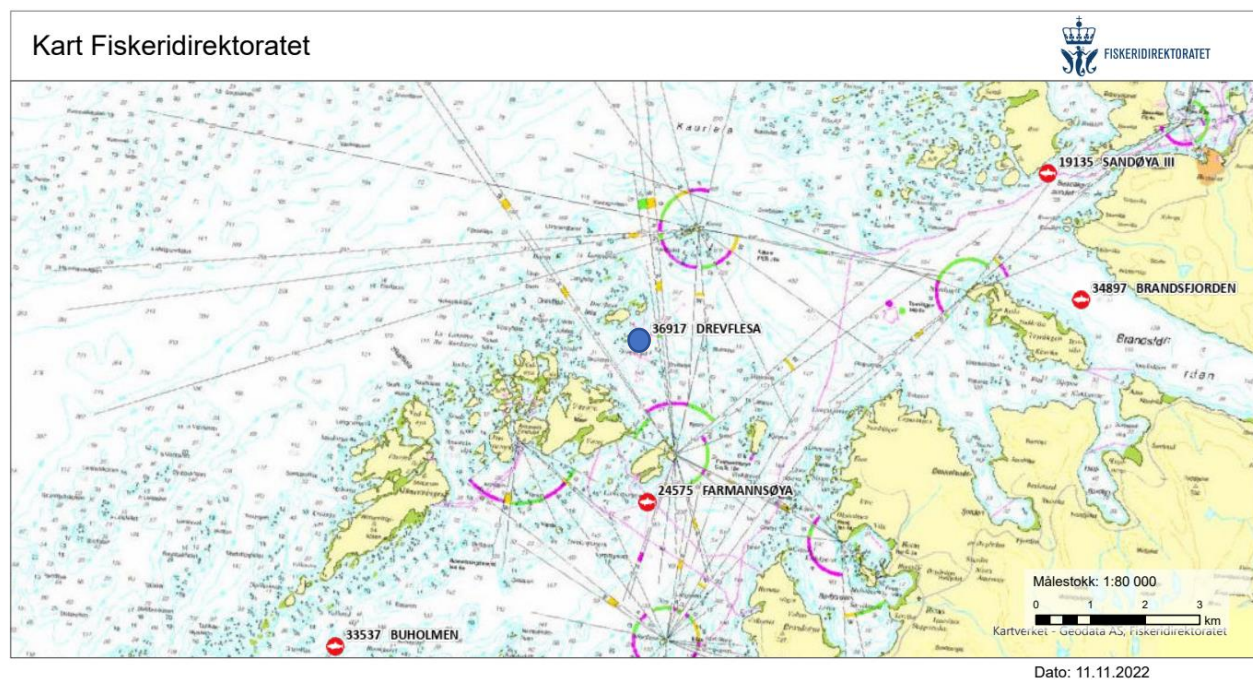
## 2. Materiale og metode

### 2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

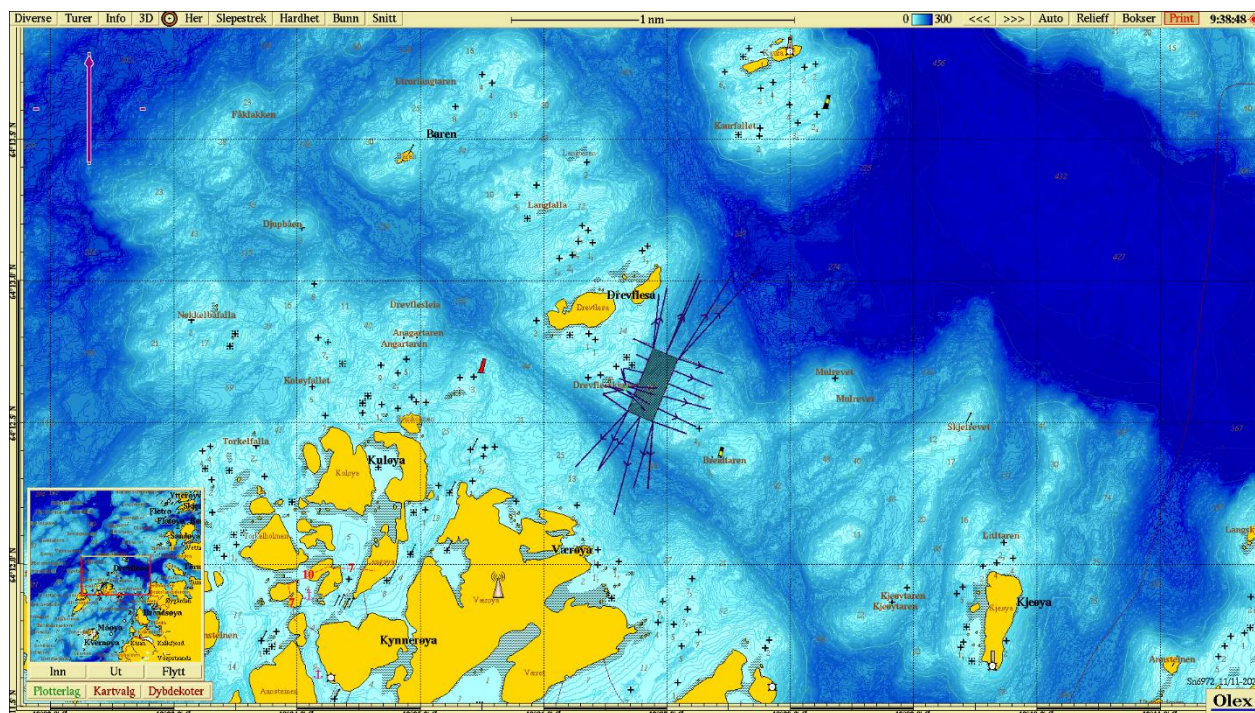
Lokaliteten Drevflesa er plassert mellom Drevflesskjæret og Breidtaren. Anlegget ligger over en undersjøisk rygg i en renneformasjon som ender opp i Drevflesleia på vestsiden og Kaurabassenget på østsiden. Dybden innenfor rammen varierer fra 61 meter på det grunneste til 100 meter på det dypeste. Lokaliteten har en ramme med 10 bur, og 5 bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Frem til 2022 var lokaliteten driftet av Bjørøya AS.

Spredningsstrømmen som ble målt på 45 m dyp hadde hovedsakelig vannføring mot sørøst. Strømmen hadde en gjennomsnittlig hastighet på 4 cm/s og defineres som «middels sterk» (Åkerblå, 2015).

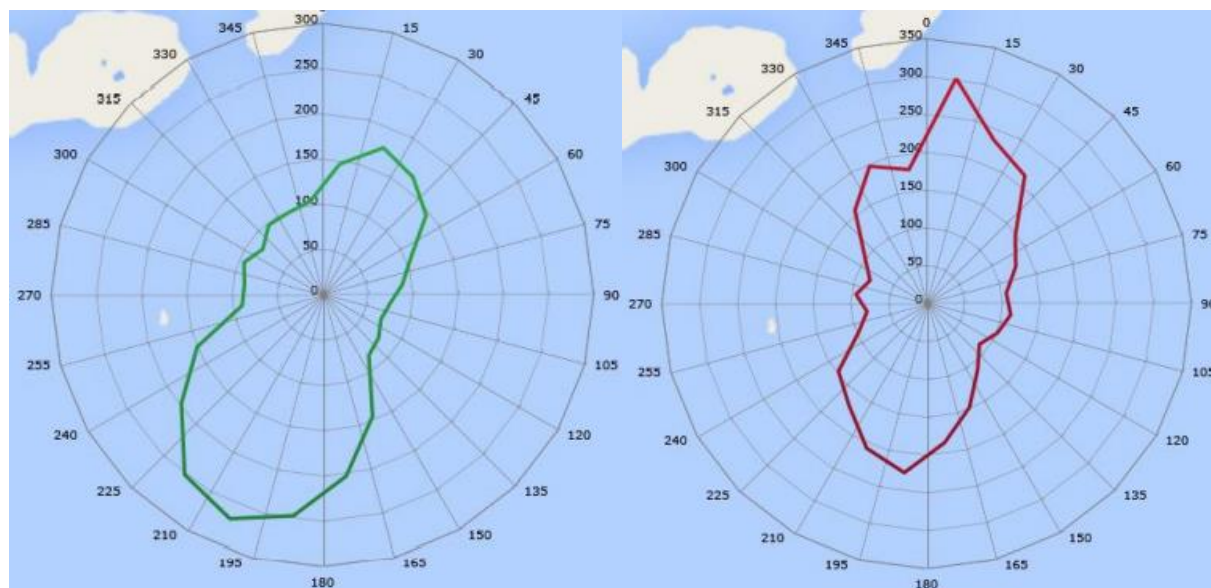
Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 5 merdene som har vært i bruk, til sammen 13 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt 3,5 m fra merdekanten iht kundekrav. Dette avviker fra metode oppgitt i standarden NS9410. Fravik er ført i Åkerblås interne systemer med saksnummer F-2022/0019. Stasjonene ble fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS (tabell 2.1.1).



**Figur 2.1.1.** Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter (røde sirkler). Kartdatum WGS84.



Figur 2.1.2. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2.1.3. Strømforhold ved 45 (t.h) og 54 (t.v.) meters dyp. Fordelingsdiagrammet angir relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene (Havbruksjtenesten, 2015).



**Tabell 2.1.1.** Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

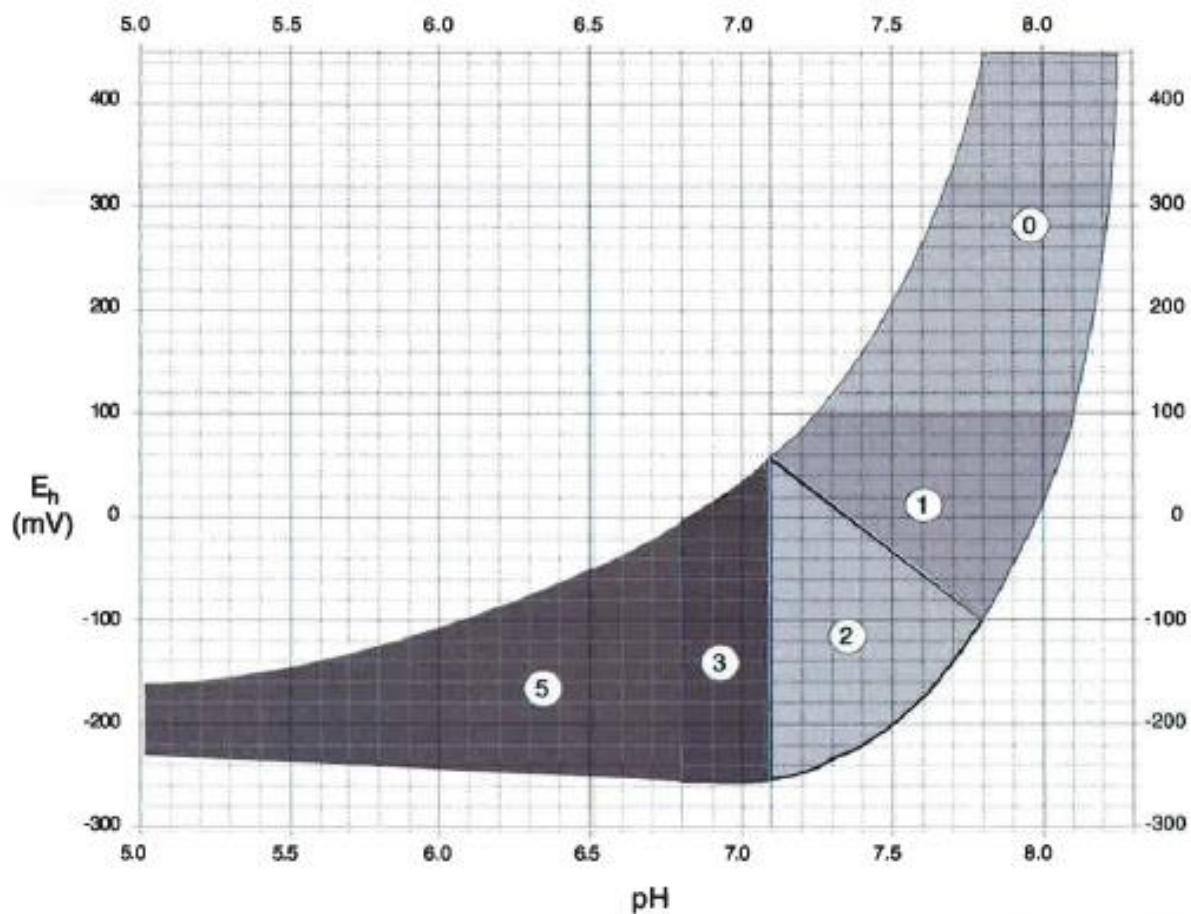
| Stasjon  | 1                          | 2                          | 3                          | 4                          | 5                          | 6                          |
|----------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Posisjon | 64°12.683'N<br>10°07.006'Ø | 64°12.662'N<br>10°07.016'Ø | 64°12.656'N<br>10°06.970'Ø | 64°12.638'N<br>10°06.962'Ø | 64°12.617'N<br>10°06.973'Ø | 64°12.611'N<br>10°06.927'Ø |
| Stasjon  | 7                          | 8                          | 9                          | 10                         | 11                         | 12                         |
| Posisjon | 64°12.593'N<br>10°06.914'Ø | 64°12.572'N<br>10°06.931'Ø | 64°12.565'N<br>10°06.882'Ø | 64°12.584'N<br>10°06.779'Ø | 64°12.606'N<br>10°06.764'Ø | 64°12.655'N<br>10°06.812'Ø |
| Stasjon  | 13                         |                            |                            |                            |                            |                            |
| Posisjon | 64°12.659'N<br>10°06.855'Ø |                            |                            |                            |                            |                            |

## 2.2 Prøvetaking

Prøver av sedimentet ble tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb. Grabben ble senket åpen til den nådde bunnen og, ble deretter hevet lukket til overflaten. Ved hardbunn eller ufullstendig lukket grabb ble det gjort et nytt forsøk på stasjonen.

Etter heving ble sedimentprøvetakeren plassert i en sikt i en plastbalje før den ble åpnet på toppen. Eventuelt overvann ble drenert bort før innføring av pH/E<sub>h</sub>-elektrode. pH og E<sub>h</sub> ble målt ved å føre elektroden forsiktig én cm ned i sedimentet. Kun oppgrabbet materiale som hadde sediment med uforstyrret overflate ble målt. pH og E<sub>h</sub> er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Avlesing av redokspotensiale ble gjort ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene. Avlesning av pH/E<sub>h</sub> ble gitt poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (Figur 2.2.1). Når pH/E<sub>h</sub>-målingen var gjennomført ble grabben forsiktig tømt ut i en sikt hvor sedimentet ble vurdert ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det ble tatt bilde av sedimentet i en sikt som ble merket med stasjonsnummer ved siden av prøven (vedlegg 2).

Sediment ble videre vasket før gjenværende materiale i sikten ble undersøkt og eventuell fauna registrert. Det ble tatt et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også ble gitt stasjonsnummer ved siden av prøven. Bunndyr ble registrert i skjema B.1 (NS 9410:2016). Dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Forekomsten av forskjellige dyregrupper og type sediment ble registrert i skjema B.2.



Figur 2.2.1 Poengavlesing på grunnlag av pH og redokspotensialet ( $E_h$ ) (figur D.1, NS 9410:2016).

Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

| Utstyr                | Beskrivelse   |
|-----------------------|---|
| Sedimentprøvetaker    | «Van Veen» grabb 0,025 m <sup>2</sup> (Størksen)          |
| pH / redoksmåleutstyr | YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) |
| Sikt                  | Runde hull, 1 mm diameter (KC-Denmark)                    |
| Annet                 | Plastbalje, hevert, olex/GPS, kamera                      |

### 3. Resultater

**Type sediment:** Sedimentet bestod hovedsakelig av skjellsand og sand, med innblanding av grus. Stasjon 11 ble definert som steinbunn og stasjon 12 ble definert som fjellbunn.

**Fauna:** Det ble registrert bunngravende børstemark ved 11 av 13 prøvestasjoner der antall individer varierte mellom 1 til 15 pr. stasjon. Det ble ikke registrert andre dyregrupper i sedimentet.

**Kjemiske målinger:** Kjemiske parametre ble målt ved 11 av 13 stasjoner, der mengden sediment tillot det. Målinger av pH varierte mellom 7,10 til 7,56. Målinger av Eh varierte mellom -11 og 255 mV. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

**Sensoriske vurderinger:** Det ble registrert brunt/sort sediment og noe lukt ved 4 stasjoner. Det ble registrert fekalier i sedimentet ved stasjon 5, 6, 7 og 9. Det ble ved øvrige stasjoner ikke registrert tegn på belastning. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.

**Samlet lokalitetstilstand:** En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,50 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). Undersøkelsen viste at 9 stasjoner hadde beste tilstand mens 3 stasjoner hadde tilstand 2 (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 2842 tonn, og 1979 tonn var utfôret (pers. med. Tonje Vold). Forrige B-undersøkelse ble utført 26.11.20 hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

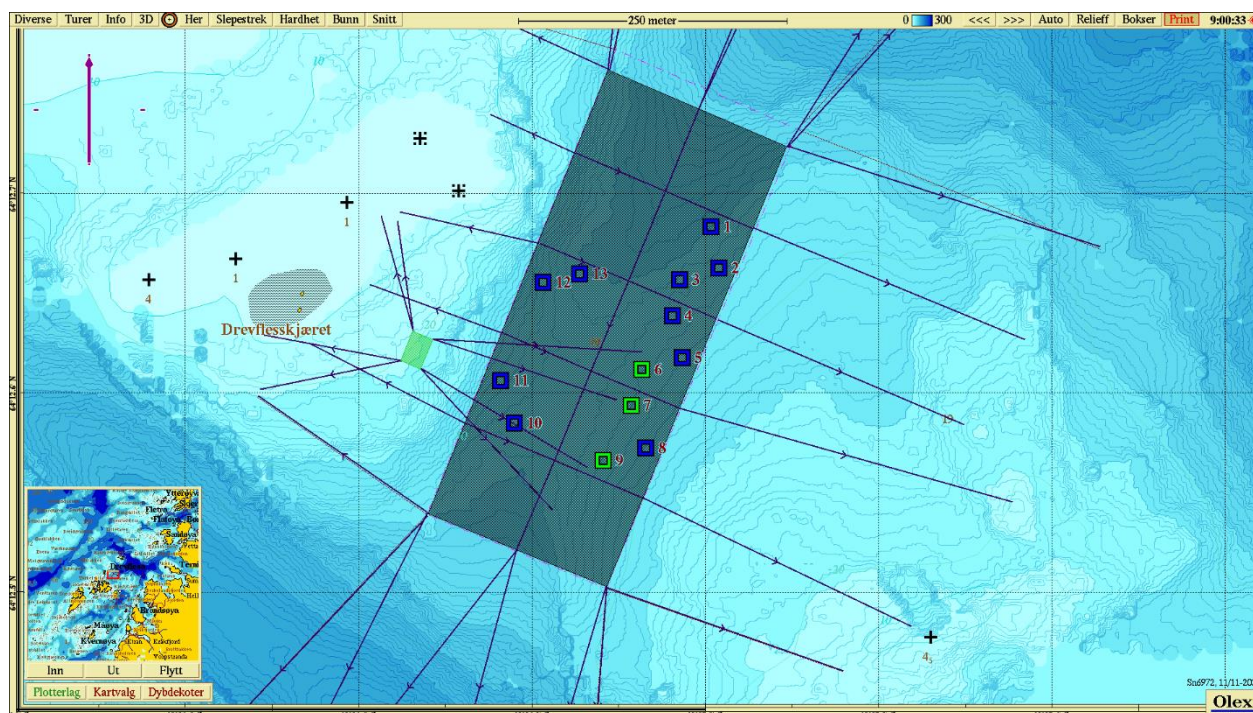
| ÅKERBLÅ                            |                 | Prøveskjema B.1     |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|------|----------------|------|--------------------|------|------------|---------------------|------|------|------|------|--------|
| Firma:                             |                 | SalMar Farming      |             |      |                |      | Dato :             |      | 02.11.2022 |                     |      |      |      |      |        |
| Lokalitet:                         |                 | Drevflesa           |             |      |                |      | Lokalitetsnummer : |      | 36917      |                     |      |      |      |      |        |
| Gr.                                | Parameter       | Poeng               | Prøvenummer |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      | Indeks |
|                                    |                 |                     | 1           | 2    | 3              | 4    | 5                  | 6    | 7          | 8                   | 9    | 10   | 11   | 12   |        |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard)  |                 |                     | B           | B    | B              | B    | B                  | B    | B          | B                   | B    | B    | H    | H    | B      |
| I                                  | Dyr             | Ja (0) / Nei (1)    | 0           | 0    | 0              | 0    | 0                  | 0    | 0          | 0                   | 0    | 0    | 1    | 1    | 0      |
| II                                 | pH              | Målt verdi          | 7,56        | 7,42 | 7,48           | 7,52 | 7,36               | 7,10 | 7,16       | 7,36                | 7,21 | 7,30 | (-)  | (-)  | 7,48   |
|                                    | Eh (mV)         | Målt verdi          | 55          | 40   | -3             | 28   | -71                | -205 | -211       | -14                 | -192 | -161 | (-)  | (-)  | -13    |
|                                    |                 | *+ref. verdi        | 255         | 240  | 197            | 228  | 129                | -5   | -11        | 186                 | 8    | 39   | (-)  | (-)  | 187    |
|                                    | pH/Eh           | Poeng (tillegg D.1) | 0           | 0    | 0              | 0    | 0                  | 3    | 2          | 0                   | 2    | 1    |      |      | 0      |
| Tilstand (prøve)                   |                 |                     | 1           | 1    | 1              | 1    | 1                  | 3    | 2          | 1                   | 2    | 1    |      |      | 1      |
| Tilstand (Gruppe II)               |                 |                     | 1           |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
| Buffertemp.:                       |                 |                     | -           |      | Sjøvannstemp.: |      |                    | 11,0 |            | Sedimenttemp.:      |      |      | -    |      |        |
| pH sjø:                            |                 |                     | 8,0         |      | Eh sjø:        |      |                    | 223  |            | Referanseelektrode: |      |      | AgCl |      |        |
| III                                | Gassbobler      | Ja = 4              |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    |                 | Nei = 0             | 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      |
|                                    |                 | Brun/sort = 2       |             |      |                |      |                    |      | 2          | 2                   |      | 2    | 2    |      |        |
|                                    | Lukt            | Ingen = 0           | 0           | 0    | 0              | 0    | 0                  |      |            | 0                   |      |      | 0    | 0    | 0      |
|                                    |                 | Noe = 2             |             |      |                |      |                    |      | 2          | 2                   |      | 2    | 2    |      |        |
|                                    |                 | Sterk = 4           |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    | Konsistens      | Fast = 0            | 0           | 0    | 0              | 0    | 0                  | 0    | 0          | 0                   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
|                                    |                 | Myk = 2             |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    |                 | Løs = 4             |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    | Grabbvolum      | < ¼ = 0             |             |      | 0              |      |                    |      |            |                     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0      |
|                                    |                 | ¼ - ¾ = 1           | 1           | 1    |                | 1    | 1                  | 1    | 1          |                     |      |      |      |      | 1      |
|                                    |                 | > ¾ = 2             |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
| Tykkelse på slamlag                | 0 - 2 cm = 0    | 0                   | 0           | 0    | 0              | 0    | 0                  | 0    | 0          | 0                   | 0    | 0    | 0    | 0    |        |
|                                    | 2 cm - 8 cm = 1 |                     |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    | > 8 cm = 2      |                     |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
| Sum                                |                 |                     | 1           | 1    | 0              | 1    | 1                  | 5    | 5          | 0                   | 4    | 4    | 0    | 0    | 1      |
| Korr. Sum (0,22)                   |                 |                     | 0,22        | 0,22 | 0,00           | 0,22 | 0,22               | 1,10 | 1,10       | 0,00                | 0,88 | 0,88 | 0,00 | 0,00 | 0,22   |
| Tilstand (prøve)                   |                 |                     | 1           | 1    | 1              | 1    | 1                  | 2    | 2          | 1                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1      |
| Tilstand (Gruppe III)              |                 |                     | 1           |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
| Middelverdi (Gruppe II & III)      |                 |                     | 0,11        | 0,11 | 0,00           | 0,11 | 0,11               | 2,05 | 1,55       | 0,00                | 1,44 | 0,94 | 0,00 | 0,00 | 0,11   |
| Tilstand (prøve)                   |                 |                     | 1           | 1    | 1              | 1    | 1                  | 2    | 2          | 1                   | 2    | 1    | 1    | 1    | 1      |
| Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi | Tilstand        |                     |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    | <1,1            | 1                   |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    | 1,1 - <2,1      | 2                   |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
|                                    | 2,1 - <3,1      | 3                   |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
| ≥ 3,1                              | 4               |                     |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      |      |        |
| LOKALITETSTILSTAND                 |                 |                     |             |      |                |      |                    |      |            |                     |      |      |      | 1    |        |

Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

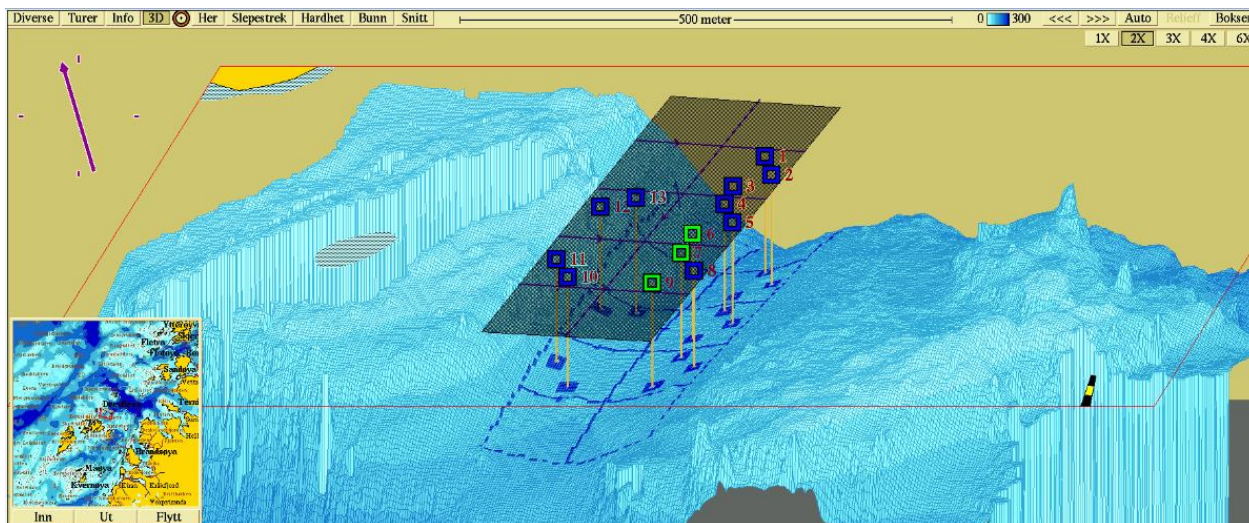
|  | Prøveskjema B.2       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|-----------------------|----|----|-------------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | Firma: SalMar Farming |    |    |                         | Dato : 02.11.2022 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Lokalitet: Drevflesa  |                       |    |    | Lokalitetsnummer: 36917 |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Informasjon fra prøvepunkt  | Prøvepunkt            |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   | 1                     | 2  | 3  | 4                       | 5                 | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Dyp (m)   | 59                    | 56 | 56 | 55                      | 52                | 54 | 54 | 49 | 53 | 56 | 53 | 53 | 58 |
| Antall forsøk   | 1                     | 1  | 1  | 1                       | 1                 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  |
| Bobling (i prøve)   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Primærsediment  |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Leire   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Silt  |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Sand  | 2                     | 2  | 2  | 2                       | 2                 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |    |    | 2  |
| Grus  | 3                     | 3  | 3  | 3                       | 3                 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |    |    | 3  |
| Skjellsand  | 1                     | 1  | 1  | 1                       | 1                 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |    | 1  |
| Steinbunn   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    | X  |    |    |
| Fjellbunn   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    | X  |    |
| Pigghuder (antall)  |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Krepsdyr (antall)   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Skjell (antall)   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Børstemark (antall)   | 15                    | 10 | 15 | 7                       | 5                 | 5  | 11 | 4  | 7  | 1  |    |    | 5  |
| Andre dyr (totalt antall)   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Beggiatoa   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Fôr   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Fekalier  |                       |    |    |                         | X                 | X  | X  |    | X  |    |    |    |    |
| Kommentarer   |                       |    |    |                         |                   |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Tabell 3.3.** Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

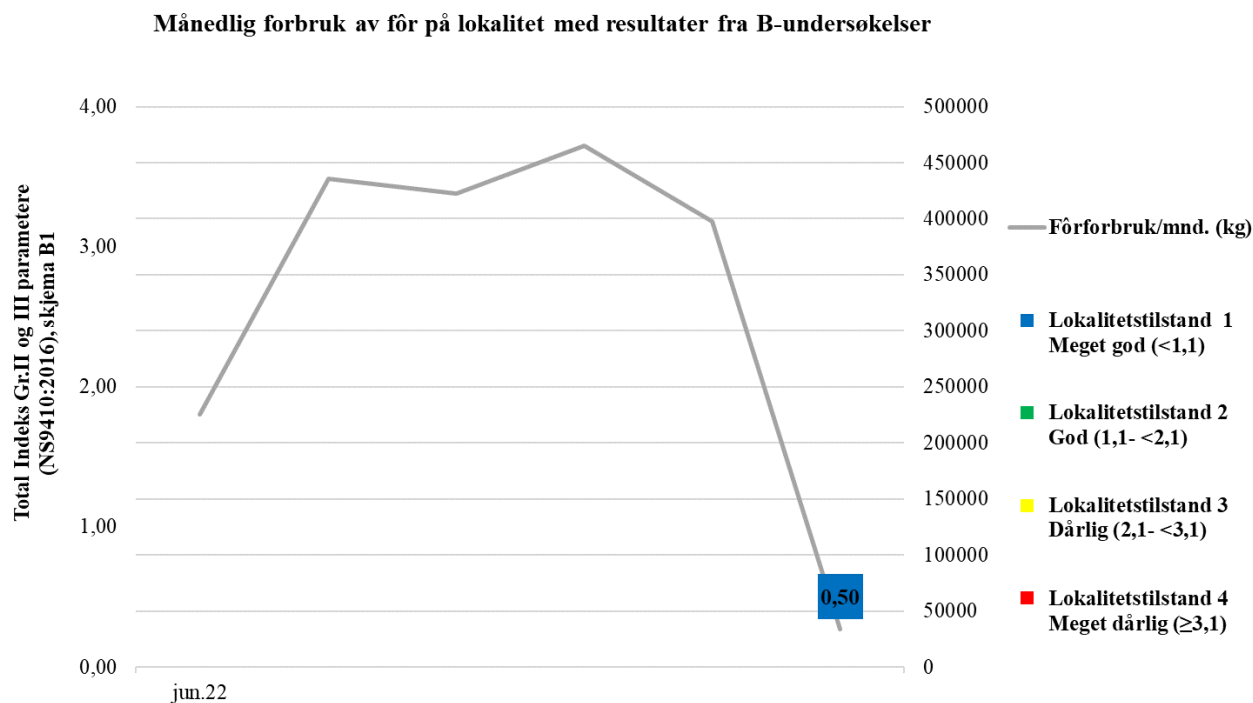
| Hovedresultater fra B-undersøkelsen                            |             |                             |                   |
|--|-------------|-----------------------------|-------------------|
| Parametergruppe og indeks                                      |             | Parametergruppe og tilstand |                   |
| Gr. II pH/Eh   | 0,73        | Gr. II pH/Eh                | 1                 |
| Gr. III Sensorikk  | 0,39        | Gr. III Sensorisk           | 1                 |
| Gr. II+III   | 0,50        | Gr. II + III                | 1                 |
| Dato feltarbeid  | 02.11.2022  | Dato rapport                | 18.11.2022        |
| Lokalitetstilstand   |             |                             | <b>1</b>          |
| Delresultater fra B-undersøkelsen                              |             |                             |                   |
| Ant. grabbstasjoner  | 13          | Ant. grabbhugg              | 15                |
| Type sediment  | Dominerende | Mindre dominerende          | Minst dominerende |
|  | Skjellsand  | Sand                        | Grus              |
| Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand |             |                             |                   |
| Tilstand 1   | 10          | Tilstand 3                  | 0                 |
| Tilstand 2   | 3           | Tilstand 4                  | 0                 |
| Illustrert lokalitetstilstand                                  | 1           |                             | 2                 |
|  | ↑           |                             | 3                 |
|  |             | 4                           |                   |


**Figur 3.1.** Batymetriske 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 3.2.** 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.



**Figur 3.3.** Fôrforbruk på lokaliteten, samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende undersøkelse. Det har foregått drift ved anlegget før inneværende generasjon ble satt ut (tabell 3.4). Driften av anlegget før 2020 ble gjennomført av et annet firma enn SalMar Farming, slik at produksjonsdata ikke er tilgjengelig.

**Tabell 3.4.** Oppsummering av B-undersøkelser og produksjonsdata for lokaliteten. For hver undersøkelse angir tabell dato for undersøkelsen, generasjon fisk (Gen) på lokalitet ved tidspunkt for undersøkelsen, resultat av undersøkelsen (samlet indeksverdi parameter II og III) samt lokalitetstilstand (1/2/3/4 iht. NS9410-2016). Tabell oppgir i tillegg utfôret mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utfôret mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utfôret i forhold til budsjettert mengde før på generasjonen som benyttes som mål på belastningen i anlegget. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

| Dato        | Gen. | Indeks<br>(Gr II og III) | Tilstand | Utfôret<br>mengde<br>(tonn) | Budsjett før<br>(tonn) | %<br>utfôret | Merknader        |
|-------------|------|--------------------------|----------|-----------------------------|------------------------|--------------|------------------|
| 02.11.2022  | V-22 | 0,50                     | 1        | 1979                        | 2589                   | 76           | Maks. belastning |
| 26.11.2020* | H-19 | 0,06                     | 1        | 2589                        | -                      | -            | Maks. belastning |
| 27.11.2018* | H-17 | -                        | 1        | 4031                        | -                      | -            | Maks. belastning |
| 07.06.2016* | -    | -                        | 1        | 0                           | 0                      | -            | Før etablering   |

-Ikke kjent/ikke relevant.

\*Innhentet fra Aqua Kompetanse (2020).

## 4. Diskusjon

**Helhetsvurdering:** Lokalitet Drevflesa får i B-undersøkelsen **tilstand 1**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved Drevflesa er i meget god tilstand.

Det ble registrert enkelte tegn på belastning ved stasjonene 6, 7 og 9 som fikk tilstand 2. Her ble det observert mørkt/sort sediment samtidig som det ble registrert noe lukt. Ved de samme stasjonene ble det også observert fekalier i sedimentet. Stasjonene ligger sørøst i anlegget, og samsvarer med dypere deler av renneformasjonen som anlegget er plassering over. Stasjonene ligger også i hovedstrømsretning for spredningsstrømmen i forhold til anlegget. Det ble også registret liknende tegn på belastning ved stasjon 10, men denne stasjonen fikk tilstand 1 på grunn av høyere kjemiske parametre.

Det ble ved de øvrige 9 stasjonene ikke registrert tegn til belastning.

**Neste B-undersøkelse:** I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## 5. Litteratur

Aqua Kompetanse AS (2020). *B-undersøkelse ved Drevflesa i Åfjord kommune, november 2020*. Rapportnr.: 416-11-20B

Havbruktjenesten (2015). Strømrappport for Drevflesa. Rapportnr.: SR-M-00215


Standard Norge (2016) *Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016)*, 1-29.

Åkerblå (2015). Strømklassifisering. Åkerblå-rapport: strøm- klassifisering aanderaa punktmåler- okt 2015.

## 6 Vedlegg

### Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey was carried out at the time of maximum production load. The site was classified as condition 1 – Very good.

| A. Company and site information                        |                    |                              |   |
|--|--------------------|------------------------------|---|
| Report title   | B-survey Drevflesa |                              |   |
| Report number  | 110202192-01-001   | Site name                    | Drevflesa   |
| Site number  | 36917              | Coordinates                  | 64°12.650'N / 10°06.900'E   |
| County   | Trøndelag          | Municipality                 | Åfjord  |
| Max. allowed biomass (MTB)                             | 3120 tonnes        | Site manager                 | Steinar Kvalvik   |
| Company  | SalMar Farming AS  |                              |   |
| B. Production information (measurements given in tons) |                    |                              |   |
| Generation   | V-22               | Biomass at sampling          | 2842 tonnes   |
| Feed used  | 1979 tonnes        |                              |   |
| Type of B-examination                                  |                    |                              |   |
| Max biomass  | X                  | Follow-up survey             |   |
| Fallow   |                    | New location                 |   |
| C. Main results  |                    |                              |   |
| Parameter and index                                    |                    | Parameter and condition      |   |
| Grp. II pH/E <sub>h</sub>                              | 0,73               | Grp. II pH/E <sub>h</sub>    | 1   |
| Grp. III Physical evaluation                           | 0,39               | Grp. III Physical evaluation | 1   |
| Grp. II+III  | 0,50               | Grp. II + III                | 1   |
| Fieldwork date   | 02.11.2022         | Report date                  | 18.11.2022  |
| Site condition   |                    |                              | <b>1</b>  |
| Fieldwork responsible                                  | Lindis Konst       | Signature                    |  |
| D. Additional results                                  |                    |                              |   |
| No. sampling locations                                 | 13                 | No. sampling attempts        | 15  |
| Type of sediment                                       | Predominant        | Less dominant                | Least dominant  |
|  | Shellsand          | Sand                         | Gravel  |
| Sampling locations (group II and III) and condition    |                    |                              |   |
| Condition 1 (very good)                                | 10                 | Condition 3 (bad)            | 0   |
| Condition 2 (good)                                     | 3                  | Condition 4 (very bad)       | 0   |
| Index number illustrated / ranking                     | 1                  | 2                            | 3   |
|  | ↑                  |                              |   |

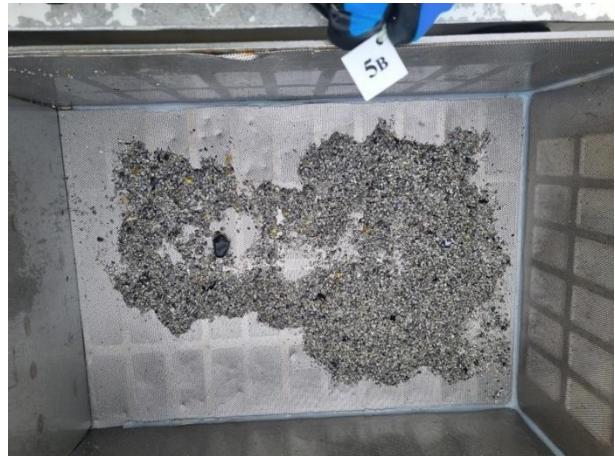
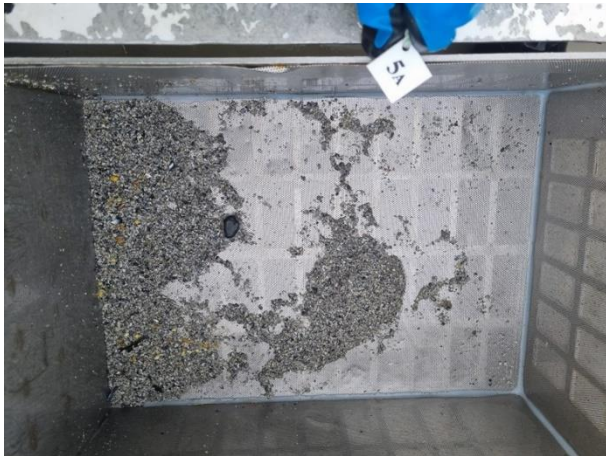


**Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner**

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















Det ble ikke tatt bilde av vasket sediment ved stasjon 11 da dette ikke ble vurdert som hensiktsmessig.



Det ble ikke tatt bilde av vasket sediment ved stasjon 12 da dette ikke ble vurdert som hensiktsmessig.

