

B-undersøkelse for lokalitet SAUØY (11758)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14128

Generell informasjon

| | |
|----------------------------|---|
| Innsendt | 2024-05-21T08:33:43Z |
| Oppdretter | LERØY VEST SJØ AS - 930185698 |
| Kompetent organ | NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING - 855869942 |
| Dato prøvetaking | 2024-04-26 |
| Årsak | Maksimal belastning |
| Type anlegg | Ringer |
| Sammendrag / Konklusjon | <p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Sauøy på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 «meget god». Det ble gjennomført 19 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m2) fordelt på 13 stasjoner. Vi fikk opp sediment på 8 av 13 stasjoner, syv av stasjonene fikk karakteren 1 «meget god og en stasjon fikk karakteren 2 «god».</p> <p>Denne undersøkelsen er tatt ved maksimal belastning og miljøtilstanden på lokaliteten var meget god. På Sauøy har man gått fra et stålanlegg til et anlegg bestående av plastringer, totalt åtte stykk under denne produksjonssyklusen og syv ved undersøkelsen. Anlegget er også flyttet noe knyttet til denne omleggingen, dette er den fjerde undersøkelsen gjort etter denne endringen.</p> <p>Antallet hardbunnstasjoner har variert fra undersøkelse til undersøkelse og gjort det noe vanskelig å sammenligne resultatene. Ved de tre siste undersøkelsene har antallet stasjoner med tilstrekkelig materiale for både sensorisk og kjemisk undersøkelse vært ti, fem og åtte i henholdsvis 2020, 2022 og 2024. Tatt i betraktning at innværende undersøkelse har flere bløtbunnstasjoner enn ved forrige undersøkelse, men fortsatt viser en like god lokalitetsindeks sammenfaller med tidligere resultat, at lokaliteten har god restitusjonsevne (NIVA, rapport 0347/22). Alle undersøkelser i løpet av de siste fem produksjonssyklusene har gitt lokalitetstilstand 1 «meget god».</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal denne lokaliteten har ny B-undersøkelse ved maksimal belastning.</p> <p>Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 1 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 1 Helhetsvurdering: 1</p> |
| Materiale og metode | <p>MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016.</p> <p>MOM overvåkingen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåking av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm2). Hvert grabbhugg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparametrene gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhugg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen (0,025 m2) Sikt: Niva 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen er gjennomført av NIVA, ved Helga Øen Åsnes</p> |
| Områdebeskrivelse | <p>Lokaliteten Sauøy besto tidligere av et stålanlegg med tolv bur (25 x 25 m). Ved innværende produksjonssyklus har Sauøy bestått av totalt åtte runde plastmerder (Ø 50m), men når denne undersøkelsen ble gjennomført var det syv ringer på anlegget. Anlegget ligger på vestsiden av Hjeltefjorden, øst fra Sauøy mellom Straumvika i sør og Furholmen i nord. Bunnen under oppdrettsanlegget skråner i retning øst og er dypest ytterst på anleggets østside (ca. 160 m). Hjeltefjorden strekker seg i nord-nordvestlig retning fra Byfjorden i sør til Fedjefjorden i nord. Der er ingen fjordterskler mellom oppdrettsanlegget og den sørlige delen av Hjeltefjorden, som har dyp mellom 200 og 276 meter. Lokaliteten ligger dermed tilknyttet et relativt stort resipientområde. Det er sannsynlig at det ved lokaliteten kan bli laget strømvirvler/bakevjer på grunn av en kraftig nordgående og sørgående tidevannsstrøm gjennom Straumøysundet.</p> |
| Stasjonsopplysninger | <p>Vi fikk opp sediment på 8 av 13 stasjoner. Sedimentene bestod primært av skjellsand og silt. Det ble registrert dyr på syv av de åtte stasjoner med sediment. Det ble ikke registrert gassbobling på noen stasjoner, men noe lukt av H₂S på én stasjon. Kjemisk og sensorisk analyse var mulig på samtlige stasjoner med sediment, hvorav syv stasjoner fikk karakteren 1 «meget god» og en stasjon fikk karakteren 2 «god». Fem stasjoner bestod av hard bunn. Her var det trolig fjell eller steinbunn og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse.</p> |
| Resultat før strømmålinger | <p>Hovedstrømretningen i Hjeltefjorden er nordover. Gjennomsnittlig strøm ved 30 og 40 meters dyp er henholdsvis 7 og 6 cm/s (Resipientanalyse AS, Rapport 520-2011).</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) | | | H | H | B | B | B | B | B | H | H | B | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| II | pH | Målt verdi | | | 7,86 | 7,76 | 7,66 | 7,80 | 7,84 | | | 7,60 | |
| | Eh (mV) | Målt verdi | | | 137 | 73 | 133 | 153 | 65 | | | 57 | |
| | | + ref. verdi | | | 337 | 273 | 333 | 353 | 265 | | | 257 | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 | - |
| | Tilstand prøve | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| | Tilstand Gruppe II | | - | | | | | | | | | | |
| | | | Buffertemp: | | 9,00 | Sjøvannstemp: | | 7,10 | Sedimenttemp: | | 7,30 | | |
| | | | pH sjø: | | 8,17 | Eh sjø: | | 59,00 | Referanseelektrode: | | 200,00 | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | | | | | 2 | | | | | 2 | |
| | Lukt | Ingen = 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | |
| | | Noe = 2 | | | | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | | | | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | | | | | | | | | | | |
| | | Myk = 2 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 2 | |
| | | Løs = 4 | | | | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | | | | | | | 0 | | | | 0 |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | |
| | | > 3/4 = 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Tykkelse på slåmrag | 0 cm - 2 cm = 0 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 |
| | | 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | |
| > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | | |
| SUM | | | 0 | 0 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 | |

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 0,00 | 0,00 | 0,88 | 0,88 | 1,10 | 0,66 | 0,44 | 0,00 | 0,00 | 0,88 | - |
| | Tilstand prøve | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Tilstand gruppe III | | - | | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 0,00 | 0,00 | 0,44 | 0,44 | 0,55 | 0,33 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 0,44 | - |
| | 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 13

| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | Indeks |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|------|---------------|-------|---------------------|--------|---|---|---|--------|
| | | | 11 | 12 | 13 | | | | | | | |
| Bunntype: B (bløt) eller H (hard) | | | B | B | H | | | | | | | |
| I | Dyr | Ja = 0, Nei = 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | |
| | pH | Målt verdi | 7,35 | 7,97 | | | | | | | | |
| II | Eh (mV) | Målt verdi | -321 | -32 | | | | | | | | |
| | | + ref. verdi | -121 | 168 | | | | | | | | |
| | pH/Eh | Poeng (Figur D. 1) | 2,00 | 0,00 | | | | | | | | 0,15 |
| | Tilstand prøve | | 2 | 1 | 0 | - | - | - | - | - | - | |
| | Tilstand Gruppe II | | 1,00 | | | | | | | | | |
| | | Buffertemp: | | 9,00 | Sjøvannstemp: | 7,10 | Sedimenttemp: | 7,30 | | | | |
| | | pH sjø: | | 8,17 | Eh sjø: | 59,00 | Referanseelektrode: | 200,00 | | | | |
| III | Gassbobler | Ja = 4 | | | | | | | | | | |
| | | Nei = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | Farge | Lys/grå = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| | | Brun/svart = 2 | | | | | | | | | | |
| | Lukt | Ingen = 0 | | 0 | | | | | | | | |
| | | Noe = 2 | 2 | | | | | | | | | |
| | | Sterk = 4 | | | | | | | | | | |
| | Konsistens | Fast = 0 | | | | | | | | | | |
| | | Myk = 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | Løs = 4 | | | | | | | | | | |
| | Grabbvolum | < 1/4 = 0 | | 0 | | | | | | | | |
| | | 1/4 - 3/4 = 1 | | | | | | | | | | |
| | | > 3/4 = 2 | 2 | | | | | | | | | |
| | Tykkelse på slåmlag | 0 cm - 2 cm = 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| 2 cm - 8 cm = 1 | | | | | | | | | | | | |
| > 8 cm = 2 | | | | | | | | | | | | |
| | SUM | | 6 | 2 | 0 | - | - | - | - | - | - | |

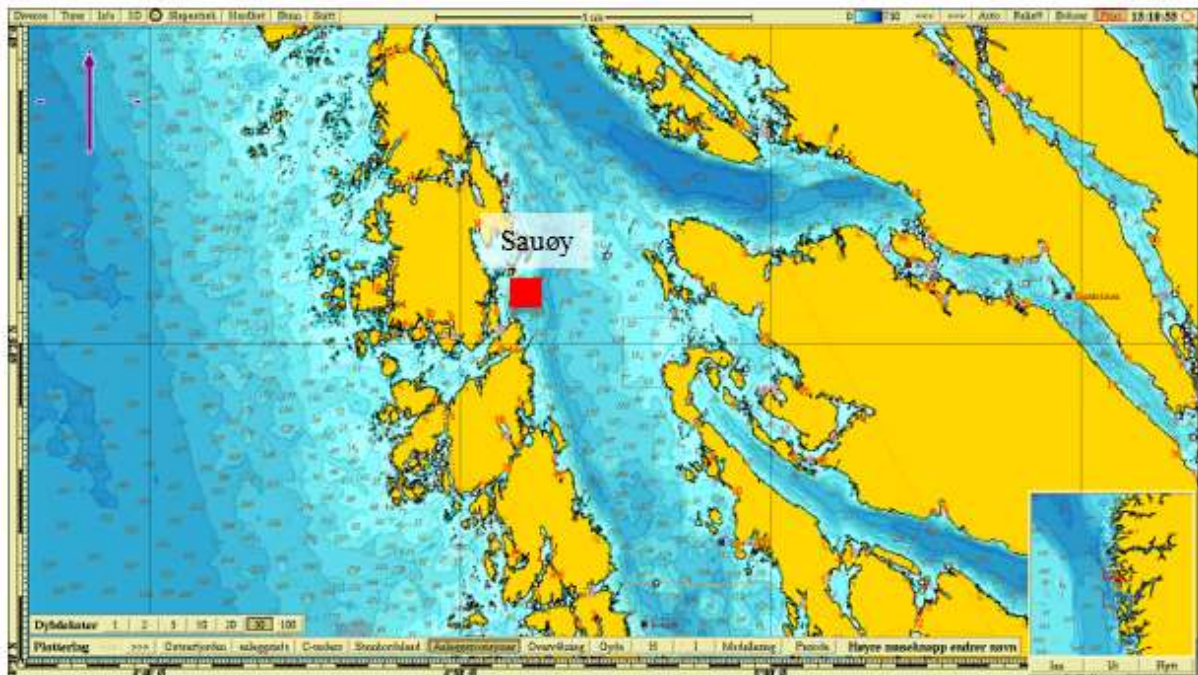
| Gr. | Parameter | Poeng | Prøvenummer | | | | | | | | | Indeks |
|-----|------------------------------|---------------|-------------|--------------------|------|---|---|---|---|---|---|--------|
| | | | 11 | 12 | 13 | | | | | | | |
| | Korrigert sum (x 0,22) | | 1,32 | 0,44 | 0,00 | | | | | | | 0,51 |
| | Tilstand prøve | | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | |
| | Tilstand gruppe III | | 1 | | | | | | | | | |
| | Middelverdi gruppe II og III | | 1,66 | 0,22 | 0,00 | - | - | - | - | - | - | 0,33 |
| | Tilstand prøve | | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | |
| | pH/Eh | Korrigert sum | Tilstand | | | | | | | | | |
| | Indeks | Middelverdi | | | | | | | | | | |
| | < 1,1 | | 1 | | | | | | | | | |
| | 1,1 - < 2,1 | | 2 | | | | | | | | | |
| | 2,1 - < 3,1 | | 3 | | | | | | | | | |
| | >= 3,1 | | 4 | LOKALITETSTILSTAND | | | | | | | 1 | |

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

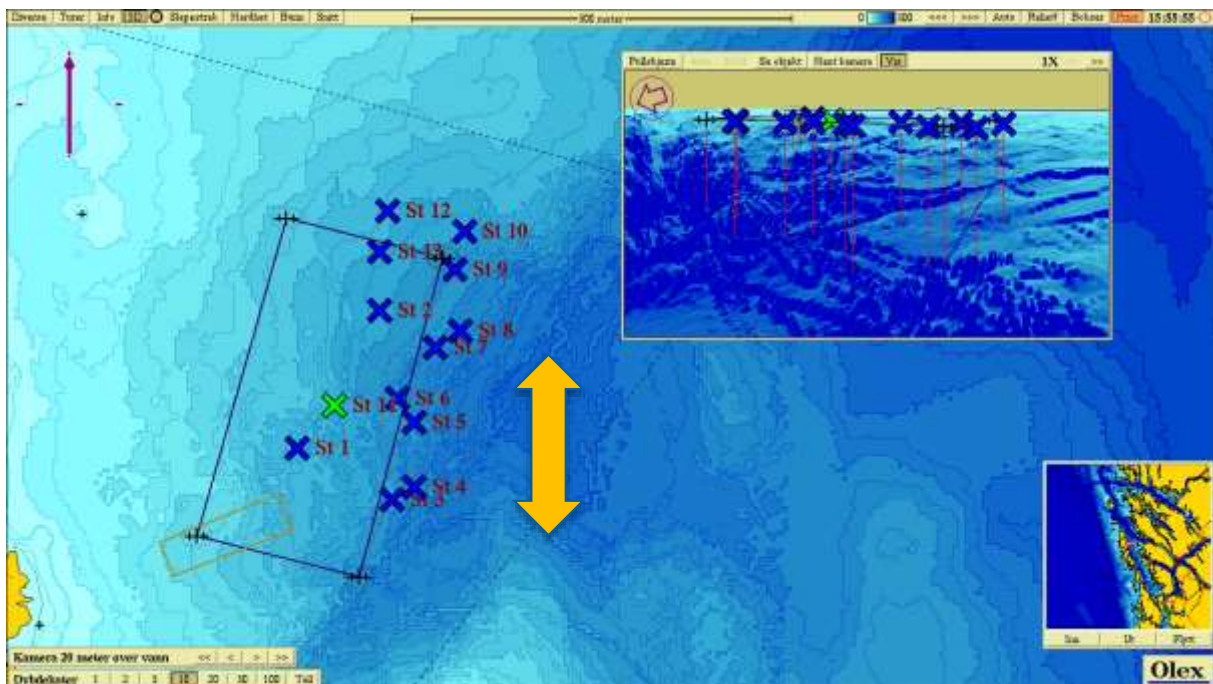
| Informasjon fra prøvepunkt | | Prøvepunkt | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon) | | 60° 35. 600'N 4° 51. 617'E | 60° 35. 697'N 4° 51. 736'E | 60° 35. 563'N 4° 51. 753'E | 60° 35. 572'N 4° 51. 785'E | 60° 35. 618'N 4° 51. 785'E | 60° 35. 635'N 4° 51. 671'E | 60° 35. 671'N 4° 51. 816'E | 60° 35. 683'N 4° 51. 852'E | 60° 35. 726'N 4° 51. 845'E | 60° 35. 753'N 4° 51. 858'E |
| Dyp (m) | | 109 | 135 | 152 | 172 | 158 | 149 | 165 | 167 | 154 | 139 |
| Antall forsøk med prøvetaker | | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Bobling (ved prøvetaking) | | | | | | | | | | | |
| Sediment type | Leire | | | | | | | | | | |
| | Silt | | | 70 % | 90 % | 80 % | 95 % | 50 % | | | 90 % |
| | Sand | | | | | | | | | | |
| | Grus | | | | | | | 10 % | | | |
| | Skjellsand | | | 30 % | 10 % | 20 % | 5 % | 40 % | | | 10 % |
| Steinbunn | | | | | | | | | | | |
| Fjellbunn | | X | X | | | | | | X | X | |
| Pigghuder (antall) | | | | | | | | | | | |
| Krepsdyr (antall) | | | | | | | | | | | |
| Skjell (antall) | | | | | | | | | | | |
| Børstemark (antall) | | 3 | | 25 | 25 | 50 | 50 | 25 | 3 | | 50 |
| Beggiatoa | | | | | | | | | | | |
| Fôr | | | | | | | | | | | |
| Fekalier | | | | | | | | | | | |

| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|------------------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | Antall børstemark: 25+ |
| 4 | Antall børstemark: 25+ |
| 5 | Antall børstemark: 50+ |
| 6 | Antall børstemark: 50+ |
| 7 | Antall børstemark: 25+ |
| 8 | |
| 9 | |

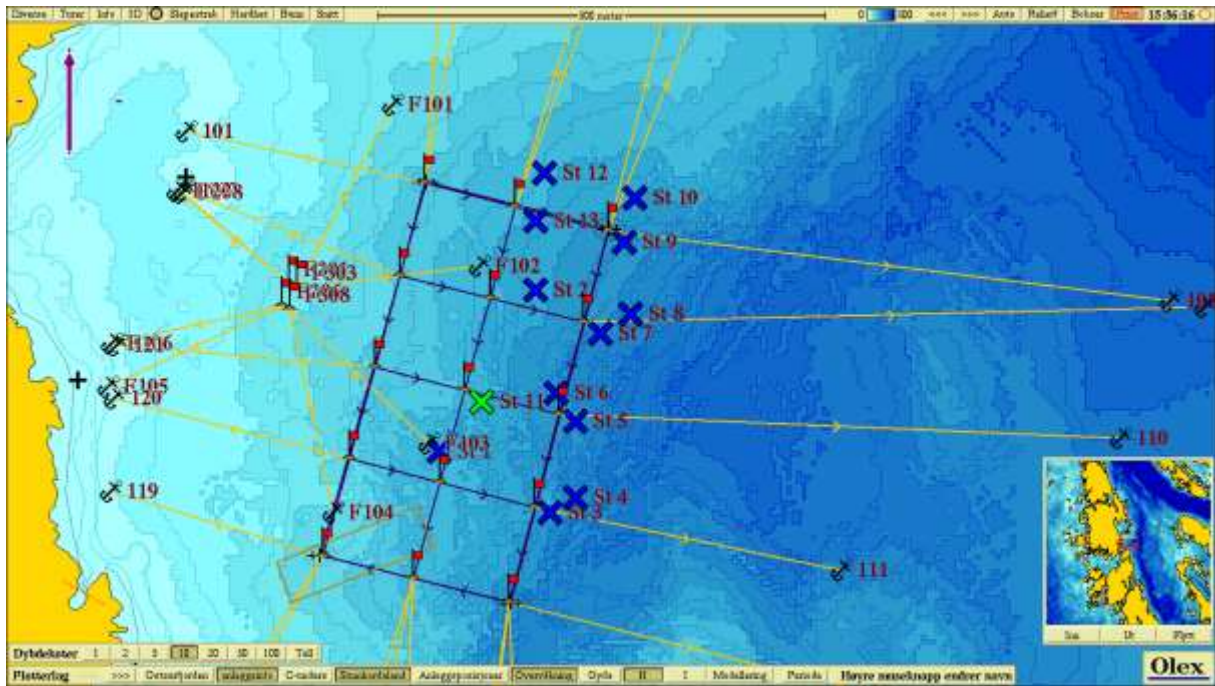
| Prøvepunkt | Kommentar |
|------------|------------------------|
| 10 | Antall børstemark: 50+ |



Figur 1 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.

















Figur 2 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelvei gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.



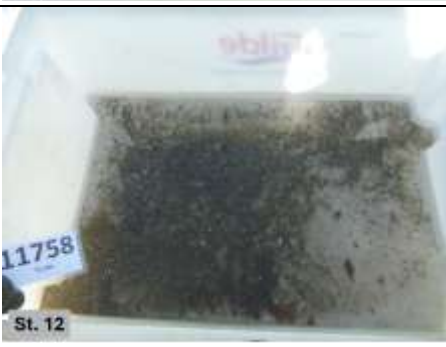




Figur 3 Prøvestasjoner plottet inn i anleggsconfigurasjon.

Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

| | | |
|-------------|--|---|
| <p>St 1</p> |  <p>11758 St. 1</p> |  <p>11758 St. 1</p> |
| <p>St 2</p> |  <p>11758 St. 2</p> | <p>Hardbunn, ingen prøve</p> |
| <p>St 3</p> |  <p>11758 St. 3</p> |  <p>11758 St. 3</p> |
| <p>St 4</p> |  <p>11758 St. 4</p> |  <p>11758 St. 4</p> |
| <p>St 5</p> |  <p>11758 St. 5</p> |  <p>11758 St. 5</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| St 6 |  |  |
| St 7 |  |  |
| St 8 |  | <p>Hardbunn, ingen prøve</p> |
| St 9 |  | <p>Hardbunn, ingen prøve</p> |
| St 10 |  |  |

| | | |
|--------------------------------|--|--|
| <p><i>St</i> <i>11</i></p> |  |  |
| <p><i>St</i> <i>12</i></p> |  |  |
| <p><i>St</i> <i>13</i></p> |  | <p>Hardbunn, ingen prøve</p> |