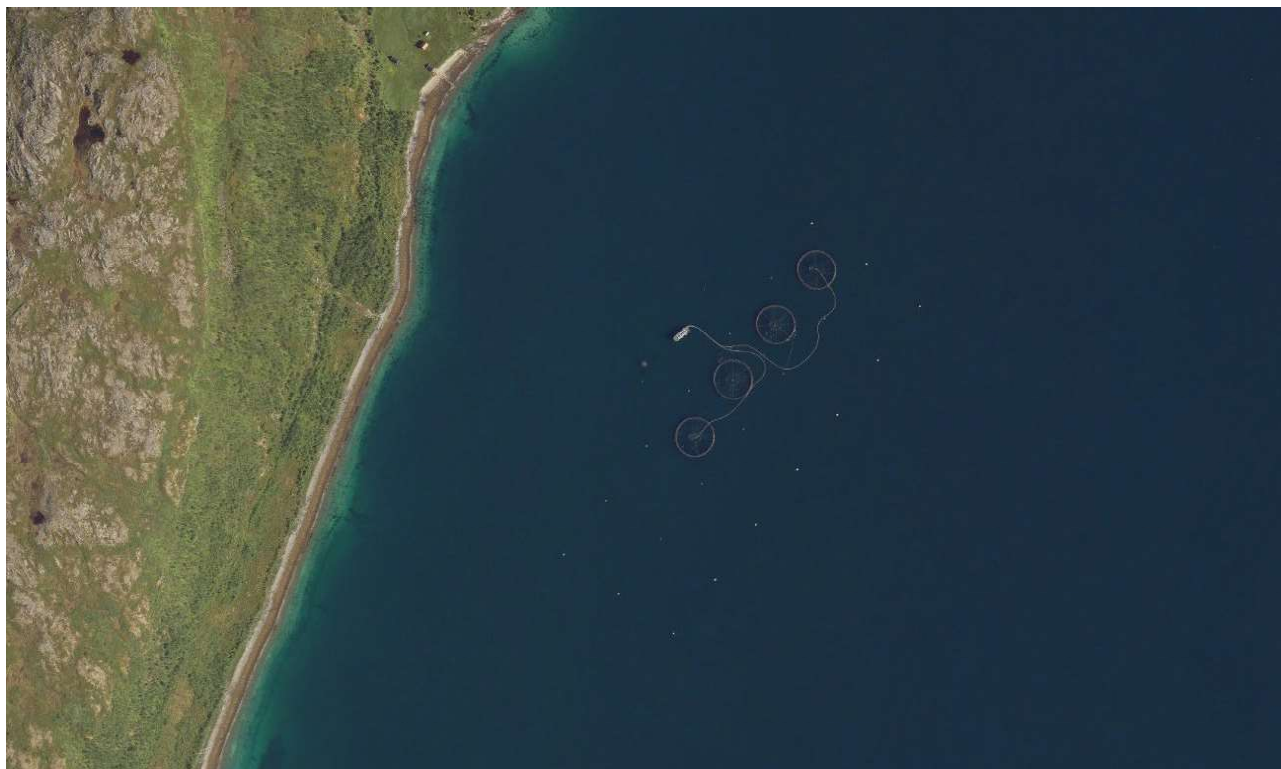


Forundersøkelse lokalitet 10759 Karanes



26.01.22

Karanes i Karlsøy Kommune

OHS Havbruk AS

Organisasjonsnummer 926678167

Oppdragsgiver	Lerøy Aurora AS
Kontaktperson	Hugo Nilsen
Tittel	Forundersøkelse lokalitet Karanes
Prosjektnummer	1007
Rapportnummer	2005
Rapportdato	Opprinnelig rapport 22.09.21 / Revidert B undersøkelse 26.01.22

Forord:

Det er utført Forundersøkelse for lokalitet Karanes i Karlsøy kommune.

Undersøkelsen er gjort i henhold til krav i NS 9410.

(Opprinnelig rapport ferdig 22.09.21, rapport oppdatert med ny Mom B 26.01.22)

Sammendrag:

OHS Havbruk AS har på oppdrag fra Lerøy Aurora AS utført forundersøkelse for lokalitet Karanes.

Undersøkelsen er gjennomført i forbindelse med søknad om endring av eksisterende lokalitet. Endringen omfatter flytting av senterpunkt anlegg ca. 18 meter i retning vest og vridning av anlegget noe mer på tvers i strømrretningen. I tillegg søkes det om en utvidelse av rammefortøyning med en 20 meter bred servicekorridor.


Grunnlagsmaterialet som er vurdert i undersøkelsen indikerer at lokaliteten har bæreevne og kapasitet for å håndtere tilført organisk materiale på god måte.

Grunnlag for Forundersøkelsen:

Type	Dato	Rapport ID	Leverandør
Bunnkartlegging	2010		Lerøy Aurora
Strømmålinger (1)	20.04.2010 - 24.05.2010 17.10.2008 – 17.11.2008	Strømrappport Karanes 9723	Barlindhaug Consult
Strømmålinger (2)	28.11.2011-05.01.2012	Strømrappport Spredning Karanes 9723	Barlindhaug Consult, Multiconsult
B-Undersøkelse	07.12.2021 / 21.01.2022	103689-01-001	Akerblå
C-Undersøkelse	10.12.2019	100363-01-001	Akerblå
Hydrografi	10.12.2019	100363-01-001	Akerblå
C-Ref. Stasjon	12.10.2016	MCR-M-11516-Karanes	Akerblå

Lokalitet

Lokalitet	Karanes
Lokalitetsnummer	10759

Rev	Dato	Beskrivelse	Godkjent
01	22.09.2021, Revidert 26.01.2022	Forundersøkelse	 Ole Hermann Strømmesen

Innhold

1.	Sammendrag	4
2.	Innledning	5
3.	Området	6
4.	Bunntkartlegging	7-9
5.	Strømmålinger	10-12
6.	B-Undersøkelse	13
7.	C-Undersøkelse	14-16
8.	Hydrografi	17
9.	C-Undersøkelse referanse stasjon	18
10.	Evt. tilleggsopplysninger	19
11.	Valg av stasjoner trendovervåkning	19

1. Sammendrag

OHS Havbruk AS har på oppdrag fra Lerøy Aurora AS utført forundersøkelse for lokalitet Karanes i Karlsøy Kommune. Lokaliteten har vært etablert siden 1998 og erfaringer fra produksjon og resultater fra miljøundersøkelser har vært gode.

Forundersøkelsen er gjennomført i forbindelse med søknad om en mindre endring av lokalitetens utforming, størrelse og plassering.

Denne rapporten omhandler en kort oppsummering og vurdering av resultater fra bunnkartlegging, strømmålinger og miljøundersøkelser som er utført på lokaliteten.

Bunnkartleggingen er utført med god oppløsning, hvor nøyaktig bunntopografi og tredimensjonalitet er etablert som i sum gir godt grunnlag for vurderinger angående korrekt anleggsplassering.

Strømmålingene er utført av Barlindhaug Consult i 2008, 2010, og 2011-2012. Strømmålingene beskriver godt strømforholdene på 5m, 15m, spredningsdyp og ved bunnen. Det bemerkes at bunnstrøm er målt med propellmålere som erfaringsvis viser for lave verdier på snittstrøm og for lange perioder med strømstille sammenlignet med hva som er reelt.

Største vannutskifting i de øvre vannmassene er mot NØ, for så å dreie mot SV på spredningsdyp og mot SØ ved bunnen.

Trendovervåkingen i anleggssonen (B-undersøkelsen) og i overgangssonen (C-undersøkelsen) vurderes til å gi god oversikt over forekomstene av sediment, fauna og kjemiske parametere:

- B-undersøkelsen er utført av Åkerblå i 2021-2022 ved brakklegging / søknad om endring, og resultatene viser at samlet får lokaliteten index 0,11 og lokalitetstilstand 1 (meget god).
- C-undersøkelsen er utført av Åkerblå i 2019 under maksimal belastning, og samlet viser resultatene gode forhold i overgangssonen. Stasjonene i sørlig og vestlig retning viste enten god eller svært god tilstand, mens det på prøvestasjonen Kar-4, nord for anlegget, viste moderat tilstand.
- Resultatene fra både B og C-Undersøkelsen viste at det undersøkte området er noe påvirket av havbruksvirksomheten.

Grunnlagsmaterialet som er vurdert i undersøkelsen indikerer at lokaliteten har bæreevne og kapasitet for å håndtere tilført organisk materiale på en god måte.

2. Innledning

Forundersøkelse:

Forundersøkelse er en samlebetegnelse på en rekke typer miljødokumentasjon (Bunnkartlegging, strømmålinger, miljøundersøkelser etc.) som til sammen skal beskrive området rundt et matfiskanlegg i sjø.

Forundersøkelsen skal leveres som en samlet rapport, med henvisninger til underliggende rapporter som er brukt som dokumentasjon.

Krav om rapport fra forundersøkelse kreves:

- Ved søknad om etablering av ny lokalitet for matfisk i sjø
- Ved søknad om vesentlig utvidelse eller endring på eksisterende lokaliteter for matfisk i sjø. Hva som utløser behovet for nye undersøkelser og eventuelt ny rapport vil baseres på en rekke faktorer, og vil variere fra søknad til søknad.

Eksempel på utvidelser/endringer som medfører krav om oppdatert rapport/ny forundersøkelse:

- Ved biomasseutvidelse
- Ved arealendring der midtpunktet flyttes mer enn det som er angitt somavstander i tabell 4, kapittel 8.4 i NS 9410:2016.
- Ved arealendring som medfører endrede strømforhold og nytt resipientområde

Kapittel 5 i NS 9410:2016 gir en mer detaljert beskrivelse av selve innholdet i en forundersøkelse:

Utdrag / kort oversikt over hva undersøkelsen skal inneholde:

- Strømmålinger fra ulike dyp for å få god informasjon om strømmønsteret
- Kartunderlag (bunnkartlegging) med tilstrekkelig oppløsning
- Kartlegging som angir substrattypen
- 3D bunnkart
- B-Undersøkelsens gruppe II og gruppe III parametere
- Bunndyrsundersøkelse (metodikk for C-undersøkelsen) på minst 3 stasjoner

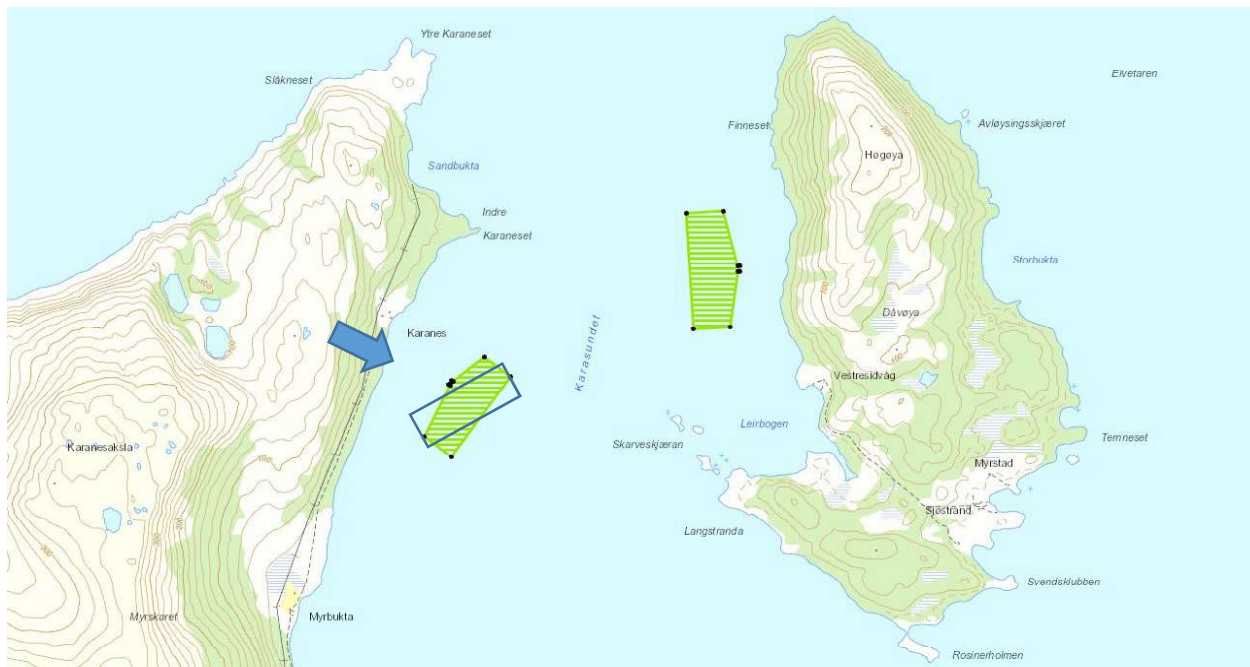
Forundersøkelsen kan brukes til å plassere akvakulturanlegget ut fra hensyn til spredning og akkumulering av organisk materiale. Informasjon om retning og styrke av strømforhold er nødvendig for å vurdere plassering av anlegget, spredningsstrømmen som måles halvveis mellom merdbunn og sjøbunn er spesielt viktig.

Forundersøkelsen skal i tillegg inneholde en referansestasjon som ikke skal inngå i ordinær overvåkning, referansestasjonen skal plasseres minst 1 km fra anlegget i et område med tilsvarende bunntype og forhold som det området som dekkes av forundersøkelsen.

I forundersøkelsen kan det også inngå andre undersøkelser som for eksempel strandsonundersøkelser og undersøkelser med ROV.

3. Området

Eksisterende lokalitet Karanes ligger i Karasundet, ytterst i Dåfjorden på Ringvassøy i Karlsøy kommune. Nærmeste havbrukslokaliteter er 10757 Dåvøya avstand ca. 1,5 km, 36257 Mjønes ca. 12 km , og Langås ca.18 km. Alle de nevnte lokalitetene er tilhørende Lerøy Aurora AS.



Figur 1 Viser kart over området og eksisterende lokaliteter inntegnet med grønn farge. Blå pil viser lokalitet Karanes. Blått omriss illustrerer omsøkt anleggsendring overflateareal.

Bunntkartlegging

Havbrukslokaliteten Karanes ligger i sundet Karasundet, ytterst i Dåfjorden mellom øyene Ringvassøya og Dåvøya i Karlsøy kommune.

Under anleggsområdet går det en skråning fra øya Ringvassøy i vest, ned mot dypere områder i Karasundet i øst. Videre nord er det ingen terskel mot Helgøyfjorden

Ønsket anleggsplassering er i stor grad overlappende med eksisterende anlegg, og ligger over en svak skråning med dybder fra 40 til 77 meter.

Bunntopografien og relativ hardhet for området er kartlagt ved bruk av Olex kartleggingsverktøy tilkoblet multistråle ekkolodd av typen Wassp. Bunntkartene for lokaliteten har god oppløsning.

Data fra kartleggingen av området er levert fra Lerøy Aurora, og selve bunntkartleggingen er utført av Lerøy Auroras servicebåt Sterk i 2010. Bunndatafilene vurderes til å være av god kvalitet og gir et korrekt bilde av bunntopografien i området.

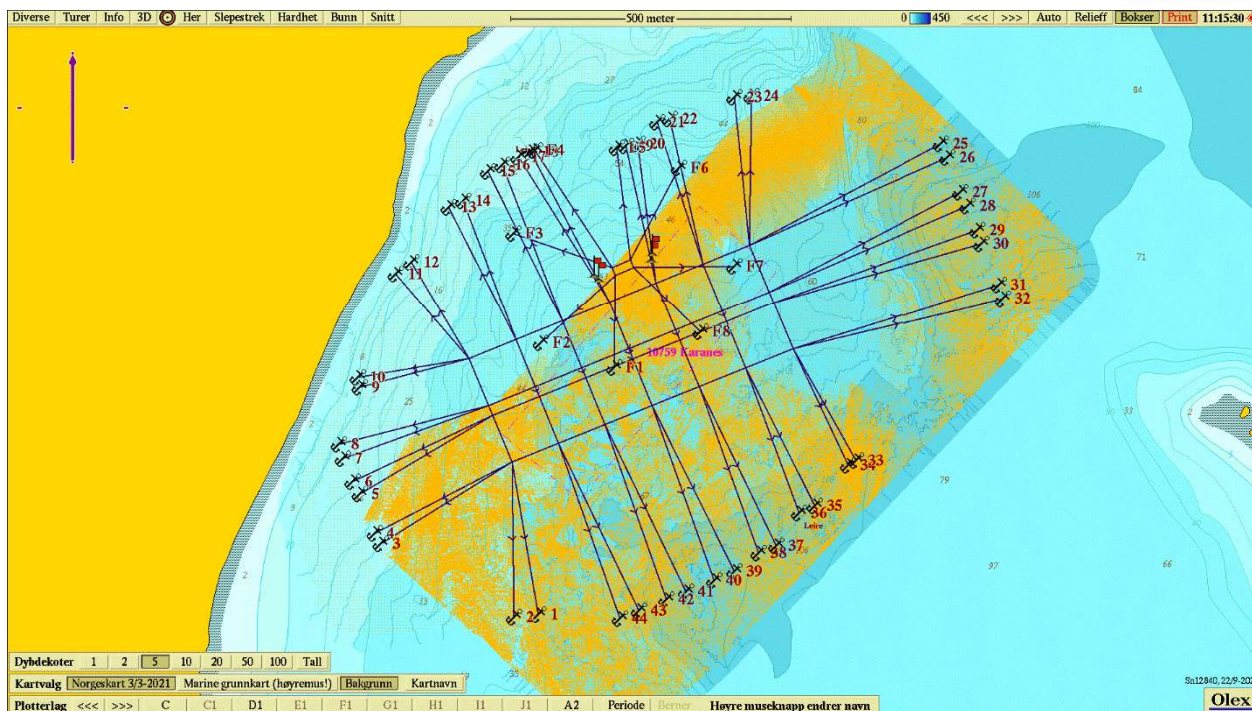
Wassp multistrålelodd indikerer også relativ bunnhardhet, bunnens evne til å reflektere signaler fra ekkoloddet. Bløtere sediment er merket med blå farge, dette er sediment som gir svakere refleksjon (noe som også gjelder bratte områder) Hardere og flatere områder reflekterer signalene kraftigere og er merket med en fargeskala fra grønt, til gult og med rød farge. Bildeutsnitt bunnhardhet fra Wassp viser alltid relativ hardhet i hele spennet fra blå til rød farge, og dette må hensyntas i de vurderingene som gjøres.

Resultatene fra bunntkartleggingen på sediment kan kun brukes som veiledende ved valg av anker, og verifisering av holdekraft utføres med andre metoder (eks. strekktesting) i henhold til myndighetskrav.

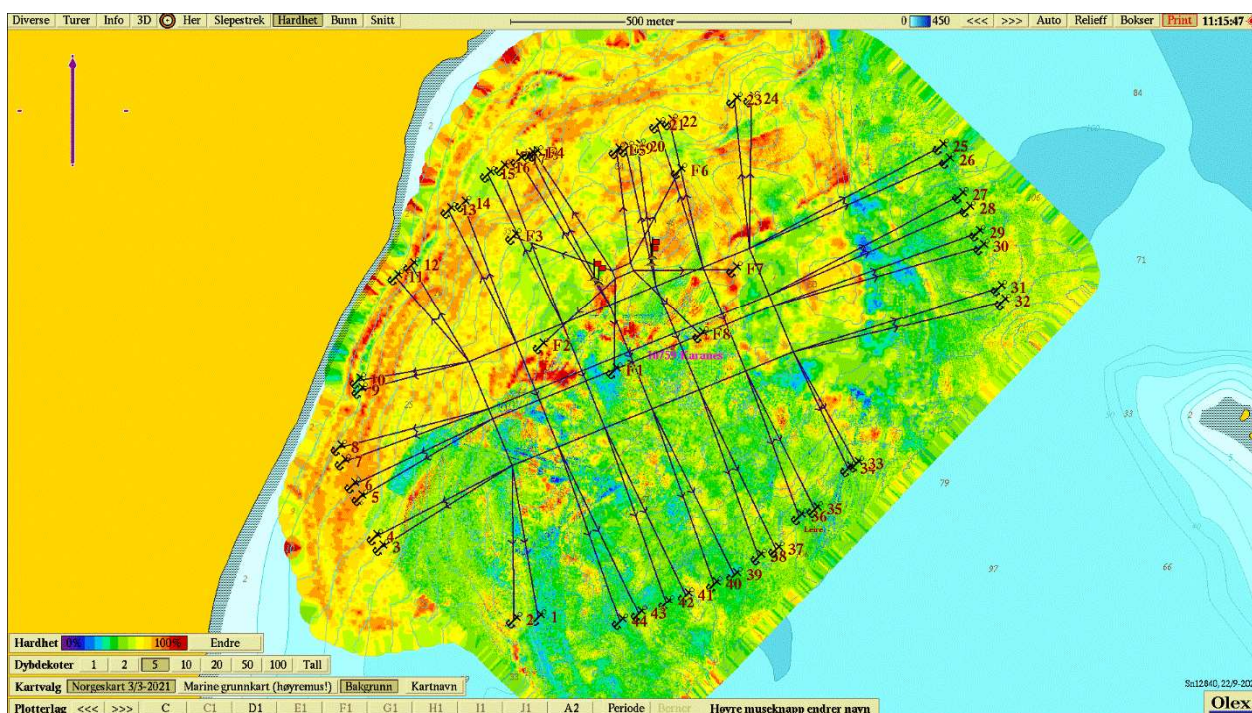
Sedimentet på lokalitet er godt dokumentert gjennom B og C undersøkelser, ROV filming av fortøyningslinjer og ankerposisjoner samt fysisk strekktesting av alle anker på lokaliteten.

Sedimentet i området består i hovedsak av sand med innslag av skjellsand og silt ved enkelte stasjoner.
(C-Undersøkelse Åkerblå 2019)

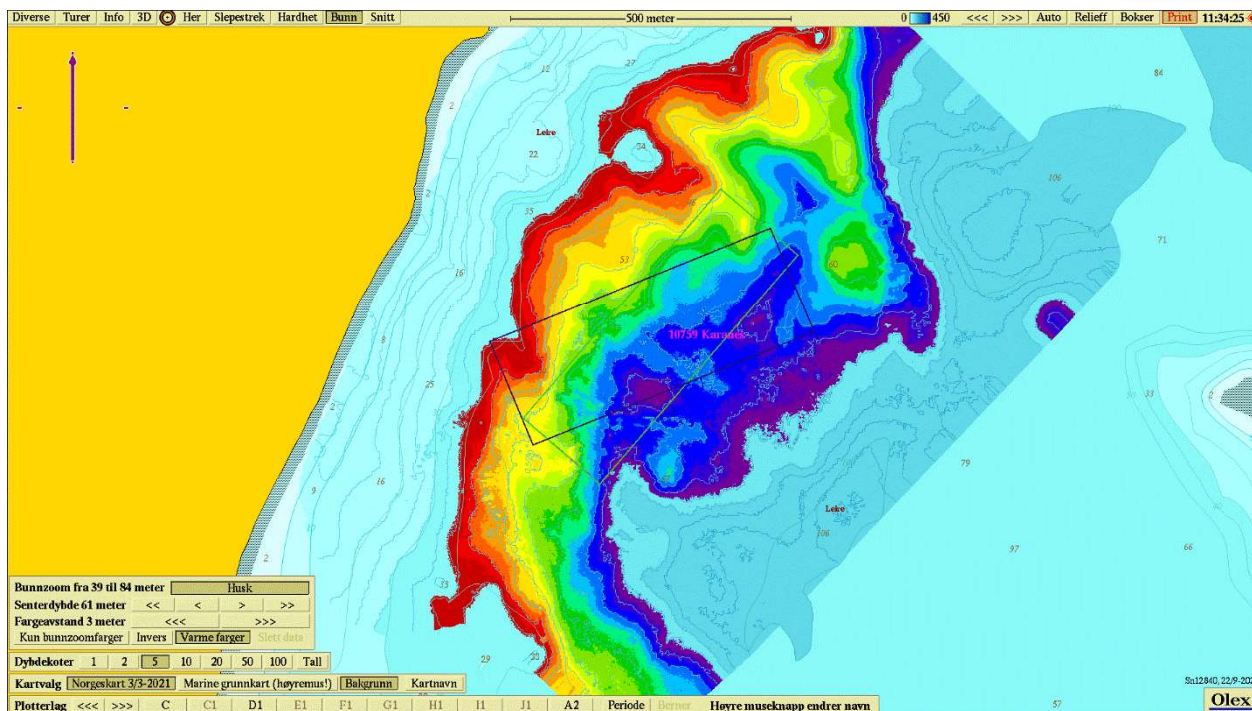
Skjellsand, sand med noe grus og enkelte steder hardbunn
(B-Undersøkelse Åkerblå 2021)



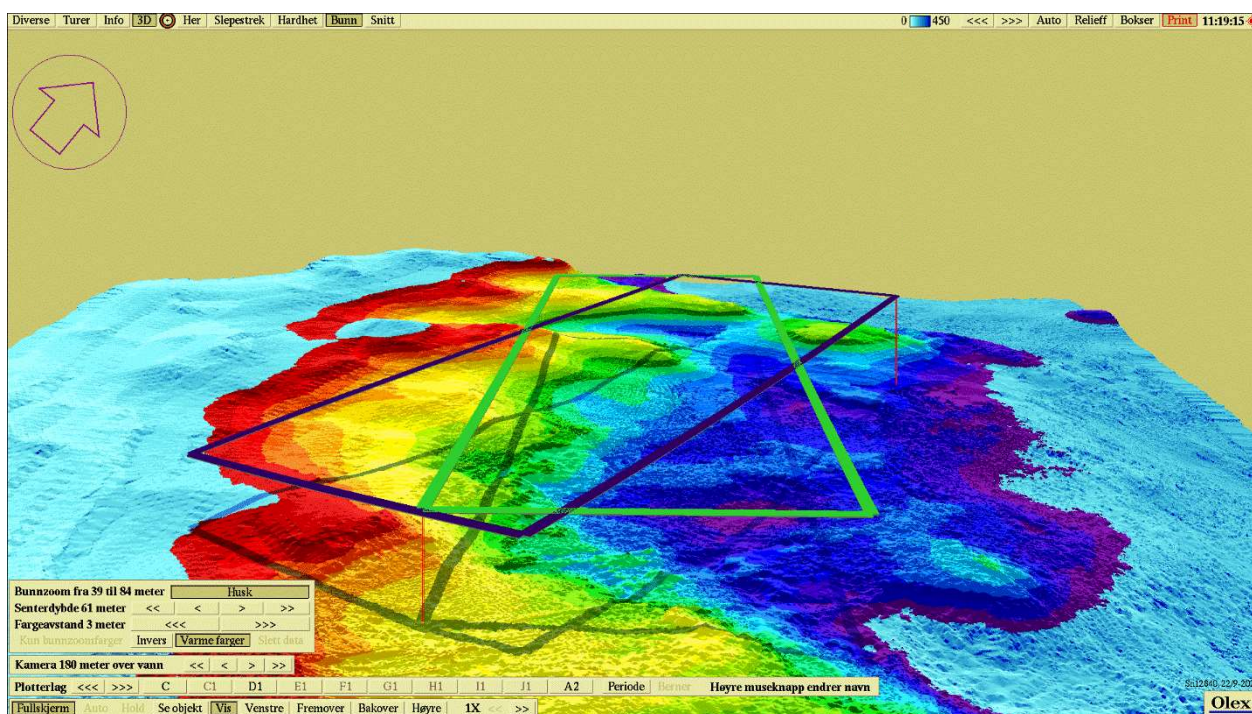
Figur 2 Viser kart over anleggets nærområde med anlegg og fortøyninger inntegnet. Oppmålte multistråle bunndata merket med gul farge (det er også god datakvalitet i områder merket med lysere gul farge). Kartet er nordlig orientert.



Figur 3 Viser kart over Bunnhardhet. Kartet er nordlig orientert.



Figur 4 Viser kart over nærområdet med fortøyningsramme inntegnet. Eksisterende plassering er inntegnet med grønt omriss, ny ønsket plassering er merket med sort omriss. Bunnområdet er fargemerket, rød farge starter på 39 meter og fiolett farge ender på 84 meter. Kartet er nordlig orientert.



Figur 5 Viser 3D kart over nærområdet med fortøyningsramme inntegnet. Eksisterende plassering er inntegnet med grønt omriss, ny ønsket plassering er merket med sort omriss. Visning er fra sørvest mot nordøst. Bunnområdet er fargemerket, rød farge starter på 39 meter og fiolett farge ender på 84 meter.

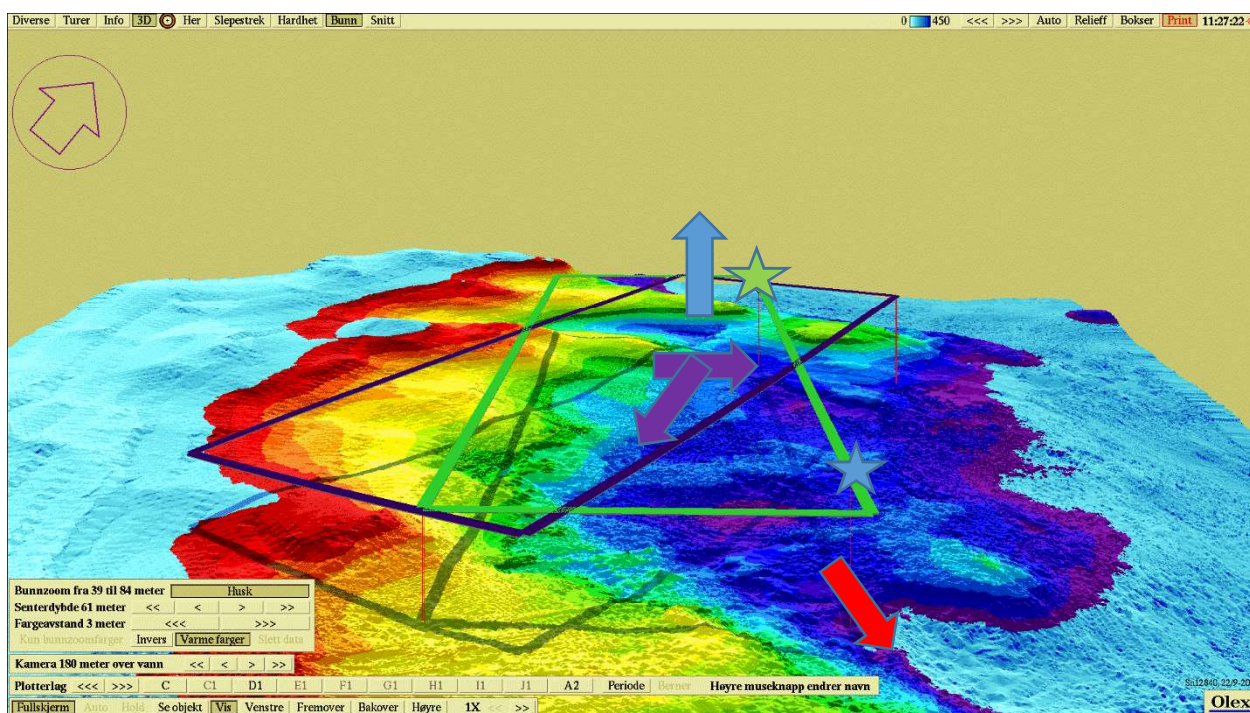
4. Strømmålinger

Strømmålingene er utført av Barlindhaug Consult 2008, 2010 og i 2011-2012

Strømmålingene beskriver godt strømforholdene og vurderes til å være representative for strømforholdene på lokaliteten.

Målingene viser en dominerende vannutskifting i de øvre vannlag mot NØ, Spredningsmålingen fra 2011 viser god vannutskifting med hovedretning sørvest (også betydelig utskifting mot nordøst)

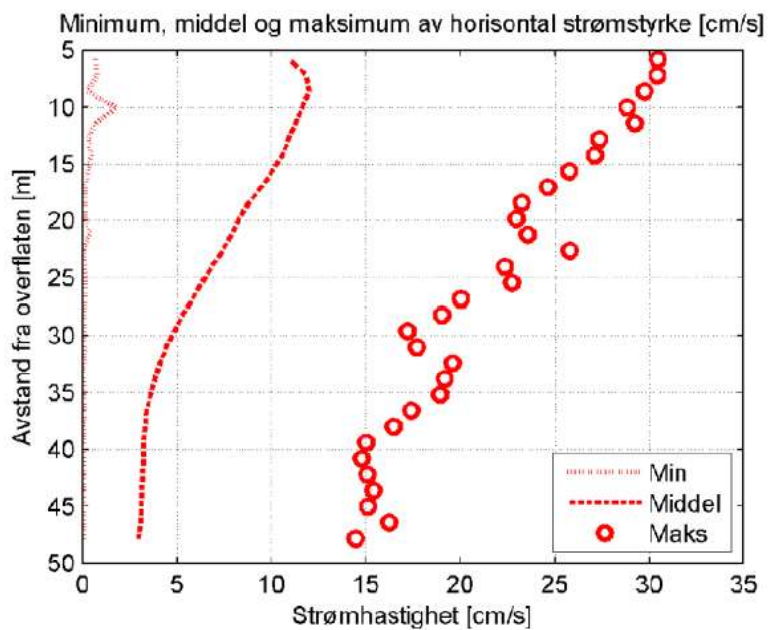
Bunnmålingen fra 2008 viser og god vannutskifting ved bunnen, spesielt sett i lys av at dette er målt med instrumenttypen propellmåler som erfaringsmessig viser litt for lave verdier på eks snittstrøm, og ofte for lange perioder med strømstille sammenlignet med det som er reelt.



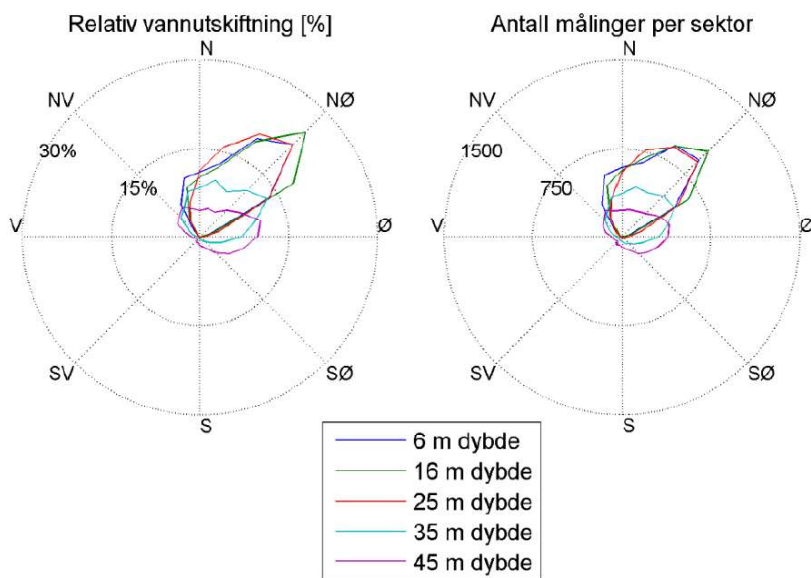
Figur 6 Viser kart sett fra sørvest mot nordøst. Grønn stjerne viser måleposisjon 1 og blå stjerne viser måleposisjon 2. Blå pil viser retning for hoved vannutskifting og sterkeste vannutskifting i de øvre vannlag. Fiolette piler viser retning hoved vannutskifting i de midtre vannmasser. Rød pil viser retning for hoved vannutskifting bunn.

Målepos	Rapport	Dybde	Periode	Posisjon	Snitt	Max	Retning Max	Største utskifting	Målinger <1 cm/s %	Instrument type
					Cm/s	Cm/s	Grader	Grader		
1	1	6	21.4-24.5.2010	70.04.048N 19.18.671Ø	11	30	53	45	0,0	Doppler
1	1	16	21.4-24.5.2010	70.04.048N 19.18.671Ø	10	26	49	45	0,1	Doppler
1	1	25	21.4-24.5.2010	70.04.048N 19.18.671Ø	6	23	323	45	1,1	Doppler
1	1	35	21.4-24.5.2010	70.04.048N 19.18.671Ø	4	19	309	45	7,1	Doppler
1	1	45	21.4-24.5.2010	70.04.048N 19.18.671Ø	3	15	302	90	8,8	Doppler
1	2	53 spredning	28.11.2011 - 19.01.2012	70.04.048N 19.18.671Ø	9	31	176	225	1,4	Doppler
2	1	71 Bunn	17.10-17.11.2008	70.03.860N 19.18.196Ø	6	32	137	135	11,0	Propell

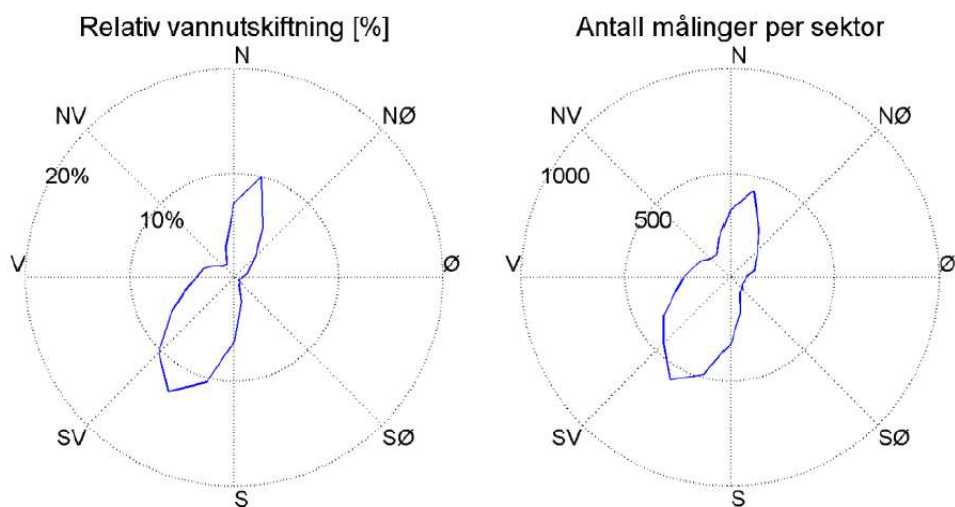
Figur 7 Viser tabell med nøkkeldata fra strømundersøkelsene



Figur 8 Viser snitt og maksimalstrøm i flere dyp.
 • Balindhaug 2010



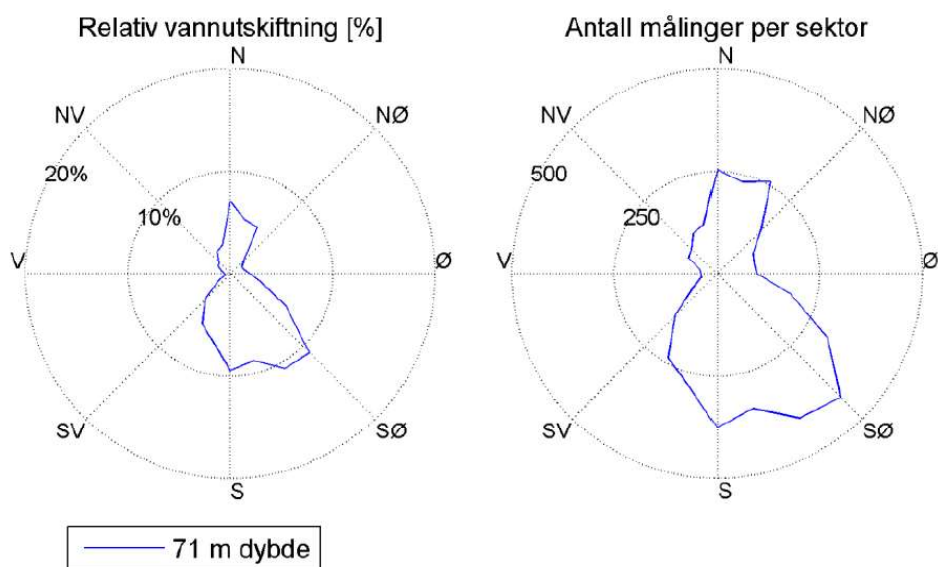
Figur 9 Viser relativ vannutsiftinging og antall målinger per 15 graders sektor (6,16,25,35 og 45 meters dybde)
 • Barindhaug 2010



Figur 10 Viser relativ vannutskifting og antall målinger per 15 graders sektor, Spredningsdyp, 53 meter.

-

Barlindhaug 2011



Figur 11 Viser relativ vannutskifting og antall målinger per 15 graders sektor, bunn, 71 meter.

-

Barlindhaug 2008

5. B-Undersøkelse

B-Undersøkelsen er utført på lokalitet av Åkerblå 17.12.2021 / 21.01.2022

Undersøkelsen er utført ved brakklegging / søknad om endring . Det ble tatt prøver ved 18 prøvestasjoner.

Undersøkelsen viste få tegn til organisk belastning.

Undersøkelsen viste få tegn til organisk belastning i form av myk konsistens på én stasjon, sediment med sort farge på én stasjon, én stasjon ble registrert med noe lukt, og seks stasjoner ble registrert med grabbvolum mellom $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$. Det ble ikke påvist slam eller gassproduksjon på noen av stasjonene. De kjemiske verdiene ble målt til meget god på alle prøvestasjonene. Gravende bunndyr ble funnet ved 11 av 12 prøvestasjoner.

- Samlet får lokaliteten index 0,11 og lokalitetstilstand 1 (meget god). (Åkerblå 2022)

Hovedresultater fra B-undersøkelsen							
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand					
Gr. II pH/E _h	0,00	Gr. II pH/E _h	1				
Gr. III Sensorikk	0,22	Gr. III Sensorisk	1				
Gr. II+III	0,11	Gr. II + III	1				
Dato feltarbeid	07.12.2021 / 21.01.2022	Dato rapport	26.01.2022				
Lokalitetstilstand		1					
Delresultater fra B-undersøkelsen							
Ant. grabbstasjoner	12	Ant. grabbhugg	16				
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende				
	Silt	Sand	Skjellsand				
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand							
Tilstand 1	12	Tilstand 3	-				
Tilstand 2	-	Tilstand 4	-				
Illustrert lokalitetstilstand	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #0070C0; color: white;">1</td> <td style="background-color: #70AD47; color: white;">2</td> <td style="background-color: #FFD700; color: black;">3</td> <td style="background-color: #FF0000; color: white;">4</td> </tr> </table>			1	2	3	4
	1	2	3	4			
↑							

Figur 12 Viser tabell fra B-Undersøkelse: Hovedresultater. (Åkerblå 2021-2022)

6. C-Undersøkelse

Siste undersøkelse er utført av Åkerblå som er akkreditert for å utføre C-Undersøkelser . Åkerblå har valgt prøvestasjoner, og ut fra bunntopografi, strømforhold og forventet partikkelforflytning vurderes stasjonsvalg som korrekte. Prøvetaking for C-Undersøkelse er utført 10.12.2019 og rapportdato er 12.3.2021. Undersøkelsen er utført på maksimal belastning av lokaliteten.

Fra kapittel 4 Diskusjon i C-Undersøkelse : (Åkerblå 2019)

Samlet sett viser resultatene gode forhold i overgangssonen. Stasjonene plassert i sørlig og østlig retning viste enten god eller svært god tilstand, og biodiversiteten i dette området var høy. Disse stasjonene var alle dominert av de forurensningstolerante børstemarken *Paramphinome jeffreysii*, men dominansen var ikke spesielt høy. Nord for anlegget (KAR-4) varforholdene moderate. Stasjonen hadde en høy dominans av den forurensningsindikerende børstemarken *Capitella capitata*, en art som forbindes med organisk belastning. Den moderate tilstanden kan forklares ved at stasjonen er plassert relativt nærme anlegget, samtidig som den er plassert i returstrømmen som kan føre med seg organisk belastning fra anlegget. Noe *C. capitata* ble også funnet ved de andre stasjonene, men ikke i så store mengder at det hadde stor betydning for tilstandsklassifiseringen. De kjemiske støtteparameterne viser gode forhold, med unntak av noe høye karbonverdier ved de fleste stasjoner.

Sammenliknet med tidligere undersøkelser har faunaforholdene i overgangssonen holdt seg relativt stabile, med unntak av ved KAR-4. Ved denne stasjonen har den hyppigste forekommende arten endret seg fra *P. jeffreysii* til *C. capitata*, noe som tyder på at den organiske tilførselen i området har økt siden 2016. Det bør bemerkes at ikke alle stasjonsplasseringene fra tidligere undersøkelser er identiske med plassering ved inneværende undersøkelse, og resultatene bør derfor tolkes med noe forsiktighet.

I anleggssonen (KAR-1) var det en høy dominans av *C. capitata*. Artsantallet var lavt, men ettersom den hyppigste forekommende arten ikke sto for mer enn 90% av det totale individantallet, ble stasjonen klassifisert til god miljøtilstand. Siden 2016 har forholdene i nærsonen holdt seg stabile, og dominansen av *C. capitata* har gått ned ved hver undersøkelse. De kjemiske parameterne har også generelt vært stabile, og karbonnivåene har gått noe ned.

Ved noen stasjoner ble ikke grabbene godkjente for volum. I tillegg ble det funnet en forskjelli arts- og individantall ved flere av stasjonene. Mest sannsynlig skyldes dette lokale forskjeller i faunasammensetningen på havbunnen. Dette er ikke nødvendigvis unormalt, og i denne undersøkelsen vil det ikke føre til noe forskjell av betydning, samlet sett.

Krav til undersøkelsesfrekvens er iht. NS9410 (2016) hver tredje produksjonssyklus, og er gitt på bakgrunn av samlet tilstandsvurdering til god. Dette er forutsatt at undersøkelsen er utført på maksimal produksjonsbelastning.

Stasjon/ Parameter	KAR-2	KAR-3	KAR-4	KAR-5
Antall arter	105	103	71	110
Antall individ	1324	1490	2939	1065
H'	Svært god	Svært god	Moderat	Svært god
nEQR	God	God	Moderat	Svært god
Cu	Svært god	Svært god	Svært god	Svært god
Samlet vurdering (Snitt nEQR)	God		Neste undersøkelse	Hver tredje produksjonssyklus

Figur 13 Viser tabell fra C-Undersøkelse: Hovedresultater. (Åkerblå 2019)

I forhold til tidligere C-undersøkelser på lokalitet:

Vurderinger fra kapittel 3.4 i C-Undersøkelse (Åkerblå 2019)

Bunnfauna:

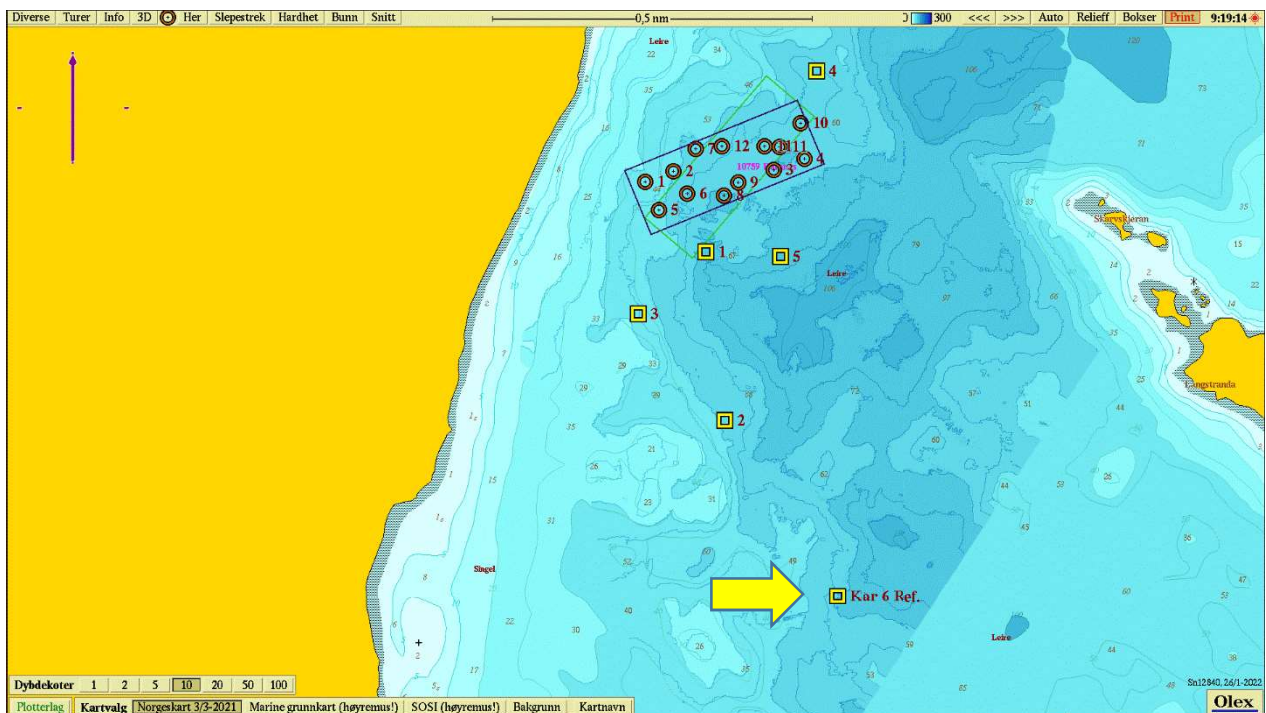
Siden tidligere undersøkelser har forholdene holdt seg stabile eller forbedret seg ved de flestestasjonene med unntak av KAR-4. Ved denne stasjonen har biodiversiteten gått ned, og den hyppigste forekommende arten har gått fra den forurensningstolerante *Paramphinoe jeffreysii* til den forurensningsindikerende *Capitella capitata*

Sediment:

Sedimentresultatene har endret seg lite mellom undersøkelsene. Noe lukt ble registrert ved nærstasjonene i 2016 og 2017, men ingen lukt ble registrert i innværende undersøkelse

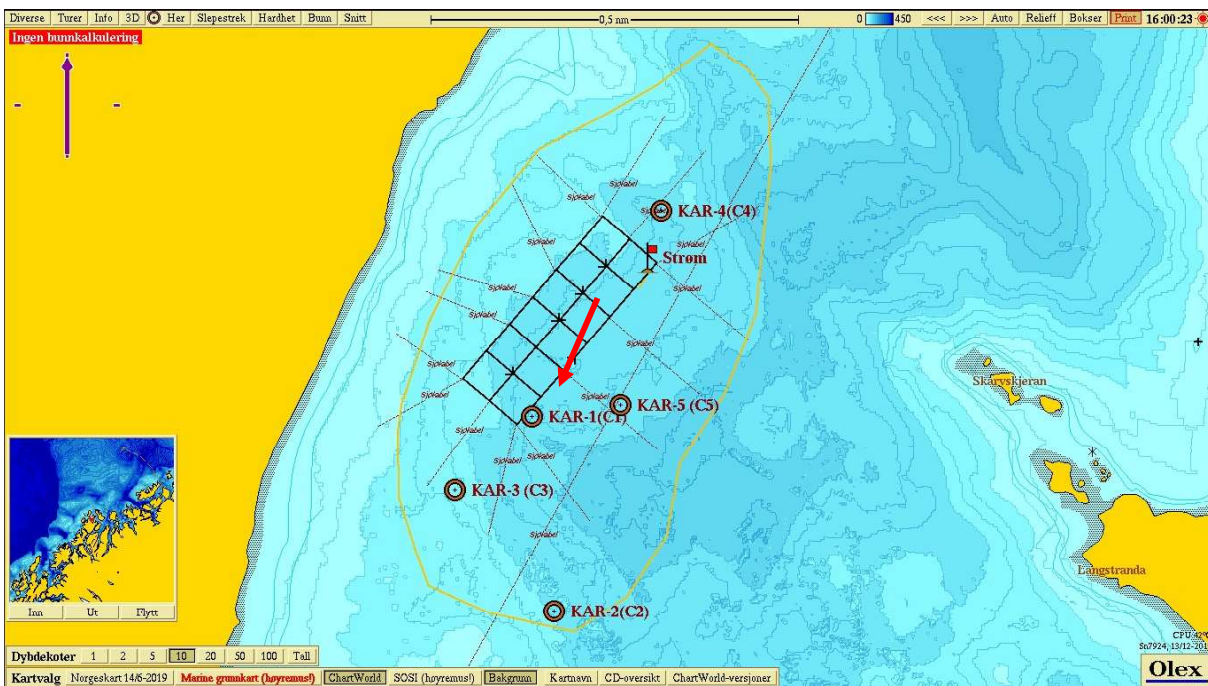
Kjemiske parametere:

Innholdet av karbon (nTOC) har holdt seg enten stabilt eller forbedret seg noe siden tidligere undersøkelser. Verdiene for sink og kobber har vært svært gode ved alle undersøkelser, mensnitrogen og fosfor har økt noe siden forrige undersøkelse



Figur 14 Viser omriss anleggets overflatedel og prøvetakingsposisjoner

- Sort omriss ønsket ny plassering
- Grønt omriss eksisterende plassering
- Gule merker 1-5 viser C stasjoner 2019.
- Gule pil viser referansestasjon 2016.
- Runde merker viser B stasjoner 2021-2022



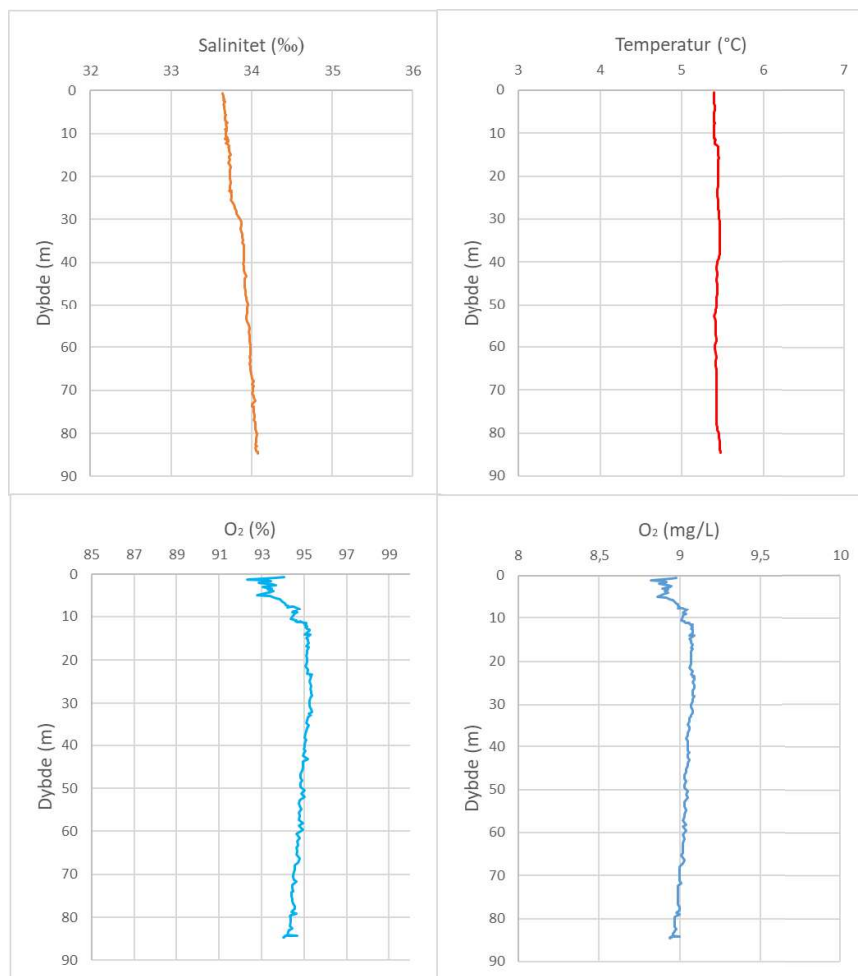
Plassering av anleggsramme med bunntopografi, prøvestasjonsplassering (brun runding), målepunkt for strømundersøkelse (flagg) og antatt utstrekning av overgangssonen (gul linje). Rød pil angir hovedretning for spredningsstrøm (relativ fluks). Kartet har nordlig orientering og mørkere blå farge representerer dypere områder. Kartdatum WGS84..(Åkerblå 2019)

7. Hydrografi

Undersøkelsen er utført av Åkerblå i forbindelse med C-Undersøkelse 2019.

Salinitet, temperatur og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og ned til like over bunnen ved stasjon KAR-5 (figur 14) Vannmassene var relativt homogene i hele vannsøylen.Saliniteten varierte mellom 33,6 og 34,1 ‰ mellom overflate og bunn, temperaturen økte med 0,1°C fra overflate til bunn, og oksygenmetningen var omtrent lik på topp og bunn, med en liten økning ved ca 10 meter.

Bunnvannet er klassifisert til tilstand 1 – Svært God (Åkerblå 2019)



Figur 16. Viser Temperatur (°C), salinitet (‰), oksygeninnhold (mg/l) og oksygenmetning (%) fra overflaten og ned til bunnen for prøvepunktet. (Åkerblå 2019)

8. C-Undersøkelse referanse stasjoner

Referanse-stasjon undersøkelse er utført av Åkerblå i forbindelse med C-Undersøkelse / ASC 12.10.2016.

Referansestasjonen er plassert på posisjon 70°03.312'N / 19°18.811'Ø, 73 meters dybde ca. 1290 meter SSØ for midtpunktet av omsøkt lokalitet Karanes.

(Se figur 14)

Fra rapport C-Undersøkelse, 3.1.6 Kar-6 (Åkerblå 2016):

Ved KAR-6 ble det funnet 1269 individer av virvelløse taxa fordelt på 118 arter i de to grabbene. Både antallet individer og antallet arter var noe over det som forbindes med uberørte forhold. Hyppigst forekommende art ved stasjonen var den forurensningstolerante flerbørstemarken *Paramphinoe jeffreysii* (NSI-gruppe 3), som utgjorde omtrent 22 % av det totale individantallet. Nest hyppigst forekommende art ved stasjonen var den forurensningstolerante og opportunistiske flerbørstemarken *Chaetozone setosa* (NSI-gruppe 4), som utgjorde omtrent 8 % av det totale individantallet. Den tredje hyppigst forekommende art ved stasjonen var flerbørstemarken *Spio limicola* (NSI-gruppe ikke angitt), som utgjorde omtrent 7 % av det totale individantallet.

Ved KAR-6 var ingen forurensningsindikerende arter blant de ti hyppigst forekommende artene. Til gjengjeld ble det registrert flere forurensningssensitive arter ved stasjonen, hvorav én av disse var blant de ti hyppigst forekommende. Dette tyder på tilnærmet uberørte forhold. **Stasjonen ble klassifisert med tilstandsklasse II: «god»**, ettersom stasjonsverdien (nEQR) var mellom 0,6 og 0,8.

9. Evt. tilleggsopplysninger

10. Valg av prøvestasjoner for trendovervåkning

B-Undersøkelse:

Åkerblå som utførende på B-Undersøkelsene har i forbindelse med dette arbeidet gjort de faglige vurderingene og valgt prøvestasjoner.

Fra kapittel 2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg (B-Undersøkelse rapport Åkerblå 2022):

Oppdrettslokaliteten Karanes ligger i Dåfjorden i Karlsøy kommune, Troms og Finnmark fylke. Anlegget ligger nærmere bestemt på vestsiden av Karasundet. Den tiltenkte anleggsplasseringen har en orientering langs en vest-sørvest – øst-nordøstlig akse. Nåværende anleggsplassering har en sørvest-nordøst akse Dybden under ny anleggsplassering varierer mellom 45-75 meter, og skrå slakt østover mot de dypeste områdene i Karasundet med omtrent 100 meters dyp. Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sør-sørvest (Multiconsult 2016).

Den tiltenkte anleggsrammen har en ramme med 12 bur på lik linje som nåværende anleggskonfigurasjon. Det ble brukt 9 bur under sist produksjon av V-20 fisk.

Fisken på lokaliteten (H-20) ble satt ut i juli 2020 etter nesten 4 måneder brakklegging. H-20 generasjonen ble slaktet ut i oktober 2021 (pers. med. Henning Sollid).

Prøvepunktene ble tatt innenfor de tolv tiltenkte burene på ny anleggsramme. Stasjonene består av to undersøkelser. Stasjon 1-4 ble tatt 07.12.21, mens resterende stasjoner ble tatt 21.01.22. Til sammen ble det tatt 12 stasjoner – en i hvert bur. Stasjonene ble valgt ut ifra best mulig spredning i anleggsrammen for ny anleggsplassering.

Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS på båt.

C-Undersøkelse:

Åkerblå som er akkreditert for å utføre C-Undersøkelser har i forbindelse med dette arbeidet gjort de faglige vurderingene og valgt prøvestasjoner.

Fra kapittel 2 Område og prøvestasjoner (C-Undersøkelse rapport Åkerblå 2019) :

Henvisninger tabeller i C-rapport

- Plassering av prøvestasjoner:

Stasjonsplasseringen beskrives i NS9410 (2016) som overgangen mellom anleggssonen og overgangssonen (C1), ytterkant av overgangssone (C2) og som overgangssone (C3, C4 osv.). Undersøkelsen omfatter kvalitative faunaprøver (FAU), pH- og Eh målinger (PE), kjemiske parametere (KJE), geologiske parametere (GEO) og hydrografiske målinger (CTD). Koordinater er oppgitt med datum WGS84 og avstand fra merdkant og dyp (meter) på prøvestasjonen er oppgitt.

Stasjon	Koordinater	Avstand	Dyp	Parametere	Plassering
KAR-1	70°03.851 N / 19°18.209 'Ø	30	85	FAU, KJE, GEO, PE	C1
KAR-2	70°03.586 N / 19°18.296 'Ø	500	62	FAU, KJE, GEO, PE	C2
KAR-3	70°03.752 N / 19°17.899 'Ø	220	45	FAU, KJE, GEO, PE, CTD	C3
KAR-4	70°04.132 N / 19°18.715 'Ø	100	72	FAU, KJE, GEO, PE	C4
KAR-5	70°03.867 N / 19°18.562 'Ø	175	84	FAU, KJE, GEO, PE	C5

Figur 17. Viser figur 2.1.1 og utsnitt figurtekst fra C-undersøkelse (Åkerblå 2019)