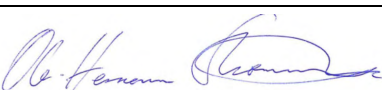


Forundersøkelse lokalitet Kokelv



08.08.22

Kokelv i Hammerfest Kommune

OHS Havbruk AS			
Organisasjonsnummer 926678167			
Oppdragsgiver	Norway Royal Salmon AS (NRS)		
Kontaktperson	Arve Olav Lervåg		
Tittel	Forundersøkelse lokalitet Kokelv		
Prosjektnummer	1043		
Rapportnummer	2019		
Rapportdato	08.08.22		
Forord: Det er utført Forundersøkelse for lokalitet Kokelv i Hammerfest kommune. Undersøkelsen er gjort i henhold til krav i NS 9410.			
Sammendrag: OHS Havbruk AS har på oppdrag fra NRS AS utført forundersøkelse for lokalitet Kokelv. Undersøkelsen er gjennomført i forbindelse med søknad om endring av lokaliteten: • Skråstilling i forhold til dominerende vannutskifting • Flytting av senterposisjon ca. 384 meter NØ. • Endring av flåteplassering og fortøyninger Grunnlagsmaterialet som er vurdert i undersøkelsen indikerer at lokaliteten har stor bæreevne og god kapasitet for å håndtere tilført organisk materiale.			
Grunnlag for Forundersøkelsen:			
Type	Dato	Rapport ID	Leverandør
Bunnskartlegging	2021		NRS
Strømmålinger	31.01.2022-19.05.2022	10229474-RIMT-RAP-004 Kokelv	Multiconsult
B-Undersøkelse	12.04.2022	104321-01-001 Kokelv	Åkerblå
C-Undersøkelse	12.04.2022	102975-01-001 Kokelv	Åkerblå
C-Undersøkelse	12.04.2022	102975-01-001 Kokelv	Åkerblå
C-Undersøkelse	12.04.2022	102975-01-001 Kokelv	Åkerblå
Lokalitet			
Lokalitet	Kokelv		
Lokalitetsnummer	32598		
Rev	Dato	Beskrivelse	Godkjent
00	08.08.2022	Forundersøkelse	 Ole Hermann Strømmesen

Innhold

1.	Sammendrag.....	4
2.	Innledning.....	5
3.	Vurdering bæreevne og plassering	6-7
4.	Området	8
5.	Bunnkartlegging	9-11
6.	Strømmålinger.....	12-14
7.	B-Undersøkelse.....	15
8.	C-Undersøkelse	16-18
9.	Hydrografi.....	19
10.	C-Undersøkelse referanse stasjoner	20
11.	Evt. tilleggsopplysninger.....	20
12.	Valg av prøvestasjoner for trendovervåkning	20-21

1. Sammendrag

OHS Havbruk AS har på oppdrag fra NRS utført forundersøkelse for lokalitet Kokelv i Hammerfest kommune, dette i forbindelse med at NRS ønsker å endre på den eksisterende lokalitetens størrelse, utforming og plassering. Endringen består i flytting av senterposisjon 386 meter i retning 50 grader, utvidelse fra 80 til 100 meters burstørrelse samt vridning av anlegget slik at det ligger på tvers i dominerende vannutskifting.

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 å optimalisere anleggets plassering og utforming.

Strømmålingene er utført av Multiconsult i 2022 (Multiconsult 2022¹). Strømmålingene gir en god beskrivelse av strømforholdene på 5m, 15m, spredningsdyp og ved bunnen.

Det er bra vannutskifting på Kokelv, hovedsakelig i sørøstlige retninger. Det er også en del returstrøm.

Sediment undersøkelser i anleggssonen (B-undersøkelsen, Åkerblå 2022a²) og i overgangssonen (C-undersøkelsen, Åkerblå 2022b³) vurderes til å gi god oversikt over forekomstene av sediment, fauna og kjemiske parametere:

- B-undersøkelsen er utført av Åkerblå 2022 i forbindelse med søknad om endring, og resultatene viser at lokaliteten samlet får indeks 0,03 og lokalitetstilstand 1, meget god.
- C-undersøkelsen er utført av Åkerblå i 2022 i forbindelse med søknad om endring. Samlet viser faunaresultatene svært gode forhold i området, der samtlige stasjoner ble klassifisert til beste tilstand. De kjemiske parameterne viste også lavt innhold, og støtter oppunder de gode faunaforholdene.

Grunnlagsmaterialet som er vurdert i undersøkelsen indikerer at lokaliteten har bra bæreevne og kapasitet for å håndtere planlagt havbruksvirksomhet.

¹ Multiconsult 2022: Strømmålinger Kokelv, Hammerfest kommune. Dokumentkode: 10229474-01-RIMT-RAP-004.

² Åkerblå 2022a: B-undersøkelse for lokalitet 32598 Kokelv. Rapport-nummer 104321-01-001.

³ Åkerblå 2022b: C-undersøkelse Kokelv (32598). Rapportnummer 102975-01-001.

2. Innledning

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.

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 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. Her en 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 strandsoneundersøkelser og undersøkelser med ROV.

3. Vurdering bæreevne og plassering

Det ønskes en endring av havbrukslokalitet Kokelv. Hovedårsaken til ønsket endring av utforming er optimalisering av anleggets utforming, plassering og vridning i vannutskifting for å optimalisere produksjon og forbedre bærekraft (tabell 1, figur 1).

Valgt anleggsplassering vurderes til å gi økt bærekraft sammenlignet med eksisterende plassering, dette begrunnes i følgende:

Høyere total vannutskifting

Bedre bunntopografi

Valgt rotasjon av anlegg i vannutskiftingen vurderes til å gi følgende resultat

Stort tverrsnitt av havbruksanlegget treffer havstrømmen

Lav skjermingseffekt som gir bedre vannutskifting og vannkvalitet til fisken

Høyere vanntransport (m^3/s) gjennom anlegget

Større vanngjennomstrømning gir bedre spredningen av organisk avfall og dermed reduksjon av belastningen på resipienten (tabell 2).

Valgt burstørrelse vurderes til å gi følgende fordeler:

Lavere skjermingseffekt mellom merdene

Større vanntransport (m^3/s) gjennom anlegget

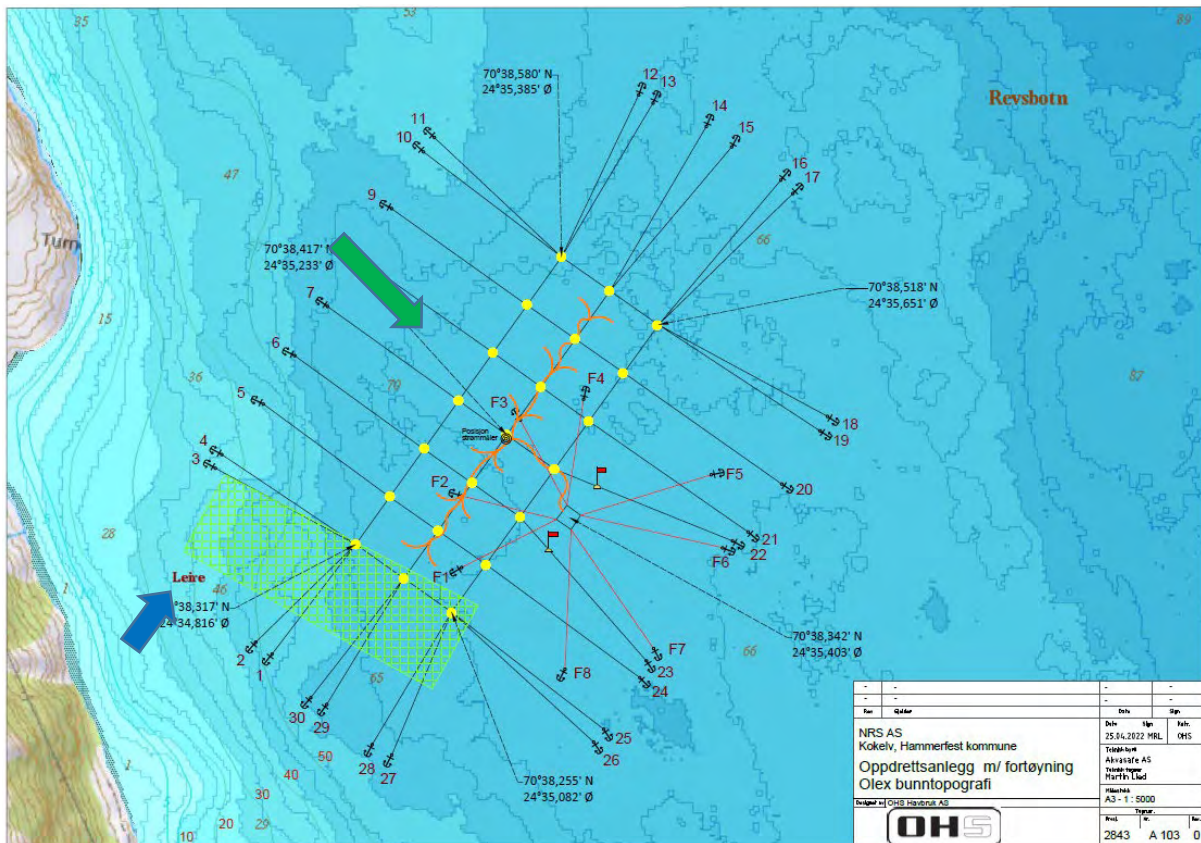
Enklere arbeidsoperasjoner med brønnbåt i anlegget

Ytterligere økt innebygget sikkerhet i anlegget

Posisjoner nytt anlegg

Tabell 1: Posisjoner for nytt, planlagt anlegg. Posisjonene angir rammens midtpunkt og ytterpunkter.

	Breddegrad N	Lengdegrad Ø
Senterposisjon anlegg	70.38.417	24.35.233
NV hjørne anlegg	70.38.580	24.35.385
NØ hjørne anlegg	70.38.518	24.35.651
SØ hjørne anlegg	70.38.255	24.35.082
SV hjørne anlegg	70.38.420	24.34.816



Figur 1: Viser ønsket anlegg og flåte med fortøyninger. Grønn pil viser hovedretning vannutskifting. Blå pil viser eksisterende plassering.

Tabell 2: Viser estimer av total vannutskifting på gjennomsnittlig strømhastighet (alle estimer ut fra merder med 160 meter omkrets og 20 meter dype poser).

Alternativ	Antall merder	Stipulert lengde (m) tverrsnitt mot største vannutskifting	Ca. tverrsnitt m2 som vannutskifting møter / ved 20 meter dyp notvegg	Snittstrøm 5 og 15 (cm/s)	Snittstrøm Spredning (cm/s)	Estimat volum gjennomstrømning m³/s ved snittstrøm
Øvre vannmasse	12	Ca. 320	6400	7		450m³/s
Spredning	12	Ca. 320	6400		4	250 m³/s

4. Området

Blå pil viser ønsket lokalitet Kokelv. Nærmeste havbrukslokalitet er 35957 Danielsvika (NRS) avstand ca. 5 km (figur2).



Figur 2 Viser kart over området og eksisterende lokalitet Kokelv inntegnet med grønt areal. Blå pil og sort rektangel viser ny, ønsket endret anleggsplassering på Kokelv.

5. Bunnkartlegging

Lokaliteten Kokelv ligger i Revsbotn på vestsiden av Porsangerhalvøya i Hammerfest Kommune, Troms og Finnmark fylke. Havbunnen under ny planlagt anleggs plassering er relativt flat med dybder fra 65 til 75 meter. Den nye planlagte anleggs plassering ligger over en svakt skrående bunn mot nordøst.

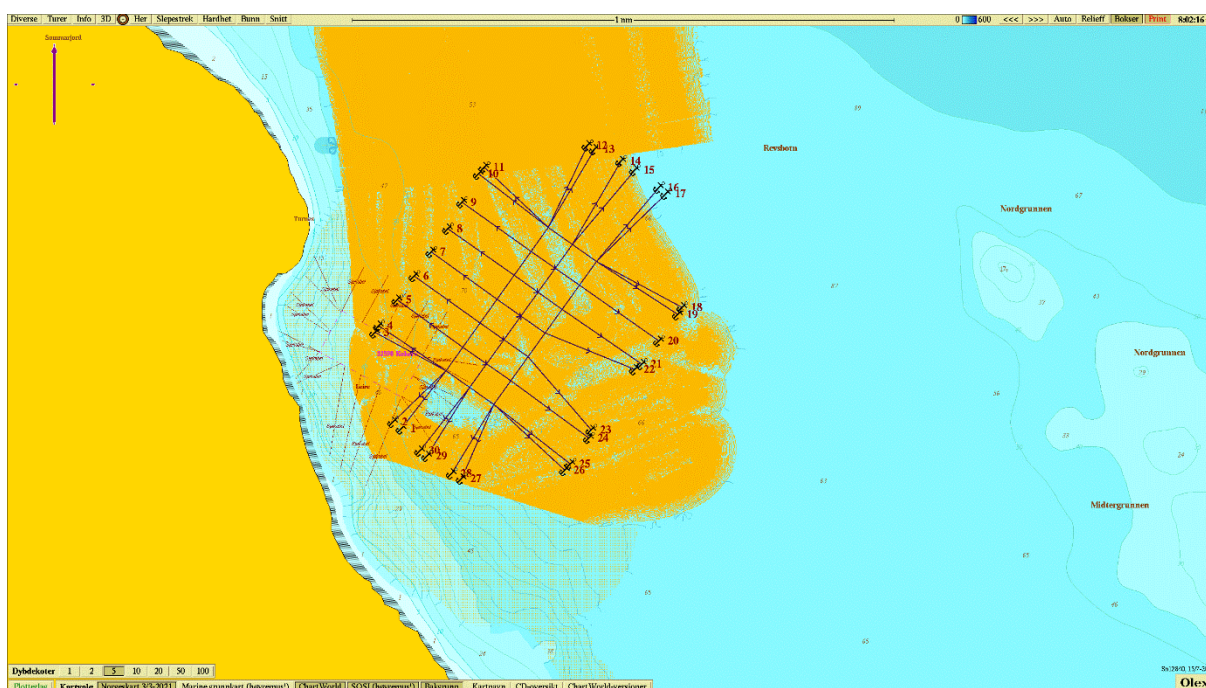
Bunntopografien og relativ hardhet for området er kartlagt ved bruk av Olex kartleggingsverktøy tilkoblet multistråle ekkolodd av typen Wassp. Bunnkartene for lokaliteten har god oppløsning.

Data fra kartleggingen av området er utført av NRS i 2021 (figur3). Bunndatafilene vurderes til å være av god kvalitet og gir et korrekt bilde av bunntopografien i området.

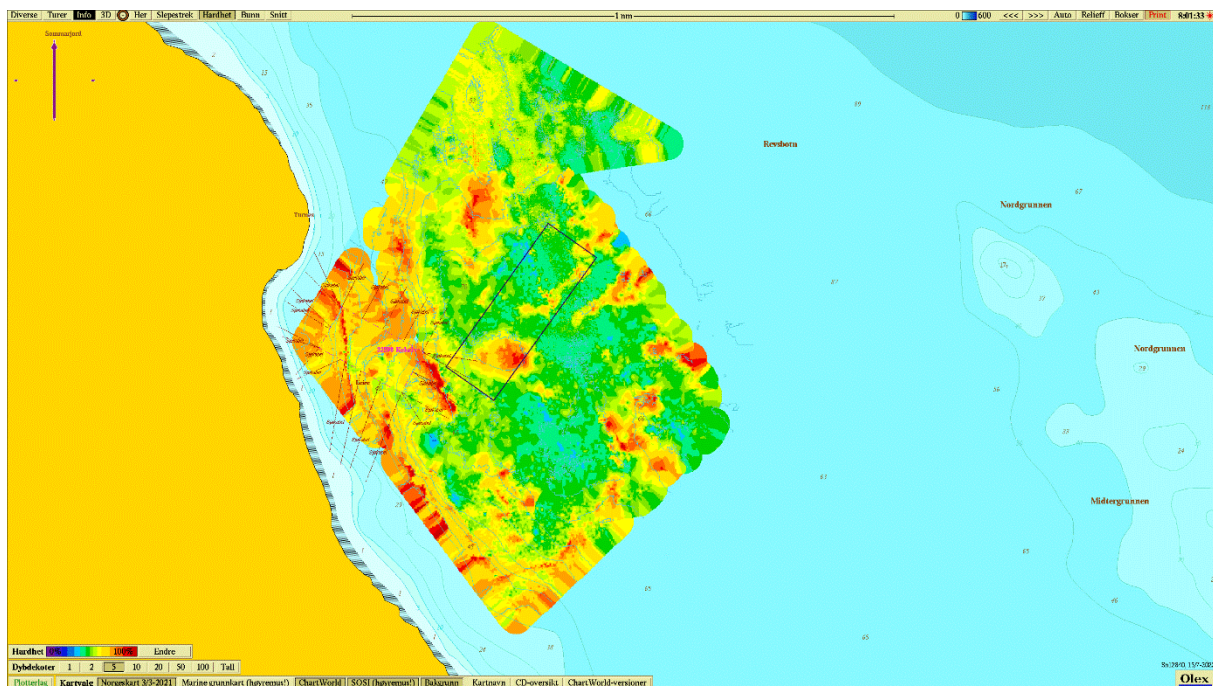
Wassp multistrålelodd indikerer også relativ bunnhardhet, som angir bunnens evne til å reflektere signaler fra ekkoloddet (figur 4). Bløtere sedimenter angis med blå farge, dette er sediment som gir svakere refleksjon (noe som også gjelder bratte områder) Hardere og flatere områder reflekterer signalene kraftigere og er merket med en fargeskala fra grønt, til gult og rød farge. Bildeutsnitt med 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 bunnkartleggingen 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 (figur 5 og 6).

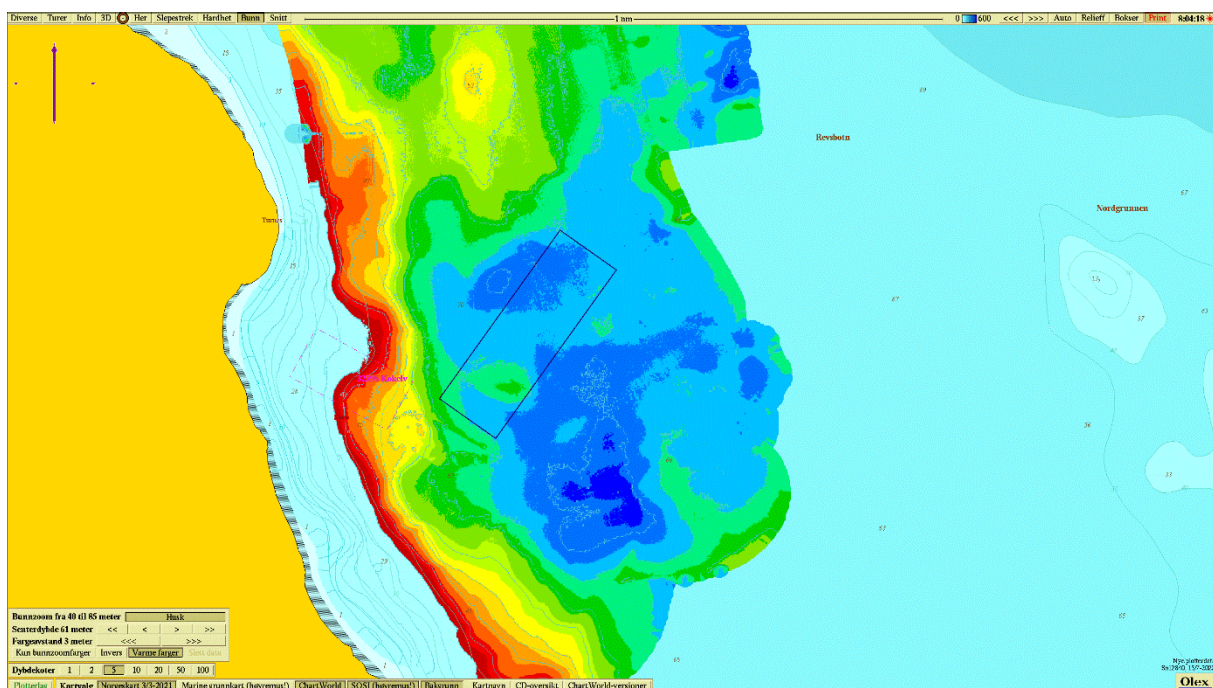
Sedimentet på lokalitet er godt dokumentert gjennom B og C undersøkelser, hvor det i hovedsak hadde lys farge, og bestod av en blanding sand, silt og skjellsand (C-Undersøkelse Åkerblå 2022b) Sedimentet bestod i hovedsak av leire og silt (B-Undersøkelse Åkerblå 2022a). Av totalt 18 stasjoner ble 2 ble kategorisert som hardbunn.



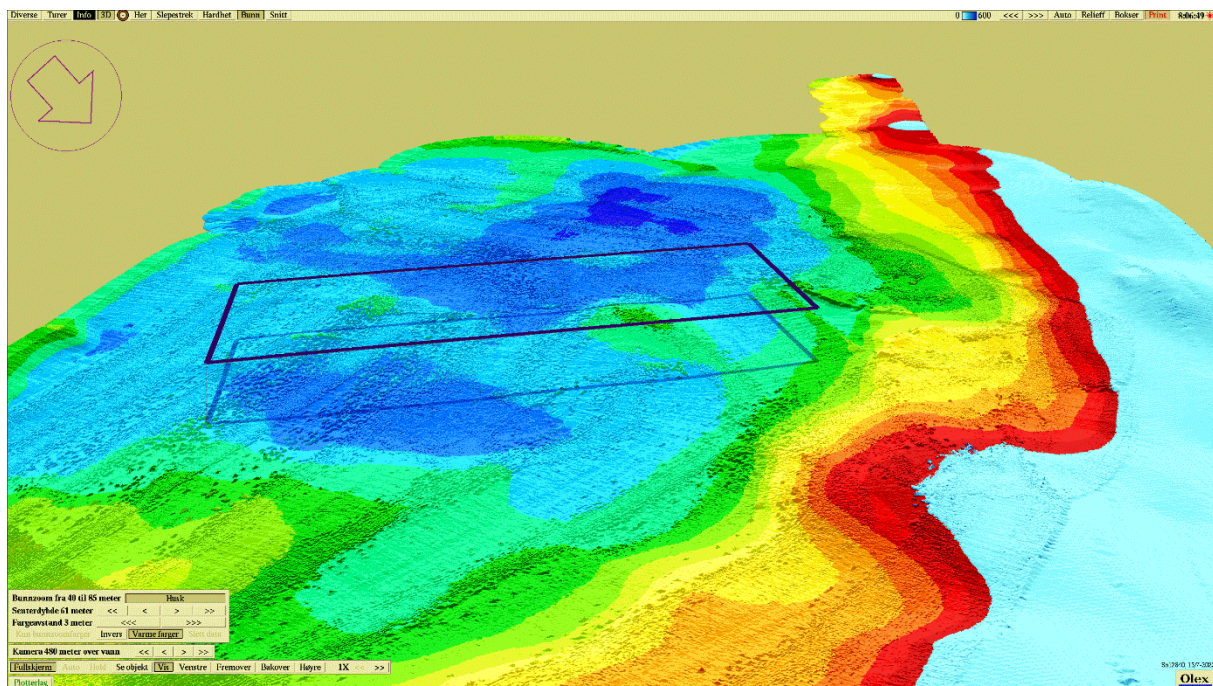
Figur 3 Viser kart over anleggets nærområde med anlegg og fortøyninger inntegnet. Oppmålte multistråle bunndata merket med gul farge. Kartet er nordlig orientert.



Figur 4 Viser kart over Bunnhardhet. Kartet er nordlig orientert.



Figur 5 Viser kart over nærområdet med fortøyningsramme inntegnet. Ønsket anleggsplassering er merket med sort omriss. Bunnområdet er fargemerket, rød farge starter på 40 meter og fiolett farge ender på 85 meter. Kartet er nordlig orientert.



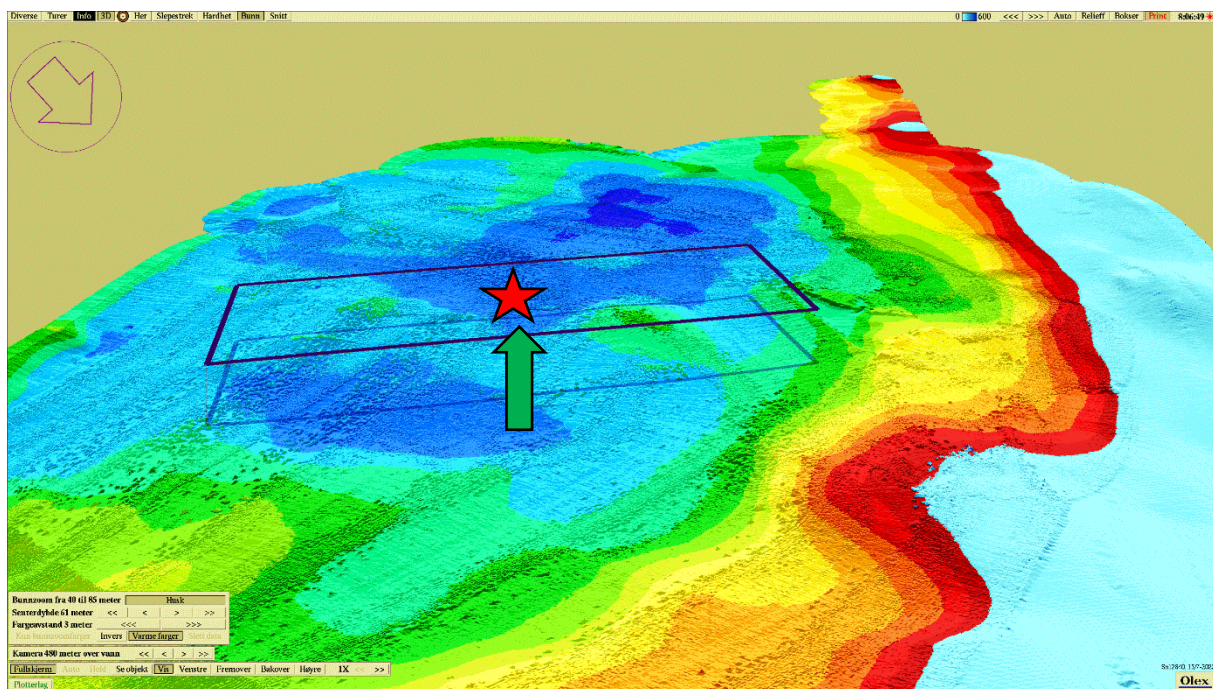
Figur 6 Viser 3D kart over nærområdet. Ønsket anleggsplassering er merket med sort omriss. Bunnområdet er fargemerket, rød farge starter på 40 meter og fiolett farge ender på 85 meter. Visning er fra NV mot SØ.

6. Strømmålinger

Strømmålingene er utført av Multiconsult i 2022 (figur 7). Strømmålingene beskriver godt strømforholdene på 5m, 15m, spredningsdypene og ved bunnen (tabell 3, figur 8, 9, 10 og 11).

Det er bra vannutskifting på Kokelv. Det er størst vannutskifting er i sørøstlige retninger. Det er også en del returstrøm.

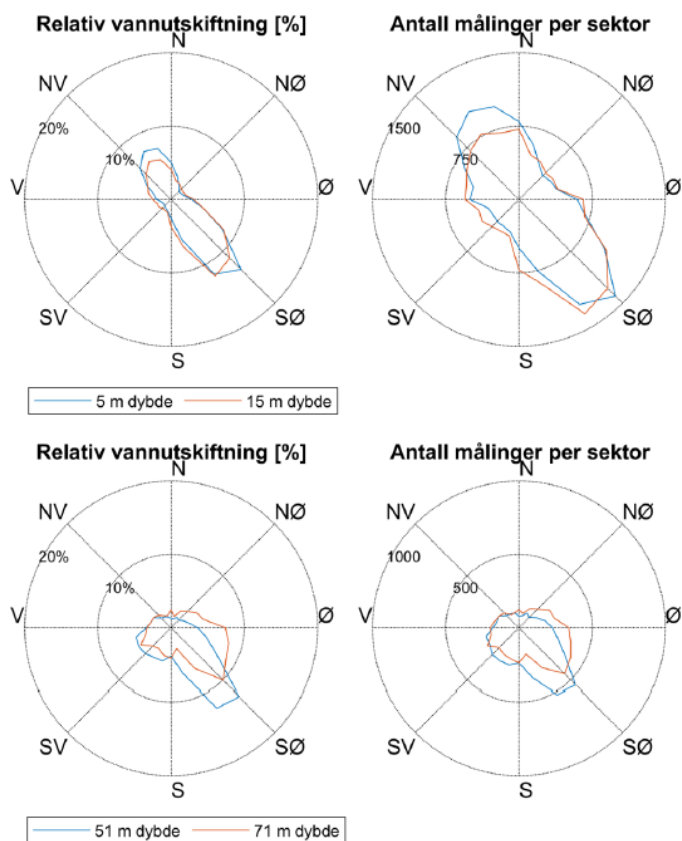
Det er moderat med perioder med strømhastigheter under 1 cm/s, noe som vurderes som gunstig for oppdrett av laksefisk.



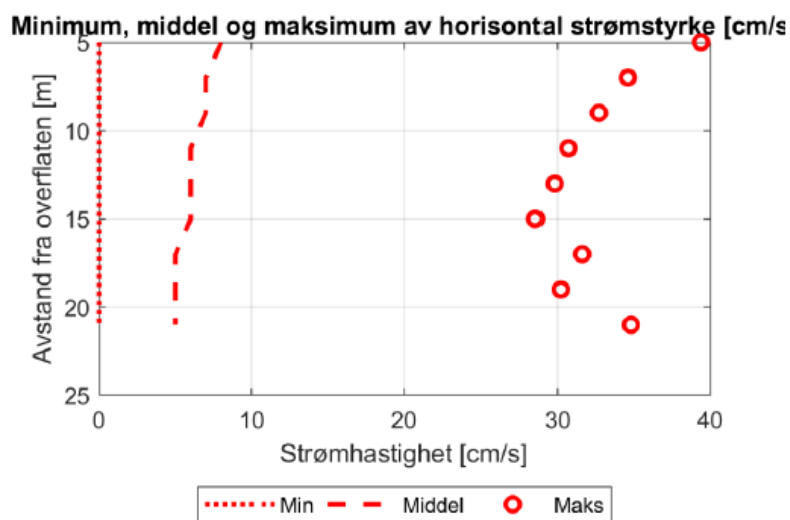
Figur 7 Viser 3D kart sett fra NV mot SØ. Rød stjerne viser strømmåleposisjon. Grønn pil viser retning for hoved vannutskifting.

Tabell 3: Viser nøkkeltall fra strømundersøkelse.

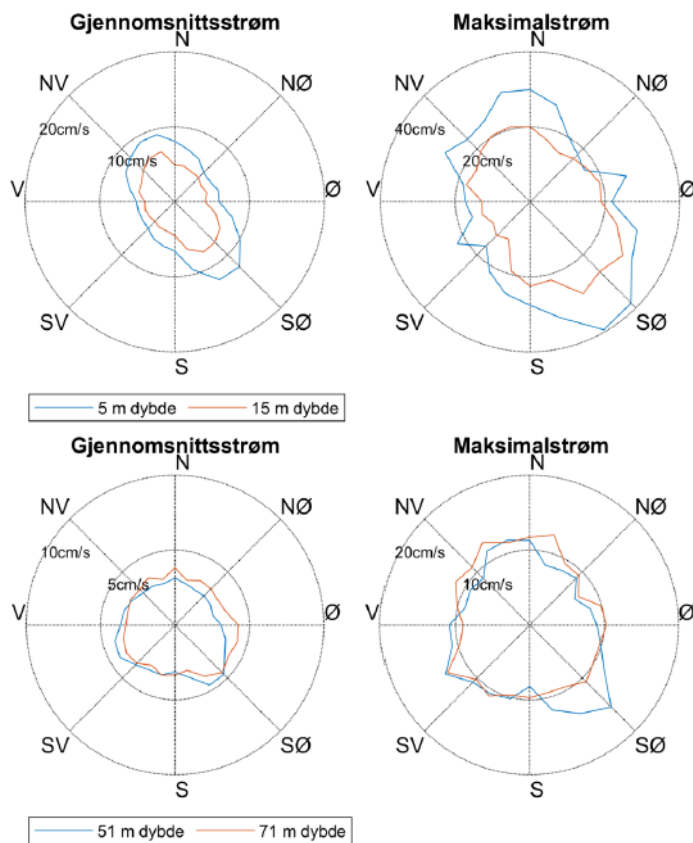
Dybde (m)	Periode	Posisjon	Snitt	Max	Retning Max	Største utskifting	Målinger <1 cm/s %	Instrument- type
			Cm/s	Cm/s	Grader	Grader		
5	31.01.2022- 19.05.2022	70.38.420N 24.35.233Ø	8	39	153	SØ	2,4	Doppler
15	31.01.2022- 19.05.2022	70.38.420N 24.35.233Ø	6	29	114	SØ	4,5	Doppler
51 Spredning	31.01.2022- 09.03.2022	70.38.420N 24.35.233Ø	4	15	135	SØ	7,3	Doppler
71 Bunn	31.01.2022- 09.03.2022	70.38.420N 24.35.233Ø	4	13	243	SØ	5,4	Doppler



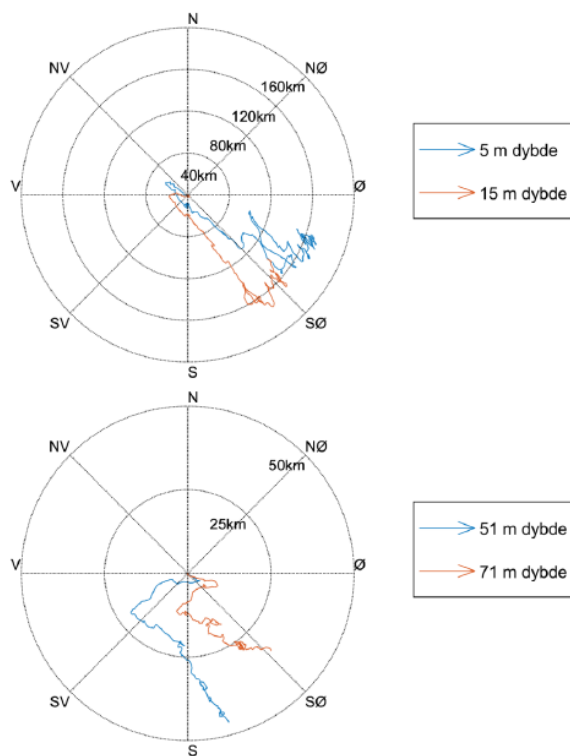
Figur 8 Viser relativ vannutskifting og antall målinger per sektor, alle målte dyp (Multiconsult 2022).



Figur 9 Viser minimum, middel og maksimum strømstyrke, alle målte dyp. (Multiconsult 2022).



Figur 10 Viser gjennomsnitt og maksimal strøm, alle målte dyp. (Multiconsult 2022).



Figur 11 Viser partikkelforflytning i måleperioden. (Multiconsult 2022).

7. B-Undersøkelse

B-Undersøkelsen er utført av Åkerblå 12.04.2022.

Undersøkelsen er utført ved søknad om endret plassering og det ble tatt prøver ved 18 stasjoner innenfor arealet av det omsøkte anlegget (overflatedelen, tabell 4). Undersøkelsen viste ingen tegn til organisk påvirkning, hverken i form av lave kjemiske eller sensoriske verdier. Gravende bunndyr ble funnet ved 16 av 18 stasjoner.

Samlet (gruppe II + III) fikk lokaliteten indeks 0,03 og lokalitetstilstand 1, meget god. (Åkerblå 2022a)

Tabell 4 Viser tabell fra B-Undersøkelse: Hovedresultater. (Åkerblå 2022a)

C. 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	0,06	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	0,03	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	12.04.2022	Dato rapport	26.04.2022
Lokalitetstilstand			1
Ansvarlig feltarbeid	Jens Nilsen	Signatur	Jens Nilsen
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	18	Ant. grabbhugg	21
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Leire	Silt	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	18	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	↑		4

8. C-Undersøkelse

C undersøkelse er utført av Åkerblå i forbindelse med søknad om endring av eksisterende havbrukslokalitet (tabell 5). Åkerblå har valgt prøvestasjoner, og ut fra bunntopografi, strømforhold og forventet partikkelforflytning vurderes stasjonsvalg som korrekte. Prøvetaking for C-Undersøkelse er utført 12.04.22 og rapportdato er 07.07.2022.

Fra kapittel 4 Diskusjon i C-undersøkelse (Åkerblå 2022):

Samlet viser faunaresultatene svært gode forhold i området, der samtlige stasjoner ble klassifisert til beste tilstand. De kjemiske parameterne viste også lavt innhold, og støtter oppunder de gode faunaforholdene.

Det var hovedsakelig forurensingsnøytrale arter som var vanligst blant «topp 10» på de fleste stasjonene i overgangssonen, noe som indikerer gode forhold. Det var også flere arter til stede som representerer de ulike økologiske gruppene, og spesielt på KOK-5 var det en økt mengde opportunistiske arter. Uansett var det ingen av disse som dominerte stort, og individene var jevnt fordelt mellom artene. Dette førte til at biodiversiteten var svært høy ved samtlige stasjoner. Stasjonen plassert i anleggssonen (KOK-1) viste lignende forhold som i overgangssonen.

Referansestasjonen (KOK-REF) viste lignende forhold som i overgangssonen, der det var de samme artene som var vanlige. Arts- og individantallet var noe lavere, men de statistiske indeksene viste like forhold. Også de kjemiske parameterne var like her som i overgangssonen. Stasjonen anses derfor som en representativ beskrivelse av områdets tilstand i forkant av anleggsendringen, og vil kunne egne seg godt for eventuell fremtidig sammenlikning. Stasjonen måtte flyttes noe fra sin opprinnelige plassering grunnet lite sediment, men nåværende plassering antas å være representativ, da dybde og sedimentforhold er likt som i overgangssonen.

Samtlige grabber ble godkjent for en tilstrekkelig mengde volum og en uforstyrret overflate, med unntak av to grabber ved KOK-REF som hadde noe lavt volum. Stasjonen viser likevel et arts- og individantall som er godt innenfor det Veileder 02:2018 anser som «normalt», og begge grabbene ble klassifisert til beste tilstand. En økt mengde volum vil potensielt kunne ha gitt flere dyr, men tilstanden til stasjonen ville uansett ikke ha blitt endret. Åkerblå vurderer derfor prøvene ved referansen, og de øvrige stasjoner, til å være representative, og gode nok til å overvåke den økologiske tilstanden ved Kokelv.

Ved endring av anleggsplassing skal eventuelle ekstra undersøkelser avklares med myndighetene (NS9410:2016). Ved uendret plasseringen følges undersøkelsesfrekvensen gitt i forrige undersøkelse ved gjeldene plassering (Åkerblå AS 2020).

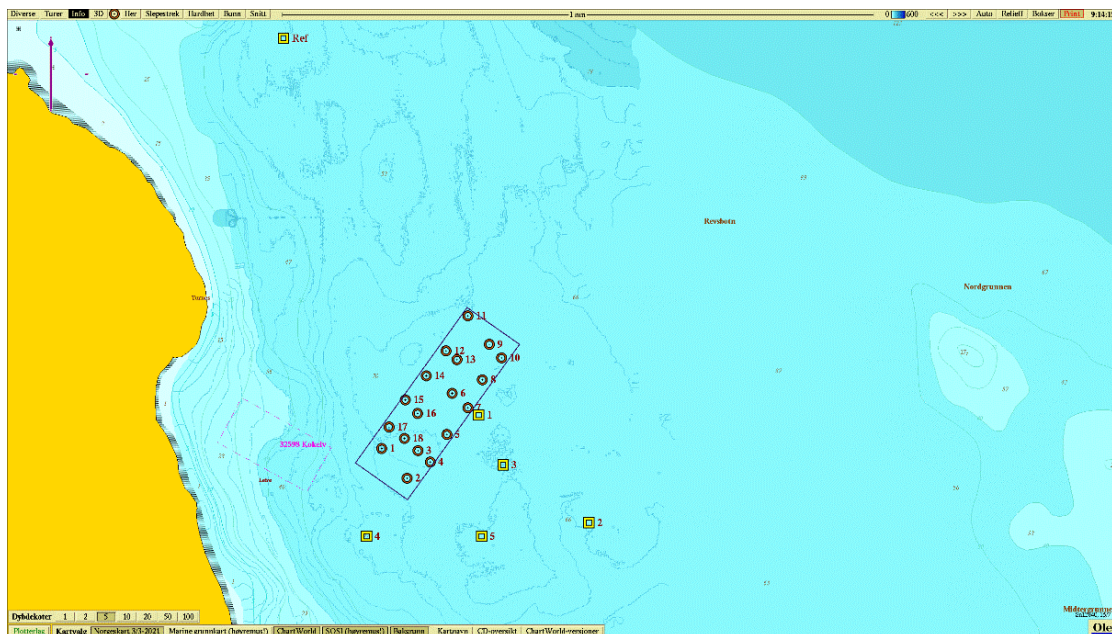
Tabell 5: Hovedresultater fra C-Undersøkelse (Åkerblå 2022b).

Hovedresultater							
	Anleggs- sone	Ytterst	Overgangssone			Referanse	
	KOK-1	KOK-2	KOK-3	KOK-4	KOK-5	KOK-REF	
Avstand til anlegg (m)	25-30	495	178	136	253	1020	
Dyp (m)	72	71	75	71	75	69	
GPS koordinater	70°38.399'N / 24°35.445'Ø	70°38.217'N/ 24°36.006'Ø	70°38.315'N/ 24°35.569'Ø	70°38.465'N/ 24°34.874'Ø	70°38.194'N/ 24°35.460'Ø	70°39.036'N/ 24°34.450'Ø	
Bunntauna (Melliedec 02.2018)	Ant. arter	82	84	8	84	92	67
	Ant. ind.	495	498	783	627	934	301
	H'	5,165	5,174	4,764	5,003	5,101	4,797
	η EQR verdi	0,892	0,899	0,881	0,881	0,870	0,894
	Gj.snitt η EQR overgangssone			0,877			
Oksygen i bunnvann (mg O ₂ /l)			11,0				
Organisk stoff η TOC (mg/g)		15,5	14,9	15,7	15,0	17,4	15,6
Cu (mg/kg TS)		7,4	6,5	7,1	6,7	9,8	<5,0
Tilstand for C1		Meget god					
Tidspunkt for neste undersøkelse:				Avklares med myndighetene*			

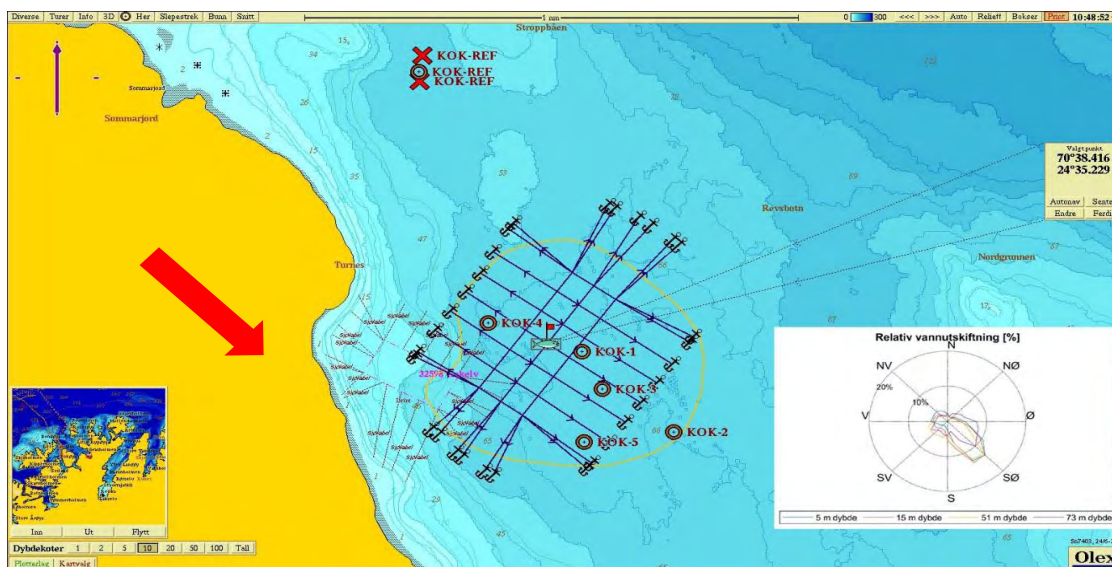
*Ved uendret produksjon følges frekvensen gitt i forrige undersøkelse på lokaliteten (Åkerblå AS 2020)

I forhold til tidligere C-undersøkelser på eksisterende lokalitet Kokelv:

Ettersom det søkes om flytting og endring i orientering av anlegget anses det ikke som hensiktsmessig å sammenlikne innværende undersøkelse med tidligere resultater for lokaliteten da ingen stasjoner er likt plassert (figur 12 og 13, Åkerblå 2022b).



Figur 12: Kartutsnitt som viser det omsøkte anleggets overflatedel (sort rektangel) og prøvestasjoner. Gule merker 1-5 viser C stasjoner, gult merke «Ref.» viser referansestasjon og runde, brune merker viser B stasjoner.



Figur 13: Plassering av planlagt anleggsramme og fortøyningslinjer med bunntopografi, prøvestasjonsplassering (brun runding), målepunkt for strømundersøkelse (flagg), bomhugg (kryss) og antatt utstrekning av overgangssonen (gul linje). Innfelt strømrøse viser spredningsstrømmen som er målt ved 51 m. Rød pil angir hovedretning for spredningsstrømmen (relativ fluks). Kartet har nordlig orientering og mørkere blå farge representerer dypere områder. Kartdatum WGS84. (tilsvarende figur 2.2.2, Åkerblå 2022b).

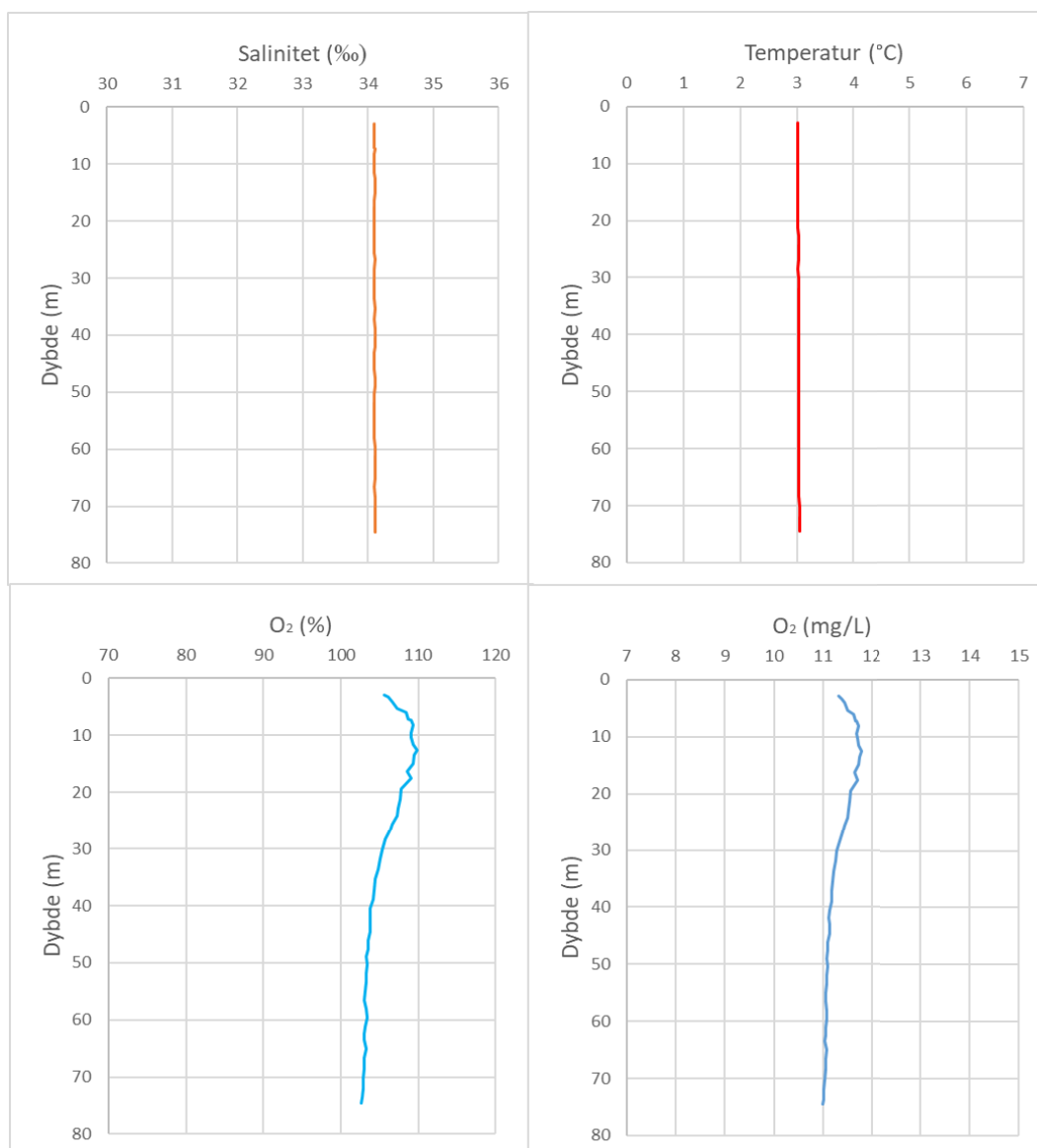
9. Hydrografi

CTD målingene ble gjennomført 12.04.22 i forbindelse med C undersøkelsen (figur 14, Åkerblå 2022b).

Salinitet, temperatur og oksygeninnhold ble målt fra overflaten og til like over bunnen ved stasjon KOK-3. Salinitet og temperatur var stabile gjennom hele vannsøylen (34‰ og 3 °C).

Oksygeninnholdet og oksygenmetningen var relativt høyt de første 15 meterne (110% og 11,8 mg/l) for så å synke litt ned til bunn (103% og 11 mg/l).

Oksygeninnhold og oksygenmetning er klassifisert til beste tilstandsklasse 1 (svært god) i henhold til tabell Oksygenmengden viser noe overmetning i hele vannsøylen, men dette er sannsynligvis grunnet utstyret (Åkerblå 2022b). Det antas likevel at disse er representative og viser et godt bilde av bunnvannet ved lokaliteten. (Åkerblå 2022b).



Figur 14: Temperatur (°C), salinitet (‰), oksygeninnhold (mg/l) og oksygenmetning (%) fra overflaten og ned til bunnen for prøvepunktet. (tilsvarende figur 3.2.1, Åkerblå 2022b).

10. C-Undersøkelse referanse stasjoner

Det ble tatt en referanse i forbindelse med søknaden om endring i anleggsplassering. Stasjonen ble klassifisert i midtre del av intervallet for svært god tilstand ut fra veileder.

Referanse-stasjon ble undersøkt av Åkerblå i forbindelse med C-Undersøkelse 12.04.22 (Åkerblå 2022b).

Stasjonen er plassert i posisjon 70°39,036'N / 24°34.450'Ø, ca 1270 meter ØSØ fra omsøkt lokalitet (se figur 12 og 13).

11. Evt. tilleggsopplysninger

Ingen relevante.

12. 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 2022a):

Lokaliteten Kokelv ligger i Revsbotn på vestsiden av Porsangerhalvøya i Hammerfest Kommune, Troms og Finnmark fylke. Havbunnen under ny planlagt anleggsplassering er relativt flat med dybder fra 65 til 75 meter. Den nye planlagte anleggsplassering ligger over en skrående bunn mot nordøst med dybder fra 60 til 72 meter. Det nye planlagte anlegget er orientert fra nordøst – sørvest.

Hovedstrømretning for spredningsstrømmen er mot sørøst (Multiconsult, 2022)

Eksisterende anlegg har pågående produksjon og har hatt produksjon i alle bur med unntak av bur 1 og 12.

Ny tiltenkt anleggsplasseringen har en ramme med 12 bur, fordelt på 2 rekker.

Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 tiltenkte merdene til nytt anlegg, til sammen 18 stasjoner. Alle prøver ble tatt i tiltenkte bur eller merder og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget.

Prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS

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 (henvisninger i den videre tekst er til tabeller og figurer i C-rapport, Åkerblå 2022b):

Oppdrettslokaliteten Kokelv ligger innerst i Revsbotn i Hammerfest kommune, Troms og Finnmark. Anlegget ligger plassert i økoregion Barentshavet med vanntype moderat eksponert kyst. Lokaliteten ligger nærmere bestemt på vestsiden av Porsangerhalvøya i Turnesbukta ca. 3,5 km ut fjorden fra tettstedet Kokelv.

Havbunnen under tiltenkt anleggsplassering er relativt flat med dybder fra 65 til 75 meter og vil ha en lengdeakse i sørvest/nordøst-retning. Ifølge oppdragsgiver skal tiltenkt anlegg bestå av 12 bur (90x90) med merder opptil 160 meter omkrets. Målinger viser at den middels sterke gjennomsnittsstrømmen (4 cm/s) målt på spredningsdypet går mot sørøst

Plassering av prøvestasjoner

I henhold til planlagt MTB på 5400 tonn ble det satt fem stasjoner og en referansestasjon (tabell 6). Overgangssonen ble plassert med veiledende avstand på 500 meter i hovedstrømretning (sørøst) fra planlagt anleggsramme. Utstrekning i andre retninger antas å være mindre, men basert på returstrømmens retning mot vest antas en noe lengre utstrekning av overgangssonen her. Overgangssonens utstrekning er tegnet inn med 215-, 280- og 150 meter i henholdsvis sørvestlig, nordvestlig og nordøstlig retning.

Siden det ikke ble avdekket noen tydelige stasjoner med belastning i B-undersøkelsen (Åkerblå AS 2022a; figur 2.3.1) ble C1-stasjonen (KOK-1) plassert i hovedstrømmens retning, på sørøstsiden av anlegget, ca. 25 meter i fra merdkant. C2-stasjonen (KOK-2) ble plassert i ytterkant av overgangssonen i hovedstrømsretning, 500 meter fra planlagt anleggsramme (figur 2.2.2).

For å avdekke en eventuell belastningsgradient utover i overgangssonen ble KOK- 3 plassert mellom KOK-2 og KOK-1. For å fange opp organisk materiale som fraktes med returstrømmen ble KOK-4 plassert 253 meter vest-nordvest for planlagt anleggsramme. KOK- 5 ble plassert sør for KOK-1 og KOK-2 for å kunne overvåke en større del av område i hovedstrømretningen.

Referansestasjonen (KOK-REF) ble plassert 1020 meter nord-nordvest for anlegget i et relativt flatt bunnområde som gjenspeiler bunnen og dypet i overgangssonen. Stasjonen ble flyttet noe fra sin opprinnelige plassering grunnet lav mengde sediment ved planlagt posisjon.

Tabell 6: Viser koordinater, avstand fra anlegg, dybde og måleparameter ved stasjonene som inngår i C-Undersøkelsen (Åkerblå 2022b)

Stasjon	Koordinater	Avstand	Dyp	Parametere	Plassering
KOK-1	70°38.399'N / 24°35.445'Ø	25-30	72	FAU, KJE, GEO, PE	C1
KOK-2	70°38.217'N / 24°36.006'Ø	495	71	FAU, KJE, GEO, PE	C2
KOK-3	70°38.315'N / 24°35.569'Ø	178	75	FAU, KJE, GEO, PE, CTD	C3
KOK-4	70°38.465'N / 24°34.874'Ø	136	71	FAU, KJE, GEO, PE	C4
KOK-5	70°38.194'N / 24°35.460'Ø	253	75	FAU, KJE, GEO, PE	C5
KOK-REF	70°39.036'N / 24°34.450'Ø	1020	69	FAU, KJE, GEO, PE	REF