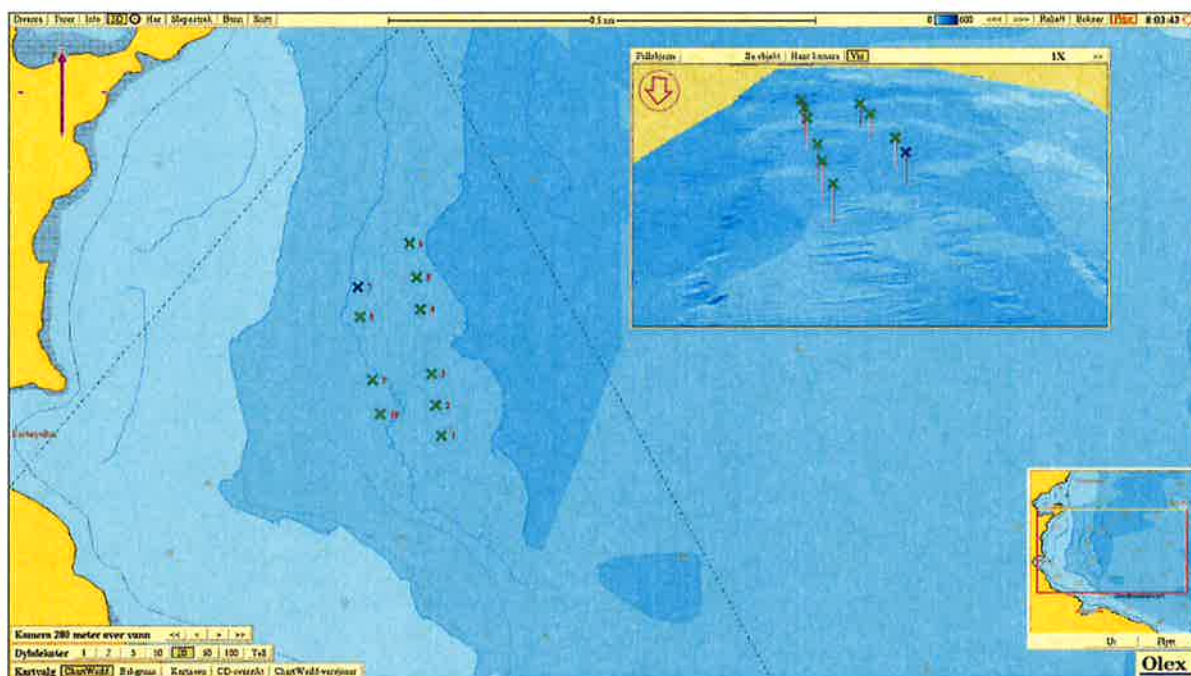


NRS Finnmark AS



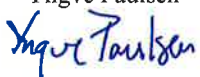
MOM - B, Lokalitetsundersøkelse

Oktober 2014

31797 Fartøyvika i Måsøy

Yngve Paulsen Konsult AS

Organisasjonsnummer 911 840 103

Oppdragsgiver	NRS Finnmark AS v/Kåre Aas		
Tittel	MOM - B, Lokalitetsundersøkelse, 31797 Fartøyvika		
Prosjektnummer	1003		
Sammendrag:			
Det er utført en MOM - B lokalitetsundersøkelse ved 31797 Fartøyvika i Måsøy kommune som grunnlag for overvåking av bunnforholdene under oppdrettsanlegg. Undersøkelsen er gjort i henhold til krav i NS 9410.			
Følgende funn/konklusjoner ble gjort:			
Parametere		Tilstand	
Gruppe 1, Faunaundersøkelse		A	
Gruppe 2, Kjemiske undersøkelser, pH/Eh		1	
Gruppe 3, Sensorisk undersøkelse		1	
Helhetsvurdering, tilstand		1	
Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, som er beste tilstandsklasse. Første B-undersøkelse etter at lokaliteten er tatt i bruk, skal tas om to år, jf frekvensene i NS 9410 (tabell 2) og da fortrinnsvis når det er størst belastning eller biomasse på lokaliteten.			
Rev	Dato	Beskrivelse	Godkjent
00	14.10.14	MOM B	Yngve Paulsen 

Innhold

1.	Bakgrunn.....	3
2.	Metodikk.....	3
3.	Utstyr	3
4.	Resultat	4
5.	Vurderinger.....	4
	Vedlegg 1. Prøvetakingsskjema.....	5
	Vedlegg 2. Olex kart.....	6
	Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde	7

1. Bakgrunn

Yngve Paulsen Konsult AS har etter avtale med NRS Finnmark AS gjennomført MOM-B undersøkelse ved lokalitet 31797 Fartøyvika i Måsøy kommune.

Lokaliteten består av et anlegg med 14 bur (2x7) i rammefortøyning. I denne driftssyklus er det fisk i 10 merder. På prøvetidspunktet var det 1 255 877 stk. fisk med en snittvekt på 3,0 kg i anlegget. Fisken var satt ut i perioden mai-juli 2013 på lokalitetene 32598 Kokelv og 33517 Petternes og flyttet til 31797 Fartøyvika medio juni 2014. Utslakting starter i jan-april 2015.

Produksjon og fôrforbruk for inneværende og de tre foregående årene er vist i tabell 1. Foregående produksjon ble slaktet ut i perioden fra mars til juli 2013.

Tabell 1. Produsert biomasse og forforbruk for inneværende og de tre foregående år. Alle tall i tonn.

	2014	2013	2012	2011
Produksjon (tonn)	3570	750	2155	1300
Fôrforbruk (tonn)	4106	1100	2742	1570

2. Metodikk

Miljøovervåking av marine oppdrettsanlegg MOM er lagt opp til et system som brukes til å overvåke og regulere miljøvirkningene fra oppdrettsanlegg etter bæreevnen i området. MOM står for Modellering – Overvåkning – Matfiskanlegg. Overvåkningsprogrammet er hjemlet i akvakulturdriftsforskriften og beskrevet nærmere i Norsk Standard NS 9410.

Overvåkingsprogrammet består av to typer undersøkelser; B og C. En B-undersøkelse er en enkel trendovervåking med kartlegging av sedimentets tilstand under anlegget gjennom en undersøkelse av en rekke sediment variabler. Undersøkelsen omfatter vurdering av en serie grabbprøver etter tre grupper parametre, faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks – potensial) og fysisk sensorisk undersøkelse (gass, farge, lukt, konsistens, grabbvolum og slamtykkelse). Alle parameterne gis poeng etter hvor mye sedimentene er påvirket av organisk stoff og vurderes samlet ved hjelp av skjema og diagram for å kategorisere sedimentets i forhold til ulike tilstandsklasser: 1, 2, 3 eller 4. Sluttvurderingen av sedimentet ved undersøkelsen bestemmes av kombinasjonen av verdiene fra de forskjellige parameterne. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres hvilket overvåkingsprogram som skal gjennomføres i henhold til akvakulturdriftsforskriften, jf. tabell 2.

Tabell 2. Hyppighet for A- og B-undersøkelser på lokaliteten i forhold til påvist lokalitetstilstand

Lokalitetstilstand	Overvåkningsnivå, B- undersøkelse
1 – meget god	hvert 2. år
2 - god	hvert år
3 - dårlig	hver 6. måned
4 – meget dårlig	Senest etter to måneder gjøres en utvidet B- undersøkelse med ekstra målepunkter og kjemiske analyser av sedimentet

3. Utstyr

Grabb:	KC Van Veen grabb, 250 cm ² .
Sikt:	KC sikt 1 mm.
pH måler:	WTW Multimeter 3110 med Sen Tix pH elektrode
Redoks – måler:	WTW Multimeter 3110 med Redox Sentic OPR elektrode

4. Resultat

Resultatene fra klassifiseringen er vist i tabell 3 nedenfor. Utfylt prøveskjema er vist i vedlegg.

Tabell 3. Resultat for klassifisering av lokaliteten (nærsonen)

Parametere	Tilstand
Gruppe 1, Faunaundersøkelse	A
Gruppe 2, Kjemiske undersøkelser, pH/Eh	1
Gruppe 3, Sensorisk undersøkelse	1
Helhetsvurdering, tilstand	1

Bunn

Prøvetakingen viser bunn bestående i av skjellsand sand/grus, stein. Det ble funnet tilstrekkelig materiale på 10 stasjoner med totalt 10 grabbprøver til å måle pH/Eh.

Dyreliv

Det ble funnet dyr i 10 av 10 prøver. Faunaen bestod i hovedsak av skjell og på en stasjon ble det funnet børste mark. Dette gir indeks = 0.00 Akseptabel

Kjemiske undersøkelser

De kjemiske målingene viste relativ liten påvirkning fra drifta på. Ni stasjoner hadde normal høy eller kun svakt/moderat senket pH mens Eh var lavere. En stasjon tilstand tre med noe lukt i prøven. Indeks ble beregnet til 0,8 som gir tilstand 1 for denne parametergruppa.

Sensoriske analyser

En stasjon hadde noe luk i prøve. De øvrige prøver var lite påvirket av driften. Indeks ble beregnet til 0,04 pga. at i lukt i en prøve. Det ble ikke funnet forspill på noen stasjoner.

Middelverdi kjemiske og sensoriske analyser

Middelverdi for gruppe to og tre parameter gav tilstand 1. Indeksen ble beregnet til 0,42 som gir tilstand 1 for gruppene tilsammen.

Ut fra dyreliv og resultatene av kjemiske og sensoriske undersøkelser ble helhetstilstanden for lokaliteten fastsatt til 1. Meget god.

5. Vurderinger

Helhetstilstand etter MOM - B undersøkelsen gir tilstandsklasse 1, som er beste tilstandsklasse. Neste B-undersøkelse skal tas om to år, jf frekvensene i NS 9410 (tabell 2) og da fortrinnsvis når det er størst belastning eller biomasse på lokaliteten.

Ut fra resultatene i undersøkelsen finner vi at lokaliteten på en god måte har klart å omsette tilført organisk materiale fra produksjonen, hvor kun en av stasjonene viser tegn til moderat belastning med tilstand 2.

Vedlegg 1. Prøvetakingskjema

YNGVE PAULSEN KONSULT AS

Firma: NRS Finnmark AS Skjema for prøvetakingspunkt, B.2
 Lokallitet: 31797 Fartøyvika Prosjekt nr 1003 Dato: 14.10.2014

Prøvetakingssted (nummer)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dyp (m)	68	72	73	74	77	76	63	63	58	59								
Antall forsøk på prøvetaking	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
Bunntype: Skjellsand						X	X	X	X									
Sand/grus	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
Leire																		
Mudder																		
Steinbunn	X	X	X	X	X	X	X											
Fjellbunn																		
Plagghuder																		
*Krepsdyr																		
*Bløtdyr	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få	Få								
*Mark							Få											
** Malacoceros tuliginosa																		
Dyr fra anleggsinstitusjon																		
Forflekaller																		
Beggialoa																		
Spontan bobling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Bobling (ved prøvetaking)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Bobling (1 prøve)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

Grabb areal: 250 cm² * Få/Mange/En art dominerer. ** Antall individer noteres

SKJEMA FOR KONTROLBETINGELSER

Temperatur	Sjøvann	Sediment	pH-buffer
	7,7	6,9	6,0
pH	8,1		
Eh (mV)	144	Ref. elektrode, potensial (mV):	2H

Signatur: *Yngve Paulsen*

YNGVE PAULSEN KONSULT AS

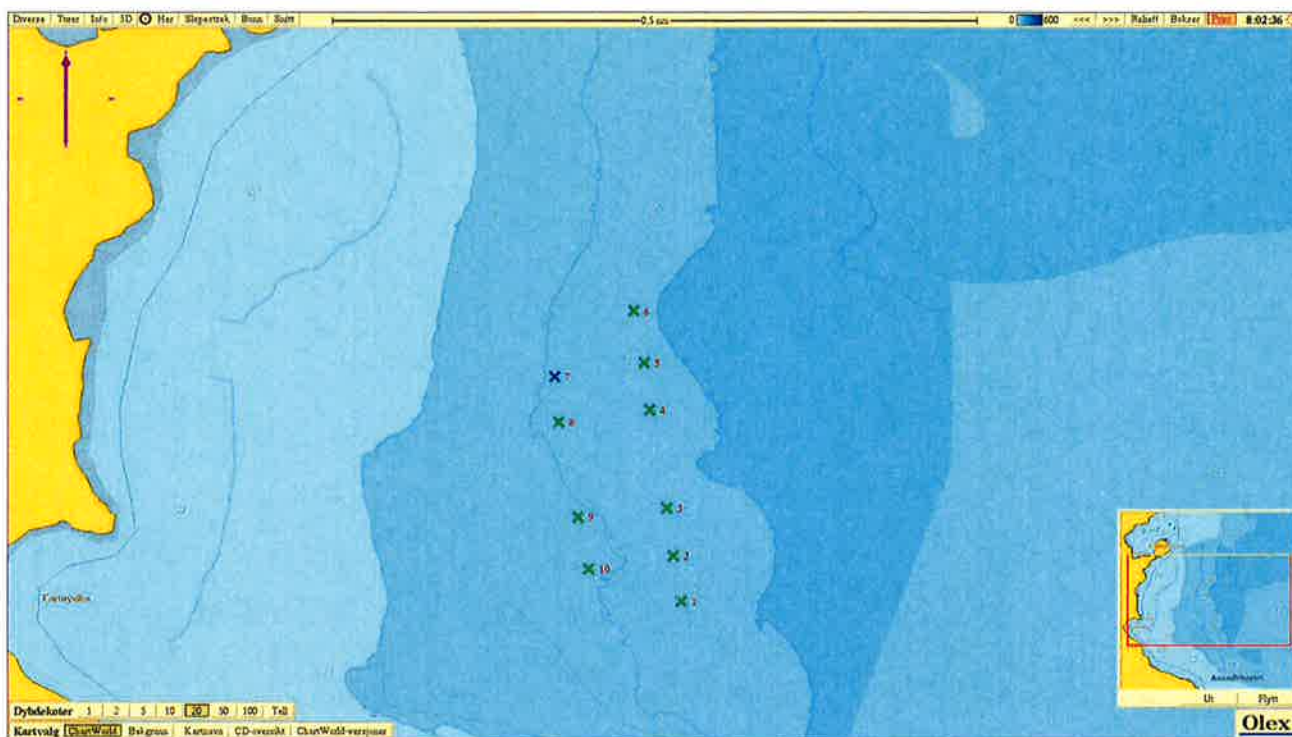
Firma: NRS Finnmark AS Preveeskjema, B.1
 Lokallitet: 31797 Fartøyvika Prosjekt nr 1003 Dato: 14.10.2014

Gr.	Parameter	Poeng	Prevenummer																Indeks					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18			
I	Dyr	Ja (0)/Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Tilstand (Gruppe I)	A	0,00	
II	pH	Målt verdi	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,8	7,0	7,7	7,8	8,0												
	Eh (mV)	Målt verdi	-95	-40	-100	-104	-158	-28	-313	-128	-55	-18												
		plus ref. potensial	49	254	54	50	58	166	-99	86	159	106												
	pHEh	Poeng (tillegg D)	1	0	1	1	1	0	3	1	0	0											0,80	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1										1		
	Merknad: ved tom grabb er verdiene for sjøvann benyttet																		Tilstand (Gruppe II)	1				
III	Gasbobler	Ja (4)/Nei (0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Farge	Lysbrå	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Brunkort	(2)																					
	Lukt	Ingen	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Noe	(2)							2														
		Sterk	(4)																					
	Konsistens	Fast	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Myk	(2)																					
		Les	(4)																					
	Grabbvolum (v)	v < ¼	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
¼ E v < ½		(1)																						
Slamykkelse	v > ¾	(2)																						
	t < 2 cm	(0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	2t < 8 cm	(1)																						
	t > 8 cm	(2)																						
	Sum		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0												
	Korr. Sum (0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00											0,04	
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1	
	Middelverdi (Gruppe II & III)		0,50	0,00	0,50	0,50	0,50	0,00	1,72	0,50	0,00	0,00											0,42	
	Tilstand (prøve)		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1											1	
	Tilstand (Gruppe II & III)																		1					

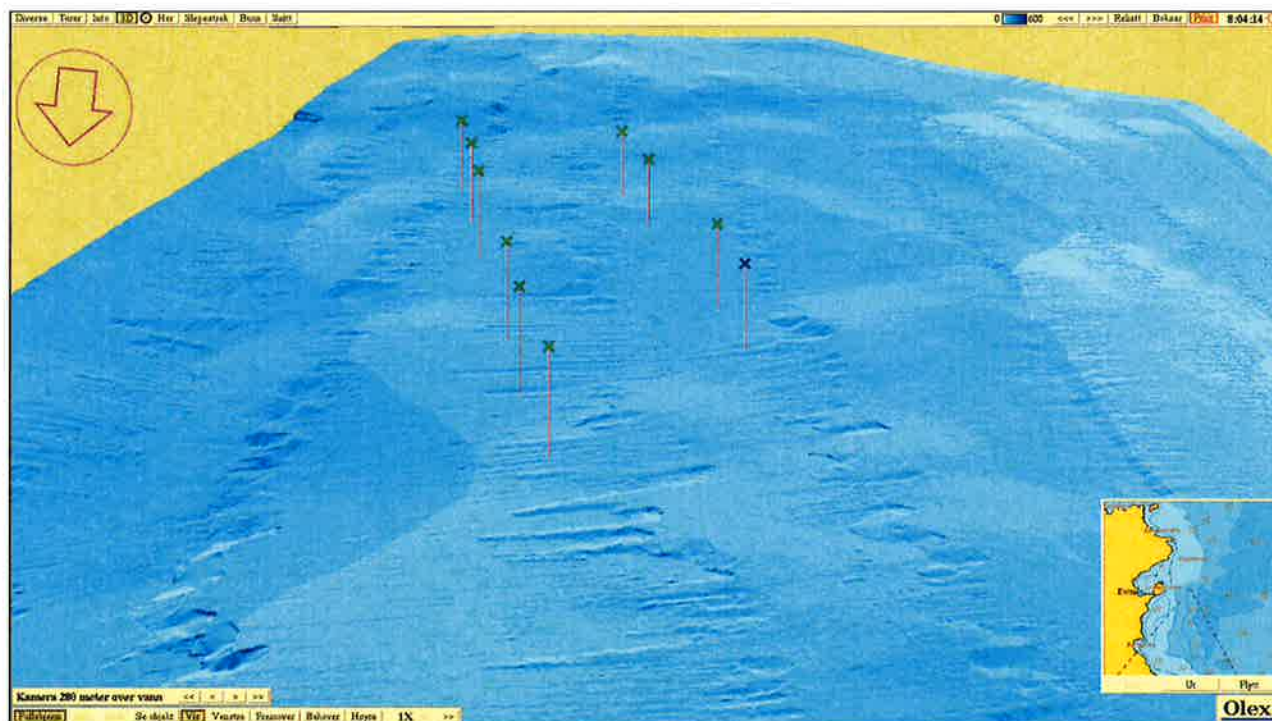
LOKALITETENS MIDDELTLAND 1

Signatur: *Yngve Paulsen*

Vedlegg 2. Olex kart



Figur 1. Kart over lokaliteten som viser plassering anlegg og stasjonene. Fargene på punktene viser middelværdi gruppe II og III (jf Prøveskjema B.1, vedlegg 1) for hver stasjon. Grønn gir tilstand 1, blå tilstand 2, gul tilstand 3 og rød tilstand 4.



Figur 2. Topografisk bunnkart med prøvestasjoner inntegnet.

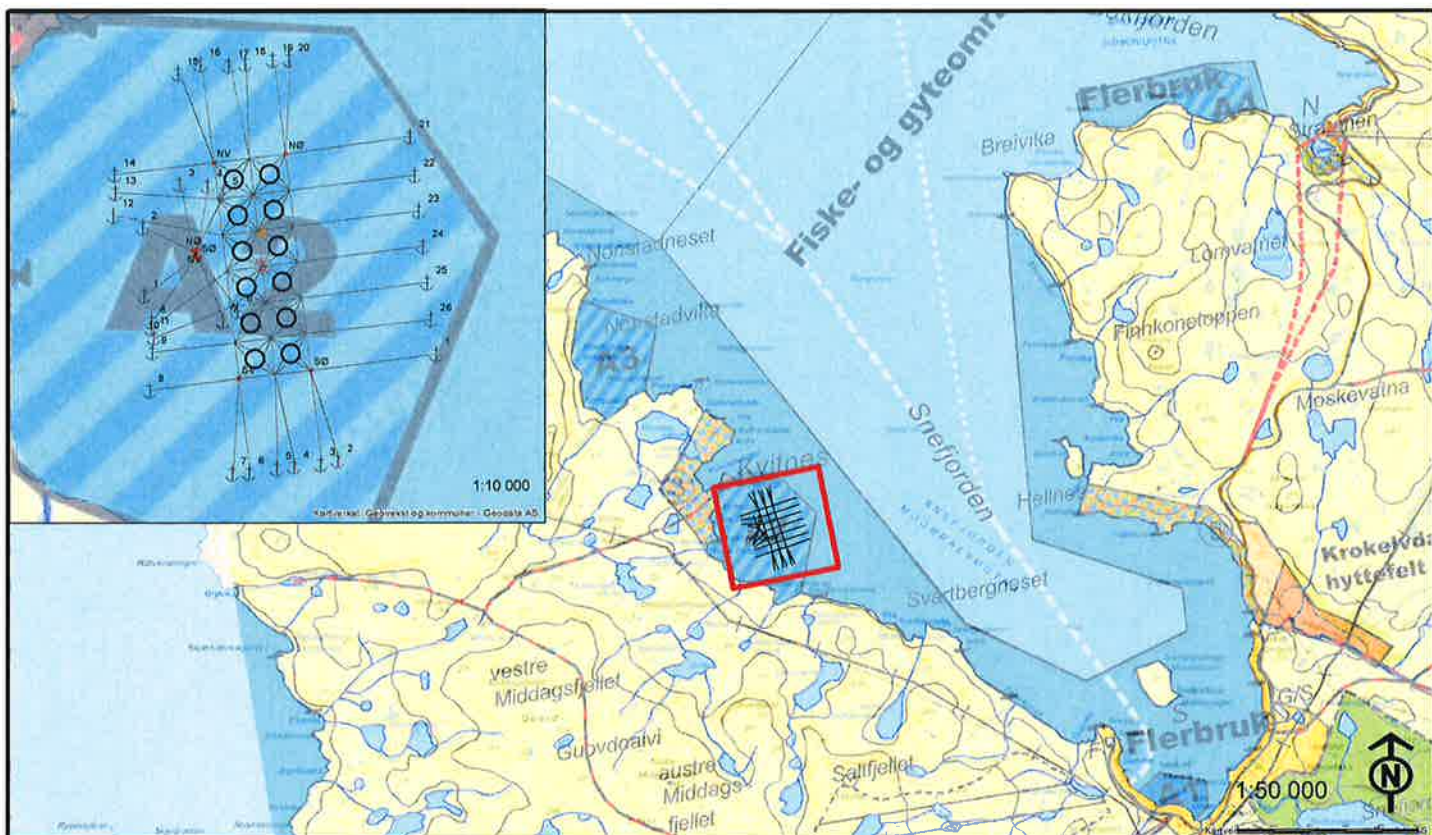


Figur 3. Anlegg med prøvestasjoner inntegnet.

Vedlegg 3. Prøvestasjoner, posisjon og dybde

Tabell 4: Posisjon og dybde for prøvestasjonene som inngår i undersøkelsen

Stasjon nr.	Nordlig bredde	Østlig lengde	Dybde (meter)
1	70°49.630	024°27.215	68
2	70°49.666	024°27.196	72
3	70°49.703	024°27.180	73
4	70°49.779	024°27.140	74
5	70°49.816	024°27.126	77
6	70°49.856	024°27.101	76
7	70°49.805	024°26.917	63
8	70°49.770	024°26.975	63
9	70°49.696	024°26.972	58
10	70°49.656	024°26.996	59



Oversiktskart med kommuneplanens arealdel

Søknad om utvidelse av NRS Finnmark sitt anlegg for Fartøyvika, Måsøy kommune

Kartkilde: Statens Kartverk og Måsøy kommune

Oppdragsansvarlig: ROUD

Utarbeidet av:

Skjemaansvarlig: APW

RAMBOLL

Dato: 21.09.2016
 Koordinat: WGS 1984 UTM Zone 32V
 Prosjekt: Tiltaksplan for
 NRS 001 001