

B-undersøkelse for lokalitet 11272

Lokalitetstilstand 2

PDF generert 2023-08-08T09:01:13.858772456Z

Rapport ID 13216

Generell informasjon

Rapport opprettet	2023-08-01T07:01:04Z
Rapport oppdatert	2023-08-08T09:00:46Z
Oppdretter	EDELFAARM AS - 947038877
Kompetent organ	STIM. AS - 964873755
Dato prøvetaking	2023-07-05
Årsak	maximumLoad
Type anlegg	rings
Sammendrag / Konklusjon	B-undersøkelser er trendovervåkinger av bunnforhold under akvakulturanlegg. I denne undersøkelsen ble 15 sedimentprøver fra under lakseoppdrettsanlegget Øksengård undersøkt for miljøpåvirkning fra anleggsdriften. Biologiske, kjemiske og sensoriske parametre beskrevet i NS 9410:2016 ligger til grunn når miljøpåvirkningen i bløtbunnsområder kartlegges. De målte parametre tyder på at lokaliteten er noe påvirket av oppdrettsvirksomheten. Tidligere B-undersøkelser gjort siden 2011 har i fem tilfeller gitt tilstandsgraden «1 Meget god», tre tilfeller gitt tilstandsgrad «2 God» og i to tilfeller ved samme produksjonssyklus har tilstandsgraden vært «3 Dårlig». Lokaliteten vurderes til å egne seg til oppdrettsaktivitet av den type som har forekommet der til nå. Syv stasjoner er gitt tilstandsgrad «2 God», fem er gitt «1 - Meget god», to er gitt «3 Dårlig» og én er gitt «4 - Meget dårlig» i inneværende undersøkelse. Det kan synes som materiale akkumuleres jevnt under anlegget, med større belastning nederst i den østlige skråningen der to av de mest belastede stasjonene ble registrert. Her ble det observert gassbobler i overflatevannet sentralt i anlegget, noe som indikerer et oksygenfattig bunnmiljø der anaerobe bakterier har tatt over nedbrytningen av organisk materiale og produserer metangass og hydrogensulfidgass. Det ble også registrert én stasjon med tilstandsgrad «3 - Dårlig» i den vestlige skråningen, og det kan tenkes at det skyldes en lokal opphopning da stasjonene øst og vest for den aktuelle stasjonen fikk beste tilstandsgrad. Tidligere B-undersøkelser har sprikende resultater for hvor opphopningen er størst, noe som kan skyldes naturlig variasjon, eller forskjeller i driften. Når fisken slaktes ut og anlegget brakkelegges vil bunnmiljøet over tid regenereres, men det er per nå tydelige tegn på overbelastning av miljøet nederst i østlig skråning. Det er svært svake strømforhold på spredningsdypet og det er derfor nærliggende å tro at det meste av organisk materiale fra anlegget havner nært eller under de aktuelle merder, men ved forrige C-undersøkelse ble det observert moderat påvirkning sør for anlegget, og noe påvirkning («God» tilstand) både nord og sør for anlegget. I inneværende undersøkelse ble det registrert én hardbunnstasjon i den vestlige skråningen. I tillegg var det noe vanskeligheter med grabbing i skråningene da grabben ikke lukket seg, men tauet surret seg rundt grabben. En stasjon ble flyttet som følge av gjentatte episoder av åpen grabb. Resultatene fra undersøkelsen i september 2022 gir Lokalitetstilstand «2 God», ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016. Neste B-undersøkelse skal gjøres før utsett av ny generasjon fisk (NS 9410:2016).
Materiale og metode	Undersøkelsen ble gjort av marinbiolog Lena Vaagsfjord den 5. juli, 2023. Edelfarm AS stilte med båt og mannskap. 15 stasjoner ble plassert jevnt fordelt over området der det har vært fisk og merder inneværende produksjonssyklus, og tidligere benyttede prøvestasjoner ved B-undersøkelser ble benyttet så langt det var mulig. Undersøkelsen ble gjennomført i henhold til krav i NS9410:2016. Ustyr anvendt i undersøkelsen inkluderte to Van Veen grabber med areal på 0,025 m2 (intern id: XVII og XVI), to sikter med hulldiameter på 1 mm (intern id: XVII og XIV), Mettler Toledo SevenGoTM pH-meter (intern id: 9, elektrode 12), og Mettler Toledo SevenGoTM Eh-meter (intern id: 6, elektrode 23). Både pH og Eh-meter ble kalibrert og kontrollert 3.7.23. For koordinatfesting av stasjoner ble båtens GPS benyttet, og hver stasjon ble kontrollert med håndholdt GPS av type Garmin eTrex 35. Dypene ble estimert ved hjelp av Olex. Bilder ble tatt med mobilkamera Samsung Galaxy 21S. Ellers bruktes hvit plastbalje, laminerte nummerlapper, elektrodeoppsats, hevert, desinfeksjonsmidler og synketau.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger utenfor Øksengården i Skjerstadfjorden, Saltdal kommune i Nordland fylke. På undersøkelsestidspunktet besto anlegget av en ramme med plass til 16 bur fordelt i to rekker med 8 bur. I rammen var det plassert 13 merder med omkrets 120 meter. Alle merdene, hadde vært i bruk inneværende produksjonssyklus. I tillegg lå det i vestlig ende et stålbur som inneholdt to bur på 20 x 15 meter, to bur på 15 x 10 meter og et bur på 15 x 12,5 meter. En merd var fjernet, men det hadde stått fisk der på et tidligere tidspunkt, og området under merden ble derfor prøvetatt. Bunnen under anlegget ligger på mellom 50 og 195 meters dyp. Bunnen er dypest midt under anlegget, med relativt bratte skråninger på begge sidene. Hovedstrømretning for spredningstrømmen er mot sør-sørvest, med en sterk returstrøm mot nord-nordøst. Anlegget har en MTB på 3120 tonn og har vært brakklagt i perioden 2.11.21 til 11.1.22. Det var fisk i de fleste merdene da undersøkelsen ble gjennomført. Undersøkelsen ble utført ved maksimal belastning. Fisken er planlagt utslaktet mellom uke 23 og 33, og planlagt brakkelegging er fra uke 34 til uke 18 i 2024. Per 5.7.23 stod det en biomasse på 2246 tonn i anlegget. Det var utført 3022 tonn før og produsert 144 tonn så langt inneværende produksjonssyklus. Ved forrige produksjonssyklus (generasjon 2020) ble det føret ut 3205 tonn og produsert 2384 tonn. For 2018-generasjonen var utført mengde 4046 tonn og produsert mengde 2626 tonn. For 2016-generasjonen var utført mengde 4101 tonn og produsert mengde 3625 tonn.
Stasjonsopplysninger	Med en MTB på 3120 tonn er kravet 13 prøvestasjoner. Det kreves også minst en prøve per merd der det har stått fisk, og det ble derfor tatt 15 prøver. Stasjonene ble i all hovedsak satt likt som ved forrige undersøkelse gjort i 2021, men en stasjon ble flyttet som følge av problemer med å få opp lukket grabb på originale koordinater. I tillegg ble det lagt én ny stasjon fortyd ved stålbur.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger fra området viser at hovedstrømretningen til spredningstrømmen går mot sør-sørvest, med en sterk returstrøm mot nord-nordøst. Gjennomsnittlig strømhastighet på spredningsdypet er 1,7 cm/s og dermed klassifisert som «svært svak». Kilde: Heggen, T. (2017). Strømmålinger Øksengård 5m, 15m, sprednings- og bunnstrøm. Akvaplan-niva rapport 8441.01

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)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	6,96	7,03	7,07	6,96	7,01	6,31		7,15	6,33	7,34		
	Eh (mV)	Målt verdi	-330	-363	-366	-333	-381	-346		-177	-282	-274		
		+ ref. verdi	-110	-143	-146	-113	-161	-126		43	-62	-54		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	5,00		2,00	5,00	2,00	-	
Tilstand prøve			3	3	3	3	3	4	-	2	4	2		
Tilstand Gruppe II			-											
Buffertemp: 18,20 Sjøvannstemp: 13,20 Sedimenttemp: 7,70 pH sjø: 8,12 Eh sjø: 89,00 Referanseelektrode: 220,00														
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 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/svart = 2						2						
	Lukt	Ingen = 0					0		0	0		0		
		Noe = 2	2	2	2	2		2			2			
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0					0		0	0	0			
		Myk = 2	2	2	2	2		2				2		
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0				0					
		1/4 - 3/4 = 1	1			1	1	1		1		1		
		> 3/4 = 2									2			
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1												
		> 8 cm = 2												
	SUM			5	4	4	5	1	7	0	1	4	3	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigeret sum (x 0,22)		1,10	0,88	0,88	1,10	0,22	1,54	0,00	0,22	0,88	0,66	-
	Tilstand prøve		2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,05	1,94	1,94	2,05	1,61	3,27	0,00	1,11	2,94	1,33	-
	Tilstand prøve		2	2	2	2	2	4	1	2	3	2	
	pH/Eh	Korrigeret sum	Tilstand										
	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 15

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15						
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	B	B						
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0						
II	pH	Målt verdi		7,30	7,06		7,40						
	Eh (mV)	Målt verdi		52	-330		-158						
		+ ref. verdi		272	-110		62						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	3,00		1,00						2,62
Tilstand prøve			0	1	3	-	1	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			3,00										
Buffertemp:			18,20		Sjøvannstemp:		13,20		Sedimenttemp:		7,70		
pH sjø:			8,12		Eh sjø:		89,00		Referanseelektrode:		220,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0		0	0	0	0						
	Farge	Lys/grå = 0		0		0	0						
		Brun/svart = 2			2								
	Lukt	Ingen = 0		0		0	0						
		Noe = 2			2								
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0				0	0						
		Myk = 2		2	2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0		0	0						
		1/4 - 3/4 = 1			1								
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0		0	0	0	0						
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
SUM			0	2	7	0	0	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15						
	Korrigeret sum (x 0,22)		0,00	0,44	1,54	0,00	0,00						0,63
	Tilstand prøve		1	1	2	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,72	2,27	0,00	0,50	-	-	-	-	-	1,45
	Tilstand prøve		1	1	3	1	1	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigeret sum	Tilstand										
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1		1										
	1,1 - < 2,1		2										
	2,1 - < 3,1		3										
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	2								

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		67.00°8.16'N 15.00°24.8'E	67.00°8.14'N 15.00°24.13'E	67.00°8.14'N 15.00°24.14'E	67.00°8.13'N 15.00°24.16'E	67.00°8.13'N 15.00°24.27'E	67.00°8.12'N 15.00°24.32'E	67.00°8.11'N 15.00°24.36'E	67.00°8.10'N 15.00°24.31'E	67.00°8.9'N 15.00°24.29'E	67.00°8.11'N 15.00°24.22'E
Dyp (m)		69	104	113	180	192	158	132	123	130	176
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)										X	
Sediment type	Leire	10 %	10 %		30 %	10 %	10 %		90 %	50 %	
	Silt	90 %	90 %	100 %	70 %	90 %	90 %	100 %	10 %	50 %	100 %
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)								1	10		20
Børstemark (antall)		200	50	50	50	100	200	100	200	200	300
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	Noen rørbyggende børstemark i prøven

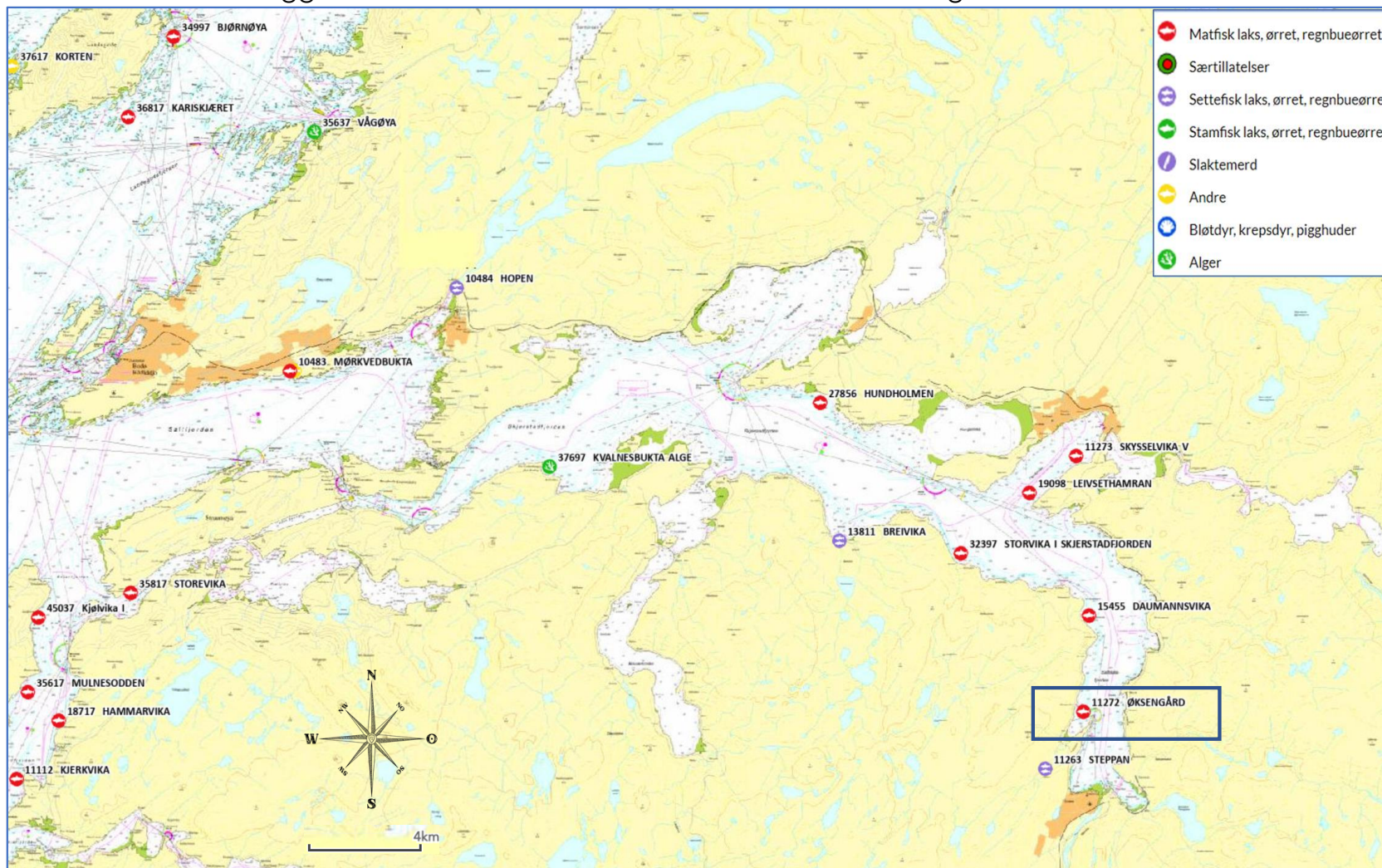
Prøvepunkt	Kommentar
10	Stasjonen ble flyttet fordi vi kun fikk åpne grabber med tauet surret rundt i området der den tidligere stasjonen lå.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 15

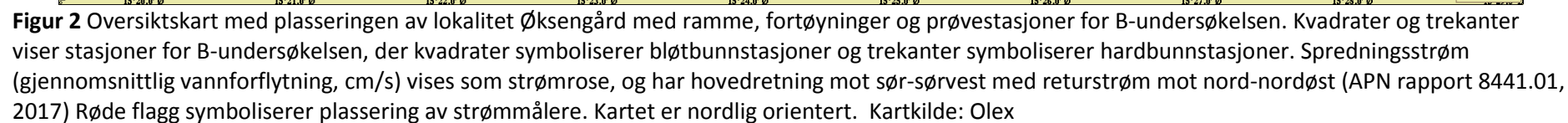
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		67.00°8.12'N 15.00°24.17'E	67.00°8.12'N 15.00°24.15'E	67.00°8.12'N 15.00°24.10'E	67.00°8.13'N 15.00°24.3'E	67.00°8.15'N 15.00°24.0'E					
Dyp (m)		176	160	113	80	50					
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		100 %	50 %		50 %					
	Sand			50 %	100 %	50 %					
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)					1						
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		200	300	200	20	10					
Beggiatoa											
Fôr				X							
Fekalier				X							

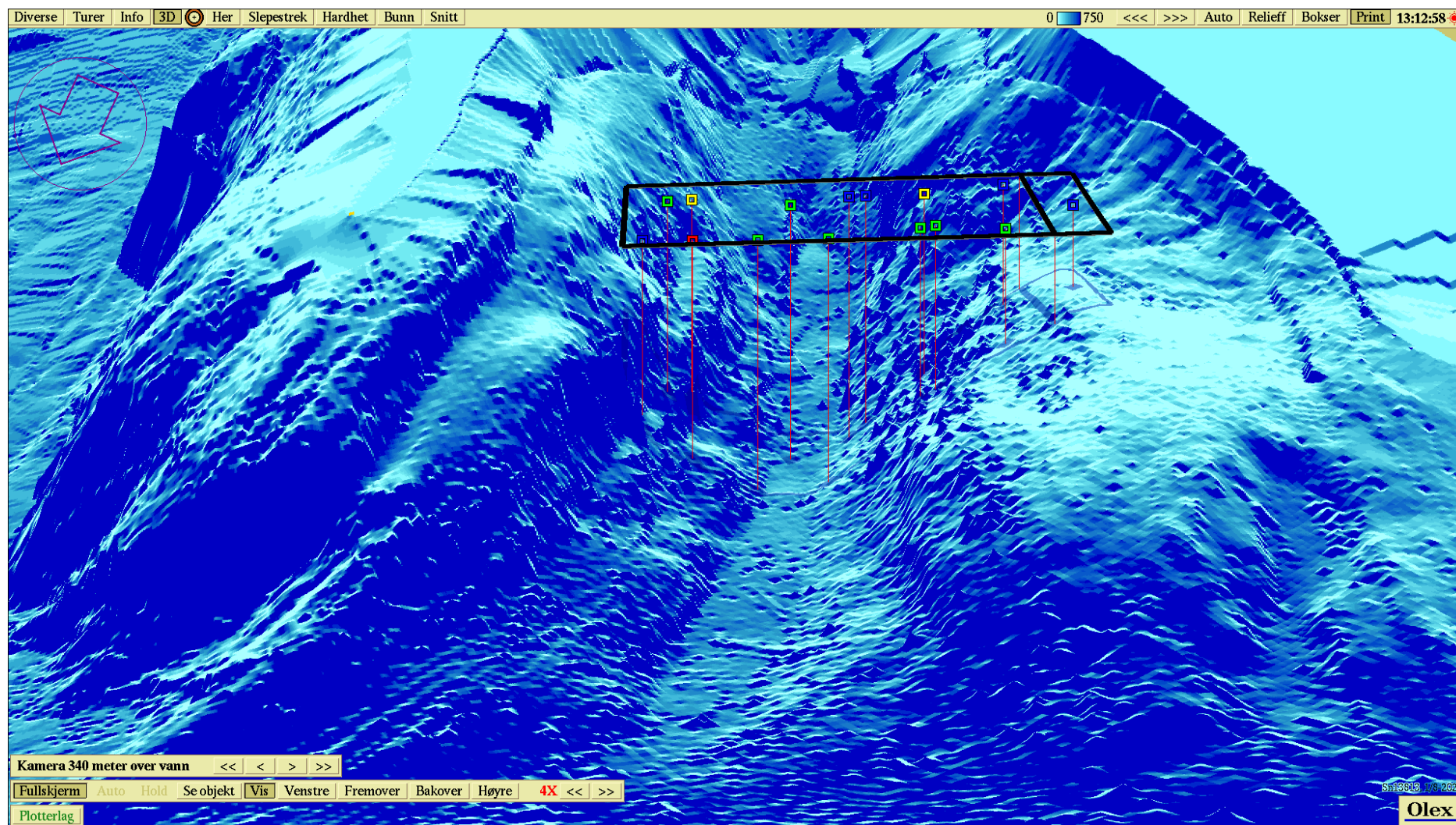
Prøvepunkt	Kommentar
11	Prøven inneholdt kun mark og noe organisk materiale
12	Ingen not i buret siden august 2022.
13	
14	
15	Her var det montert et stålbur som det stod fisk i.

Vedlegg 1: Kartutsnitt - B-undersøkelse ved lokalitet Øksengård, utført 05.07.23

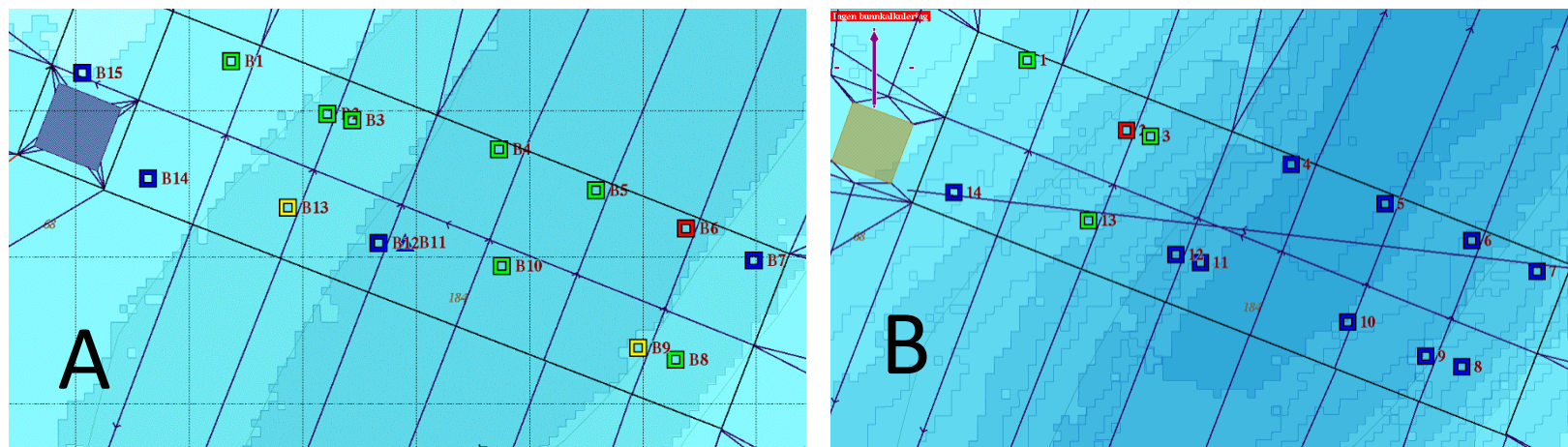


Figur 1 Kart som dekker minst 10 km rundt anlegget med anleggets plassering samt andre anlegg. Sort rektangel viser lokalitet Øksengård. Kartkilde: Fiskeridirektoratet





Figur 3 Tredimensjonalt kart med inntegnede prøvestasjoner fra B-undersøkelsen ved lokalitet Øksengård. Kartet er sør-sørvestlig orientert. Kartkilde: Olex.



Figur 4 Sammenligning av tilstand på stasjonene ved nåværende undersøkelse (A) og undersøkelsen i 2021 (B). Kartkilde: Olex

Vedlegg 2: Bilder fra B-undersøkelse ved lokalitet Øksengård, utført 05.07.23

Usiktet prøve

Siktet prøve

B1



B2



B3



B4



B5



B6



B7



B8



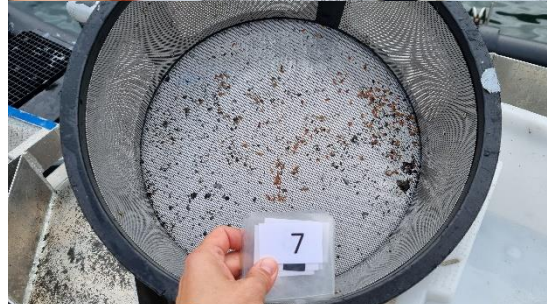
B9



B10



B11



B12



B13



B14



B15

