B-undersøkelse

Lokalitet BØØY (11754)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 14414

Generell informasjon

Innsendt	2024-08-12T08:09:57Z
Oppdretter	BLOM FISKEOPPDRETT AS - 840215512
Kompetent organ	STIM AS - 964873755
Dato prøvetaking	2024-07-30
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	B-undersøkelser er trendovervåkninger av bunnforhold under akvakulturanlegg. I denne undersøkelsen ble 10 sedimentprøver fra under anlegget ved Bøøy undersøkt, for å bestemme tilstand før utsett. Biologiske, kjemiske og sensoriske parametere beskrevet i NS 9410:2016 ligger til grunn når miljøpåvirkningen i bløtbunnsområder kartlegges. Ved forrige undersøkelse fikk lokaliteten tilstand 2 God. De fleste stasjonene fikk tilstand 2, unntaket var B5 som fikk tilstand 3 - Dårlig, og B3 som fikk tilstand 4 Meget dårlig. Ved nåværende undersøkelsen har lokaliteten vært brakklagt i omtrent seks måneder, og lokaliteten får en samlet tilstand 2 God, hvorav gruppe II-parametere (kjemiske målinger) får tilstand 3 Dårlig, og gruppe III-parametere (sensorisk) får tilstand 2 God. Det er varierende tilstand på de ulike stasjonene; B1 og B9, som er lokalisert på vestsiden av anlegget får tilstand 1 Meget god. B3 har endret seg fra tilstand 4 - Meget dårlig, til tilstand 2 God, mens stasjon B5, B6 og B8 har endret seg til fra 2 og 3 til tilstand 4 Meget dårlig. Det ble det observert gassbobler i sedimentprøvene på de stasjonene som har fått tilstand 4 (B5, B6 og B8). Disse stasjonene har, selv etter 6 måneder brakklegging, forverret tilstand i forhold til forrige undersøkelse som ble tatt ved maksimal belastning. Strømmodelleringen antyder at det er svak strøm og dermed lite vannutskiftning i området. Finere materiale fra bløtbunnsprøvetakingen ved flere stasjoner underbygger svak strøm i området. Samtidig ligger anlegget i en skråning som tilsier at nedfallet kan samle seg ved de sørlige stasjonene. Det vil være en forklarende faktor for at B5, B6 og B8 har fått dårligste tilstand. Basert på lokalitetens tilstand (2 God) skal neste undersøkelse utføres ved neste halv maksimal belastning og ved neste maksimal belastning. Ved forrige produksjonssyklus varte brakkleggingsperioden i omtrent 2 år. På grunnlag av det er tilstandsklasse 4 på 3 av stasjonene kan det også denne gangen vurderes en lengre brakkleggingsperiode før neste produksjonssyklus for å unngå overbelastning ved lokaliteten.
Materiale og metode	Undersøkelsen ble utført den 30. juli 2024 av marinbiolog Morten Stokkan og marinbiolog Carina Gunderstad (under opplæring). Blom Fiskeoppdrett AS stilte med båt og mannskap. Utstyr anvendt inkluderte én Van Veen grabb med areal på 0,025 m2 (intern-id: XIX), én sikt med hulldiameter på 1 mm (intern-id: VI), ODEON pH/Eh-meter (intern-id: 3, kalibrert 29.07.24). For koordinatfesting av stasjoner ble båtens GPS benyttet, og hver stasjon ble kontrollert med håndholdt GPS av type Garmin eTrex 35 (intern-id: #3). Båtens ekkolodd ble brukt til å fastslå dybde. Bilder ble tatt med mobilkamera Samsung Galaxy S22. I tillegg ble det brukt skyllebord, hvit plastbalje, laminerte nummerlapper, hevert, og synketau.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger nord for Radøy i Kvolmosen, i Alver kommune i Vestland. Dybden under anlegget varierer mellom 50 til 74 meter. Anlegget ligger i den dypeste delen av Varøysundet (se figur 3, vedlegg 1). Anlegget er et kompaktanlegg bestående av seks bur (på 25 x 25 m). Ved inneværende produksjonssyklus har det bare vært fisk i fire av burene. Anlegget har gjennomgått en brakkleggingsperiode på omtrent 6 måneder, siden januar 2024, og undersøkelsen er gjort ved tomt anlegg før utsett av neste produksjonssyklus. Ved forrige produksjonssyklus (2022) ble det fôret ut 944 tonn og produsert 731 tonn, mens i 2018 og 2016 var det henholdsvis utfôret 1144 tonn og 1070 tonn, og produsert 928 tonn og 978 tonn.
Stasjonsopplysninger	Basert på lokalitetens MTB-tillatelse på 1560 tonn, skal det tas prøver fra 10 stasjoner. Disse ble plassert jevnt med to punkt på nord og sørsiden av hver merd der det hadde vært fisk. De to siste punktene ble tatt i ytterkanten av anleggets lengderetning, et på vestsiden og et på østsiden. Det ble ikke tatt prøver langs de midtre burene, siden det ikke har vært fisk der ved nåværende produksjonssyklus.
Resultat før strømmålinger	Det har ikke blitt uført strømmålinger på lokaliteten. Resipientanalyse AS har tidligere brukt modelleringer fra Havforskningsinstituttet, som viser en dominerende strømretning mot nordøst (Berge-Haveland, 2022, Rapport nr. 2012-2022).

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	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,61	7,41	7,32	7,58	6,60	6,67	7,51	6,62	7,61	7,43	
	Eh (mV)	Målt verdi	184	-58	-108	9	-229	-272	-106	-261	-21	-123	
		+ ref. verdi	184	-58	-108	9	-229	-272	-106	-261	-21	-123	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	2,00	2,00	1,00	5,00	5,00	2,00	5,00	1,00	2,00	2,50
	Tilstand prøve		1	2	2	1	4	4	2	4	1	2	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
			Buffertemp:		23,00		Sjøvannstemp:		16,70		Sedimenttemp:		11,30
			pH sjø:		8,20		Eh sjø:		212,00		Referanseelektrode:		0,00
III	Gassbobler	Ja = 4					4	4		4			
		Nei = 0	0	0	0	0			0		0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0								0		
		Brun/svart = 2		2	2	2	2	2	2	2		2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0			0		0		
		Noe = 2			2		2	2		2		2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0								0	0	
		Myk = 2		2	2	2		2	2	2			
		Løs = 4					4						
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1							1		
		> 3/4 = 2			2	2	2	2	2	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	1	5	8	6	14	12	6	12	1	6	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	1,10	1,76	1,32	3,08	2,64	1,32	2,64	0,22	1,32	1,56
	Tilstand prøve		1	2	2	2	3	3	2	3	1	2	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	1,55	1,88	1,16	4,04	3,82	1,66	3,82	0,61	1,66	2,03
	Tilstand prøve		1	2	2	2	4	4	2	4	1	2	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	2

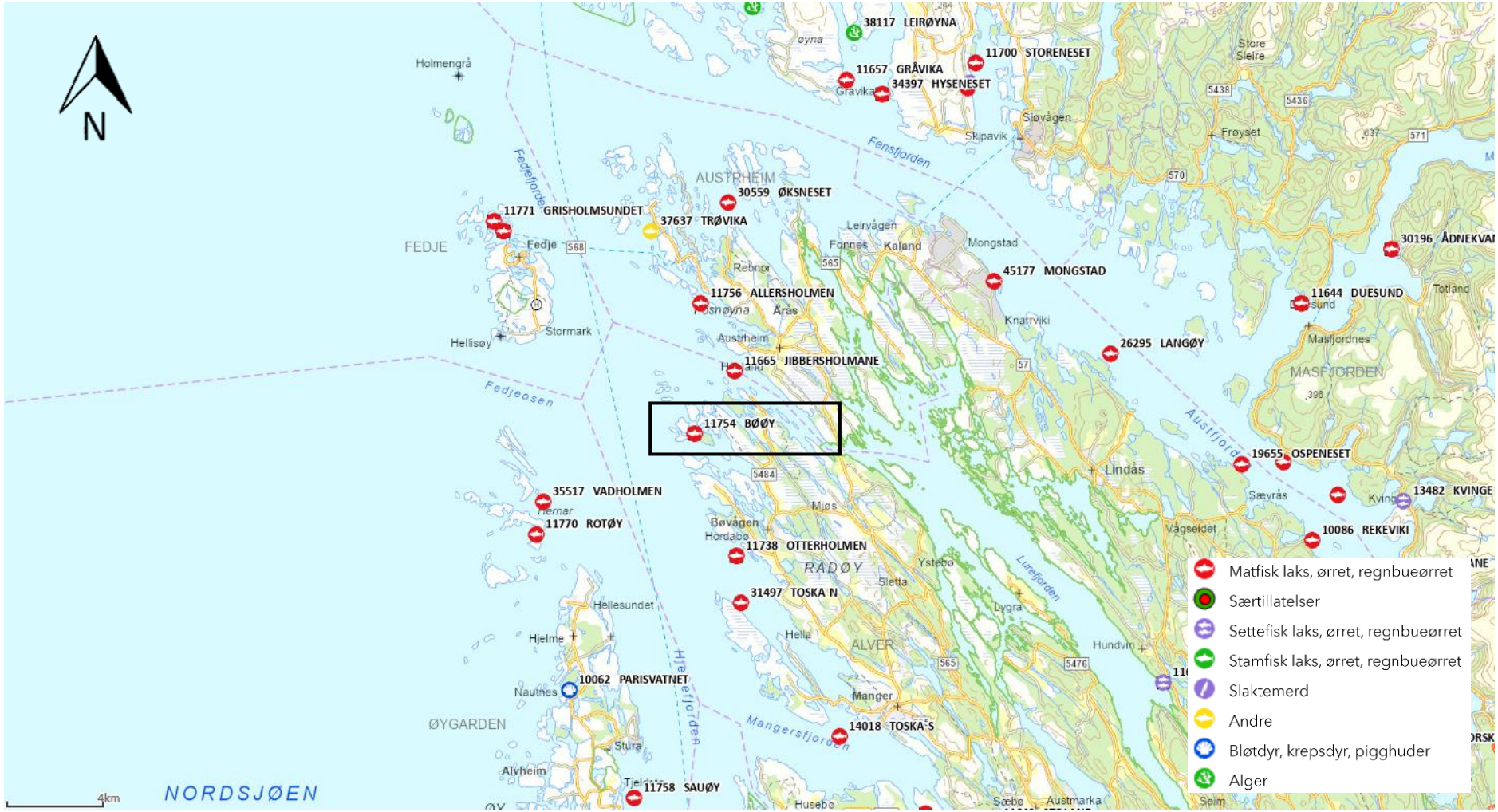
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 43. 682'N 4° 51. 799'E	60° 43. 685'N 4° 51. 816'E	60° 43. 694'N 4° 51. 852'E	60° 43. 698'N 4° 51. 871'E	60° 43. 667'N 4° 51. 903'E	60° 43. 664'N 4° 51. 884'E	60° 43. 653'N 4° 51. 828'E	60° 43. 654'N 4° 51. 828'E	60° 43. 657'N 4° 51. 813'E	60° 43. 676'N 4° 51. 902'E
Dyp (m)		51	56	69	70	73	72	68	64	59	74
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	1	1	1	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire				20 %	10 %					20 %
	Silt	10 %	50 %	50 %	50 %	90 %	50 %	50 %	50 %		50 %
	Sand	90 %	50 %	50 %	30 %		50 %	50 %	50 %	80 %	30 %
	Grus										
	Skjellsand									20 %	
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5	5	5	20		10	200	5	10	50
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

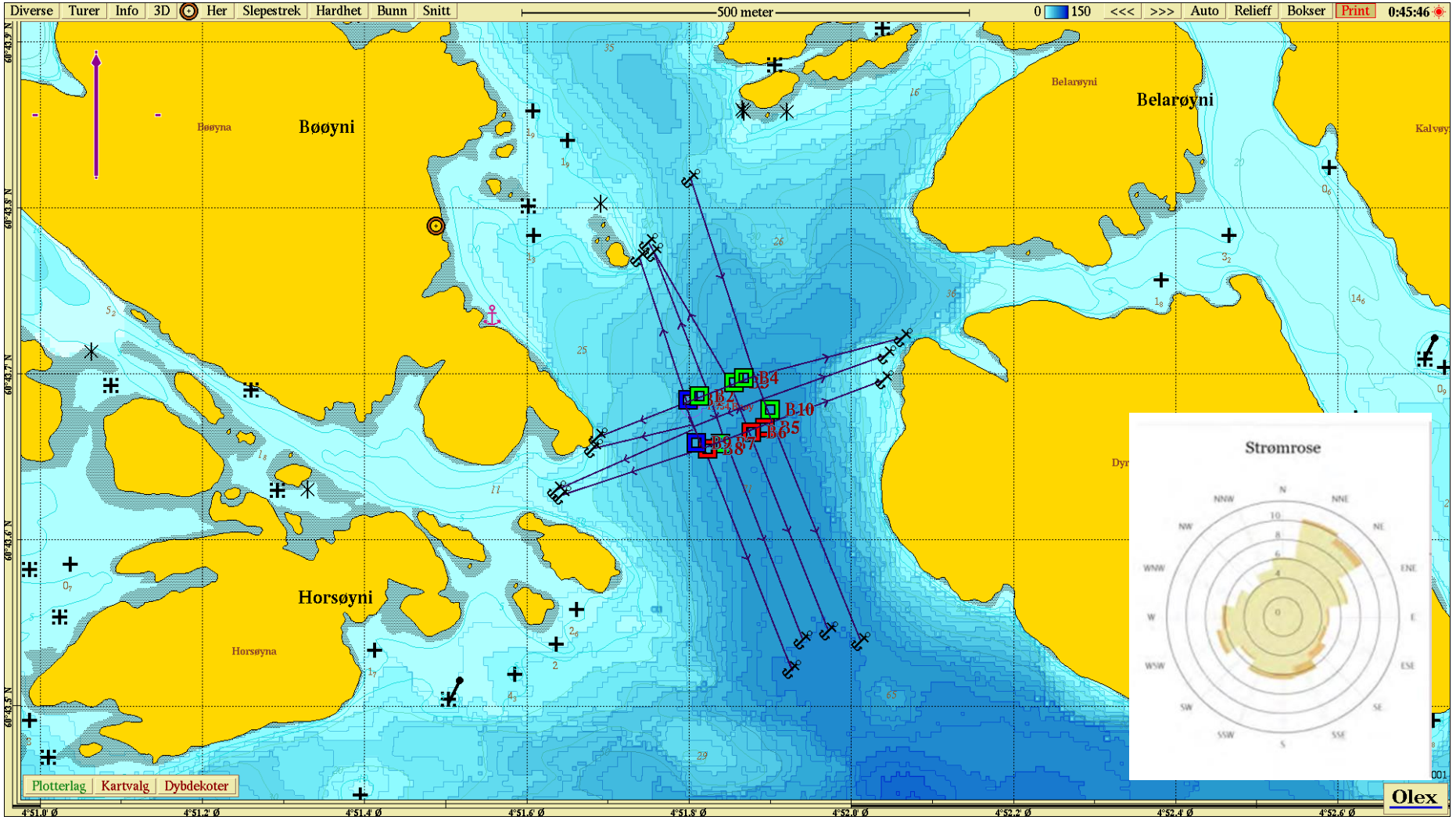
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Mye organisk , planterester
8	mye organisk
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

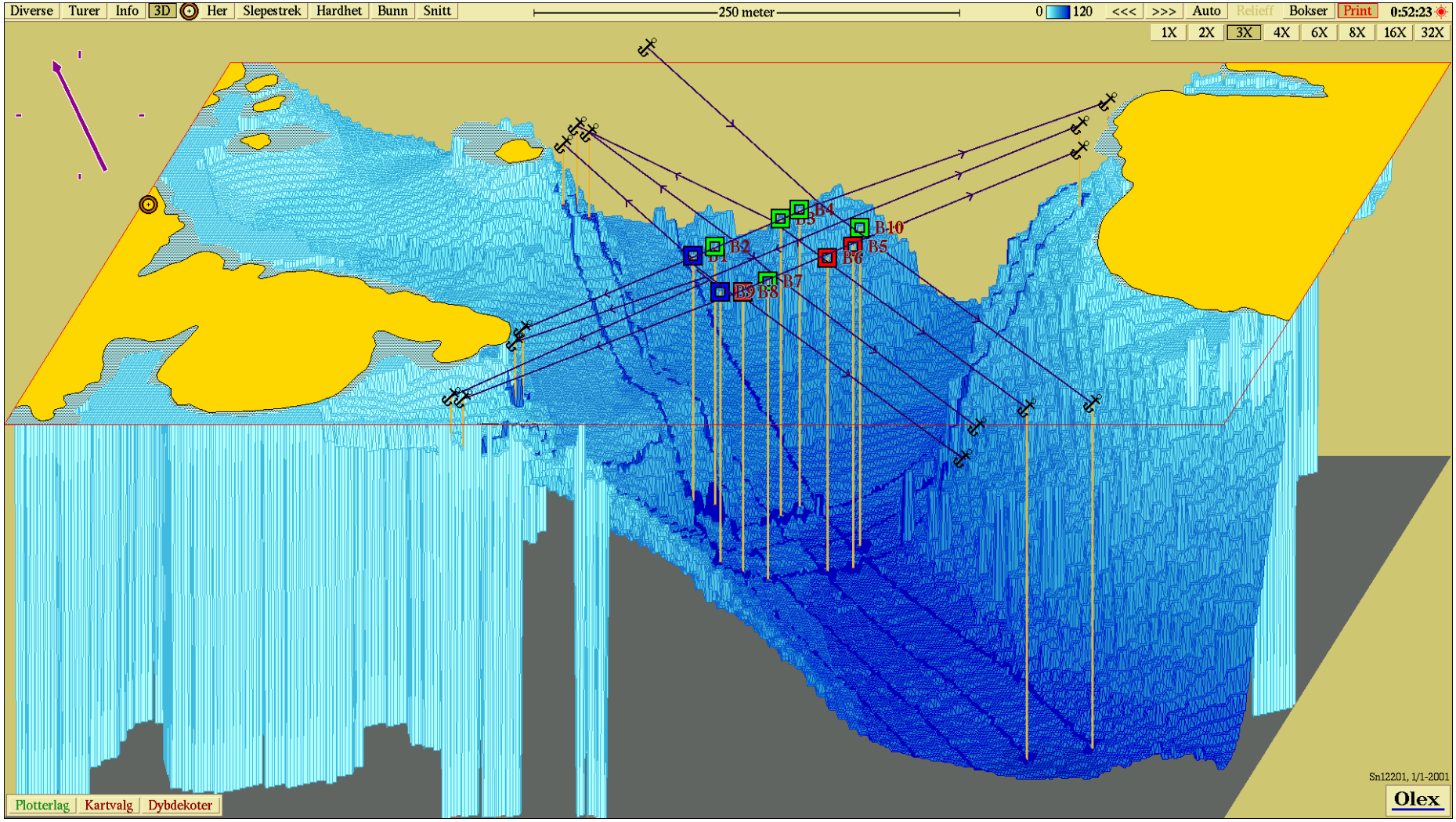
Vedlegg 1: Kartutsnitt - B-undersøkelse ved lokalitet Bøøy, utført 30.07.24



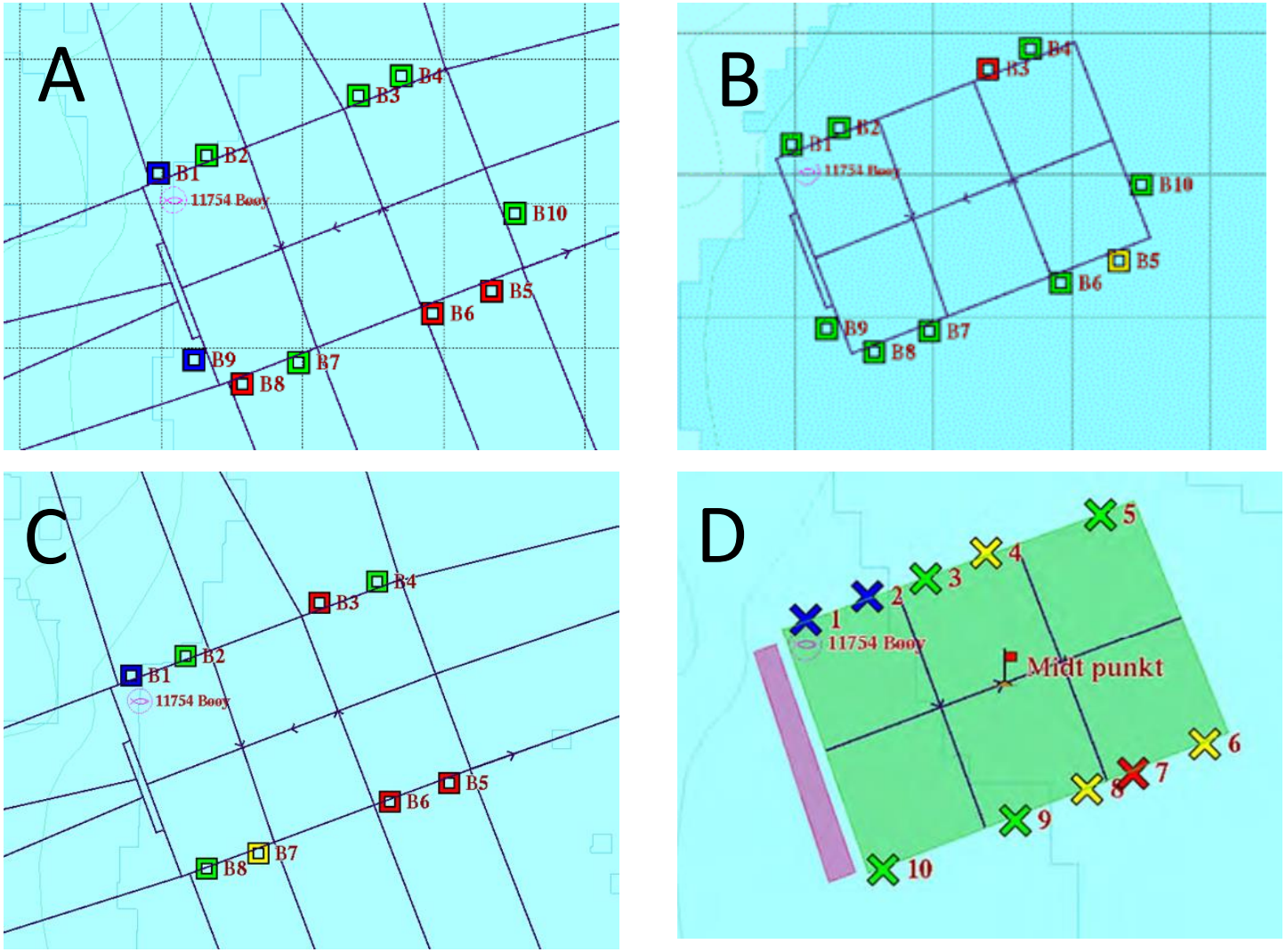
Figur 1 Kart med anleggets plassering samt andre anlegg. Sort firkant viser lokalitet Bøøy. Kartkilde: Fiskeridirektoratet



Figur 2 Oversiktskart med plasseringen av lokalitet Bøøy med ramme og prøvestasjoner for B-undersøkelsen. Firkanter viser stasjoner for B-undersøkelsen. Spredningsstrøm (gjennomsnittlig vannforflytning, $m^3/m^2/d$) viser hovedretning mot nordøst (Resipientanalyse AS, 2022). Kartet er nordlig orientert. Kartkilde: Olex



Figur 3 Tredimensjonalt kart med inntegnede prøvestasjoner fra B-undersøkelsen. Kartet er nord nordvestlig orientert. Kartkilde: Olex



Figur 4 Sammenligning av tilstand på stasjonene ved nåværende undersøkelse (A), undersøkelsen ved maks belastning i 2023 (B), undersøkelsen ved halv maks belastning i 2023 (C) og undersøkelsen i 2022 (D). Kartkilde: Olex

Vedlegg 2: Bilder fra B-undersøkelse ved lokalitet Bøøy, utført 30.07.24

	Usiktet prøve	Siktet prøve
B1		
B2		

B3

B4

B5

B6

B7

B8

B9

B10