B-undersøkelse

Lokalitet JØRSTADSKJERA (30036)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20657

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-14T08:19:40Z
Oppdretter	SEASHORE SJØ AS - 836597702
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 828988492
Dato prøvetaking	2025-10-21
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Ut frå vurderingskriteria i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetakingstidspunktet fekk tilstand 1 = "meget god". Ni enkeltprøver fekk tilstand 1 = "meget god" og fem prøver fekk tilstand 2 = "god". Denne granskinga vart utført ved maksimal belasting på lokaliteten, og viser god tilstand i anleggssona. Det var gode tilhøve på dei fleste stasjonar, og ein fann gravande botndyr på alle stasjonane utanom ein stasjon, der det var tilstrekkeleg sediment til å forvente å finne dyr. Dette tyder at organiske tilførsler frå oppdrettsverksemda blir effektivt opparbeida. Det vart også funne blautdyr (Thyasira sp.) på åtte stasjonar. Både dei sensoriske og kjemiske tilhøva var gode, og alle stasjonane hamna i beste eller nest beste tilstand. Tidlegare granskingar syner "god" til "meget god" tilstand på botn under anlegget både ved maksimal belasting og etter brakklegging. Denne og tidlegare granskingar tyder på at denne lokaliteten handterer belastinga frå oppdrettsaktiviteten godt. Neste gransking skal i høve til NS 9410:2016 utførast ved neste maksimale belasting på lokaliteten.
Materiale og metode	Utførande personell Prøvetaking: Alexander K. Madsen Forfattar: Alexander K. Madsen Kvalitetskontroll: Bettina K. Wickman Utstyr Til prøvetaking vart det nytta ein 0,028 m2 stor van Veen-grabb. Posisjonar for prøvepunkt vart registrert med GPS. Til kjemiske analyser vart det nytta ein WTW Multi 3420 med ein SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og ein SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (Eh). Redokselektroden blir kontrollert med redoksbuffer RH 28 frå WTW. pH-elektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før kvar feltøkt, samt med buffer 10 med jamne mellomrom mellom økter. Eh-referanseelektroden gir eit halvcellepotensial på +207 mV ved 25 °C, +217 mV ved 10 °C og +224 mV ved 0 °C. Ved innføring i "prøveskjema" blir det lagt til ein fast referanseverdi basert på representativ sedimenttemperatur. Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskingar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016. Prøveskjema B.1 Øvst i prøveskjemaet er det ei linje for definering av botntype (blautbotn eller hardbotn) per grabbstasjon. I høve til NS 9410:2016 er det "[] hardbunn dersom grabben ikke inneholder mineralsk sediment, men kun vann eller organisk stoff". I praksis betyr det at alle stasjonar med mineralsk sediment vert markert som blautbotn, frå berre spor av sand i grabben til større mengder. Kvart grabbhogg blir vidare granska med omsyn på tre sedimentparametrar. Desse vert tildelt poeng etter grad av påverknad frå tilførsle av organisk stoff. Dess fleire poeng prøva får, dess meir påverka er ho. Parametergruppe I, fauna-gransking, består i å konstatere om dyr større enn 1 mm er til stades i prøva eller ikkje. Vurderinga blir ikkje brukt i berekning av lokalitetens tilstand, men gjev informasjon om enkeltstasjonar. Metode for måling og poenggjevnad for gruppe II, kjemisk gransking, er avhengig av botntype på stasjonen og sedimentdjupne i prøva. Dersom ein på to forsøk får opp tom grabb, dvs. berre vatn, måler ein ikkje pH og redokspotensial (Eh), og prøva skal i høve til NS 9410 få 0 poeng for gruppe II-parameteren. Dersom grabben inneheld ei prøve som er mindre enn 2 cm tjukk midt i grabben, er det for lite materiale til å måle pH og Eh, og ein tileignar ingen verdi til prøva for gruppe II. Ved meir enn 2 cm tjukk prøve vert pH og Eh målt ca 1 cm ned i sedimentet i grabben, og prøva vert tileigna ein pH/Eh-verdi etter figur for "poengavlesing for pH/Eh" i NS9410:2016. Indeks for gruppa vert berekna som gjennomsnitt av poenggjevne prøver. Gruppe III, sensorisk gransking, omfattar eventuell førekomst av gassboblar og lukt i sedimentet, og skildring av sedimentet sin konsistens og farge, samt grabbvolum og tjukkleik av deponert slam. Middelverdien av pH/Eh for gruppe II og korrigert sum for gruppe III vert berekna for kvar enkelt prøve. Dersom ein ikkje har verdi for pH/Eh på grunn av for lite prøvemateriale, vert middelverdien sett lik korrigert sum for gruppe III. Indeks for lokaliteten vert berekna ved å ta middelverdien av alle prøvene, og lokalitetens tilstand vert fastsett ut frå denne. Skjema for prøvetakingspunkt B.2 Skjema for prøvetakingspunkt vert nytta til ytterlegare skildring av prøvene, men vert ikkje nytta i berekning av tilstanden til ein lokalitet. I rubrikkane for steinbotn og fjellbotn har me valt å notere stasjonar som fjell-/steinbotn dersom ein finn mindre mengder mineralsk sediment, eller føler grabben rulle/skli på bratt fjellbotn. Ein vil stort sett alltid finne noko sediment på fjellbotn i sjøen, sjølv på relativt bratt fjell. Etter NS 9410:2016 vert stasjonar med spor av mineralsk sediment definert som blautbotn, og dermed notert slik i prøveskjema.
Områdebeskrivelse	B-granskinga er utført på lokaliteten Jørstadskjera i Stavanger kommune. Lokaliteten ligg nordvest for Ombo, på sørsida av Jelsafjorden (figur 1). Nord av anlegget skrånar botnen til 700 m djup. Jelsafjorden går over i Nedstrandfjorden og Boknafjorden, som har en terskel på om lag 250 m djup ut mot havet. Anlegget er plassert om lag ein kilometer frå land, nordvest av Jørstadneset (figur 2 og figur 3. Botn under anlegget skrånar jamt mot 700 m djup i midten av Jelsafjorden. Under anlegget er det mellom 260 og 360 m djupt.
Stasjonsopplysninger	Ved plassering av stasjonar vart det lagt vekt på å ta prøver på tilsvarande stasjonar som ved tidlegare granskingar.
Resultat før strømmålinger	Det ble utført straummåling ved lokaliteten i perioden juni-juli 2006. Straumretninga på 2 og 8 meters djup på lokaliteten følgde i stor grad landskapstopografien på nordvestsida av Ombo, ved at straumen i all hovudsak gjekk mot sørsørvest og nordaust. Ein klar dominans av straum i retning sørsørvest - sørvest i overflatesjiktet i måleperioden indikerer at det kan ha vore ein dominans av trykkdriven straum ut Jelsafjorden. På 50 og 100 meters djup gjekk straumen meir på tvers av hovudstraumretninga på 2 og 8 meters djup, der straum i retning nord dominerte på 50 meters djup og straum i retning nordvest dominerte på 100 meters djup.

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	1	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi			7,17	7,54	7,53	7,52	7,63	7,58	7,64	7,61	
	Eh (mV)	Målt verdi			-356	-274	-168	-210	-216	-330	-288	-13	
		+ ref. verdi			-139	-57	49	7	1	-113	-71	204	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	0,00	-
	Tilstand prøve		-	-	2	2	1	1	1	2	2	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,30		Sjøvannstemp:		12,90		Sedimenttemp:	10,40	
			pH sjø:		8,11		Eh sjø:		201,00		Referanseelektrode:	217,00	
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	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2			2								
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0									
		1/4 - 3/4 = 1			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	2	2	5	3	3	4	3	3	3	3	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,44	1,10	0,66	0,66	0,88	0,66	0,66	0,66	0,66	-
	Tilstand prøve		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,44	1,55	1,33	0,83	0,94	0,83	1,33	1,33	0,33	-
	Tilstand prøve		1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	

	pH/Eh	Korrigert 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 14

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1							
II	pH	Målt verdi		7,50	7,54								
	Eh (mV)	Målt verdi		-201	-194								
		+ ref. verdi		16	23								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00	1,00								1,30
	Tilstand prøve		-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		2,00										
			Buffertemp:		12,30	Sjøvannstemp:		12,90	Sedimenttemp:		10,40		
			pH sjø:		8,11	Eh sjø:		201,00	Referanseelektrode:		217,00		
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	0							
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0				0							
		Myk = 2	2	2	2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0			0							
		1/4 - 3/4 = 1			1								
		> 3/4 = 2		2									
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	6	3	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	1,32	0,66	0,00							0,66
	Tilstand prøve		1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	1,16	0,83	0,00	-	-	-	-	-	-	0,84
	Tilstand prøve		1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	

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

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 17.678'N 5° 56.257'E	59° 17.678'N 5° 56.212'E	59° 17.723'N 5° 56.204'E	59° 17.750'N 5° 56.178'E	59° 17.779'N 5° 56.123'E	59° 17.790'N 5° 56.173'E	59° 17.822'N 5° 56.108'E	59° 17.822'N 5° 56.097'E	59° 17.866'N 5° 56.306'E	59° 17.817'N 5° 56.352'E
Dyp (m)		275	280	310	330	350	340	350	370	342	340
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		9 %				20 %				
	Silt	50 %	27 %	90 %	100 %	100 %	80 %	100 %	100 %	100 %	95 %
	Sand	20 %	18 %								
	Grus	30 %	45 %	10 %							5 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)						2	4	30	30	13	8
Børstemark (antall)		4	10		60	60	20	5	50	100	60
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

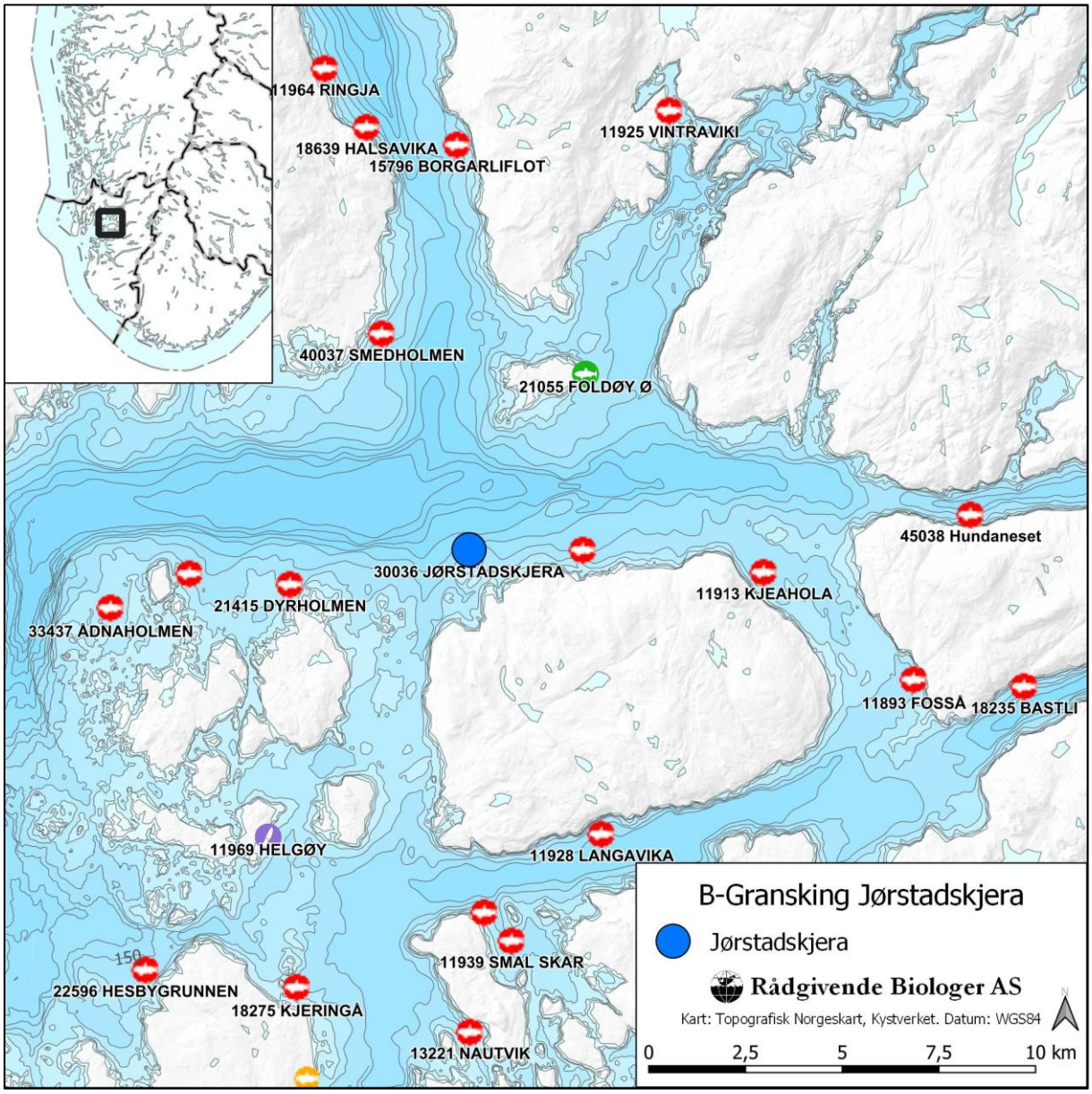
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 14

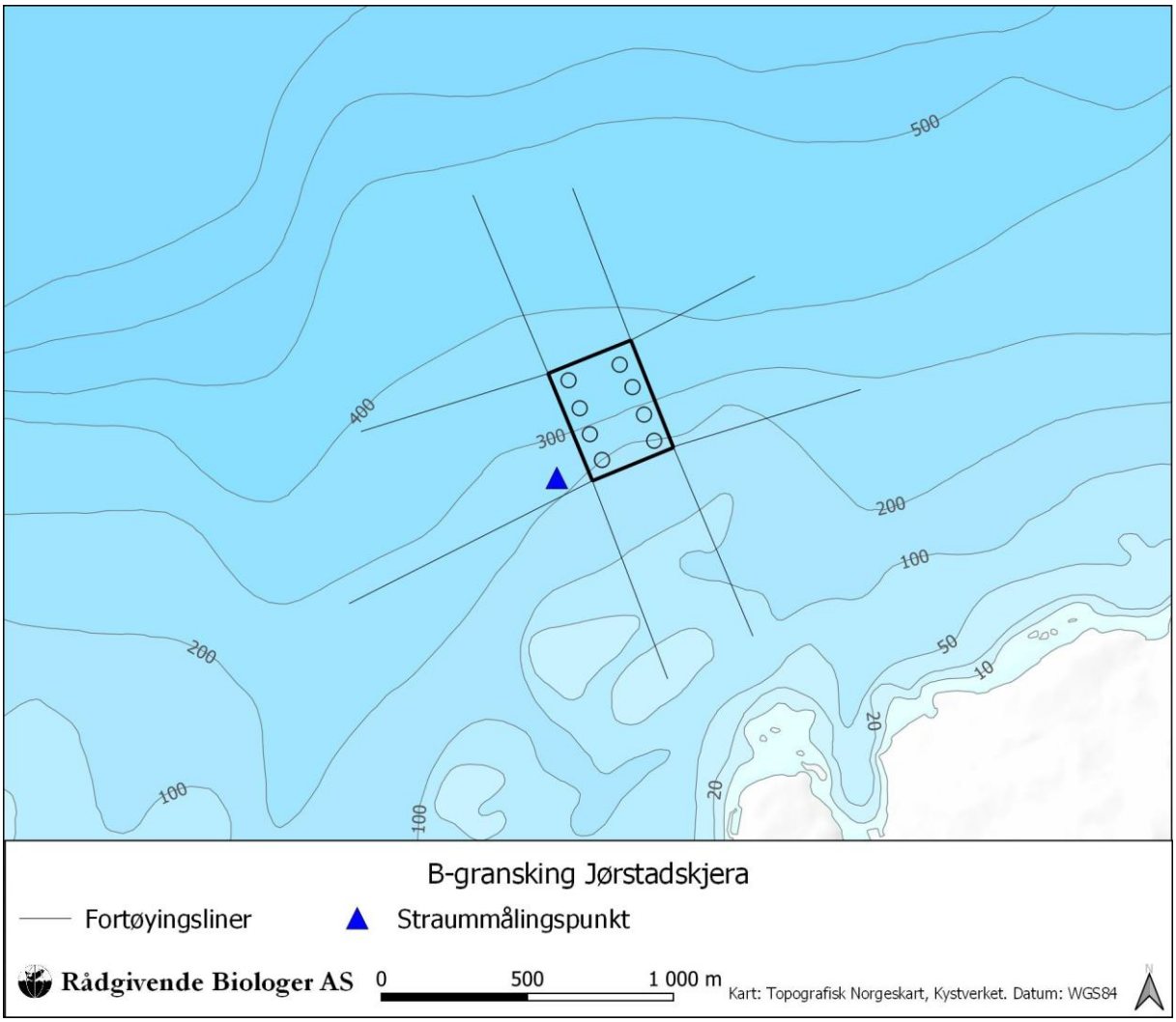
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 17. 775'N 5° 56. 361'E	59° 17. 784'N 5° 56. 415'E	59° 17. 741'N 5° 56. 411'E	59° 17. 713'N 5° 56. 437'E						
Dyp (m)		305	305	265	260						
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2						
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %	95 %	50 %							
	Sand			30 %	20 %						
	Grus	50 %	5 %	20 %	80 %						
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			12	25							
Børstemark (antall)		20	30	50							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	

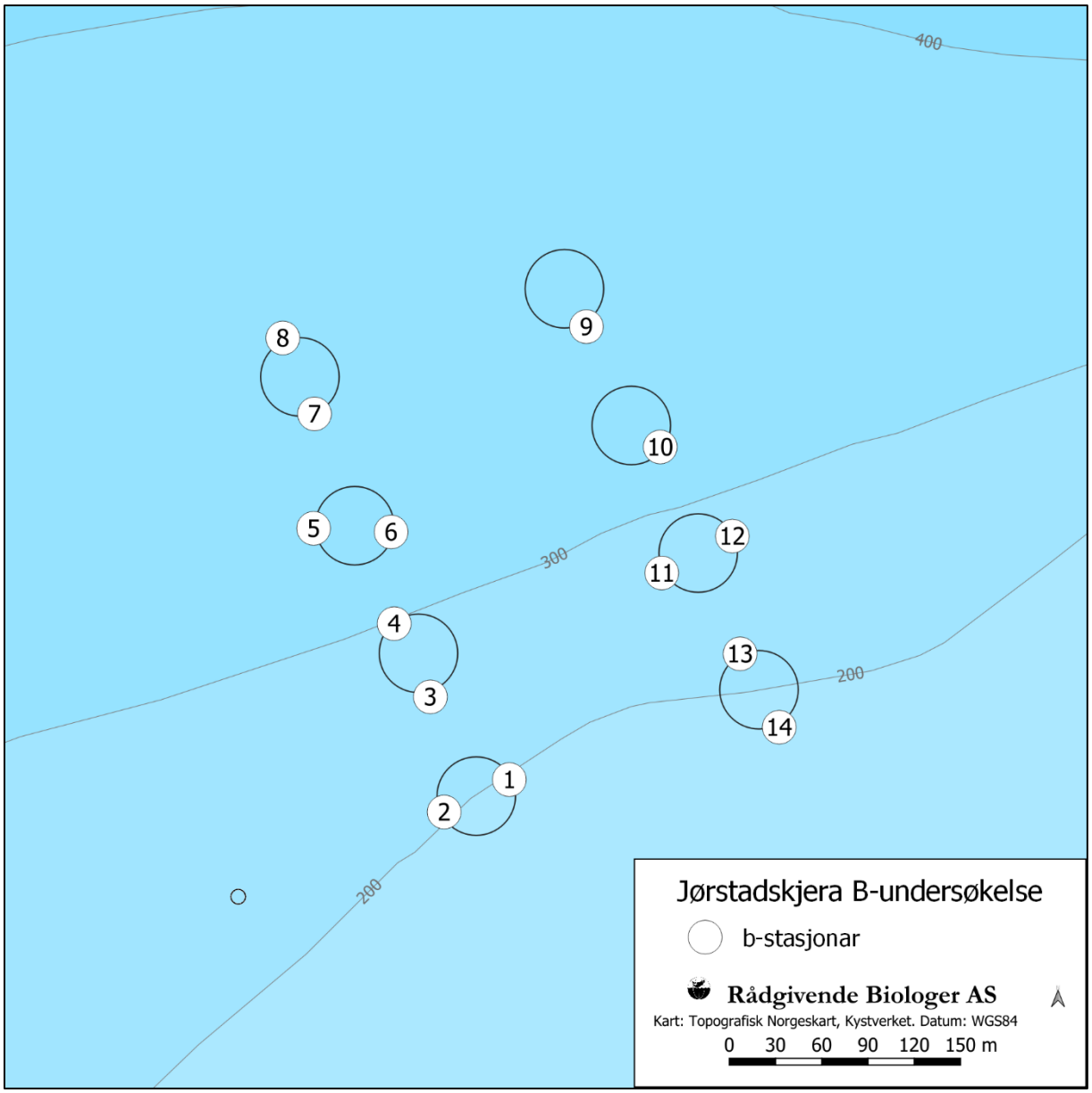
KART OG FIGURAR



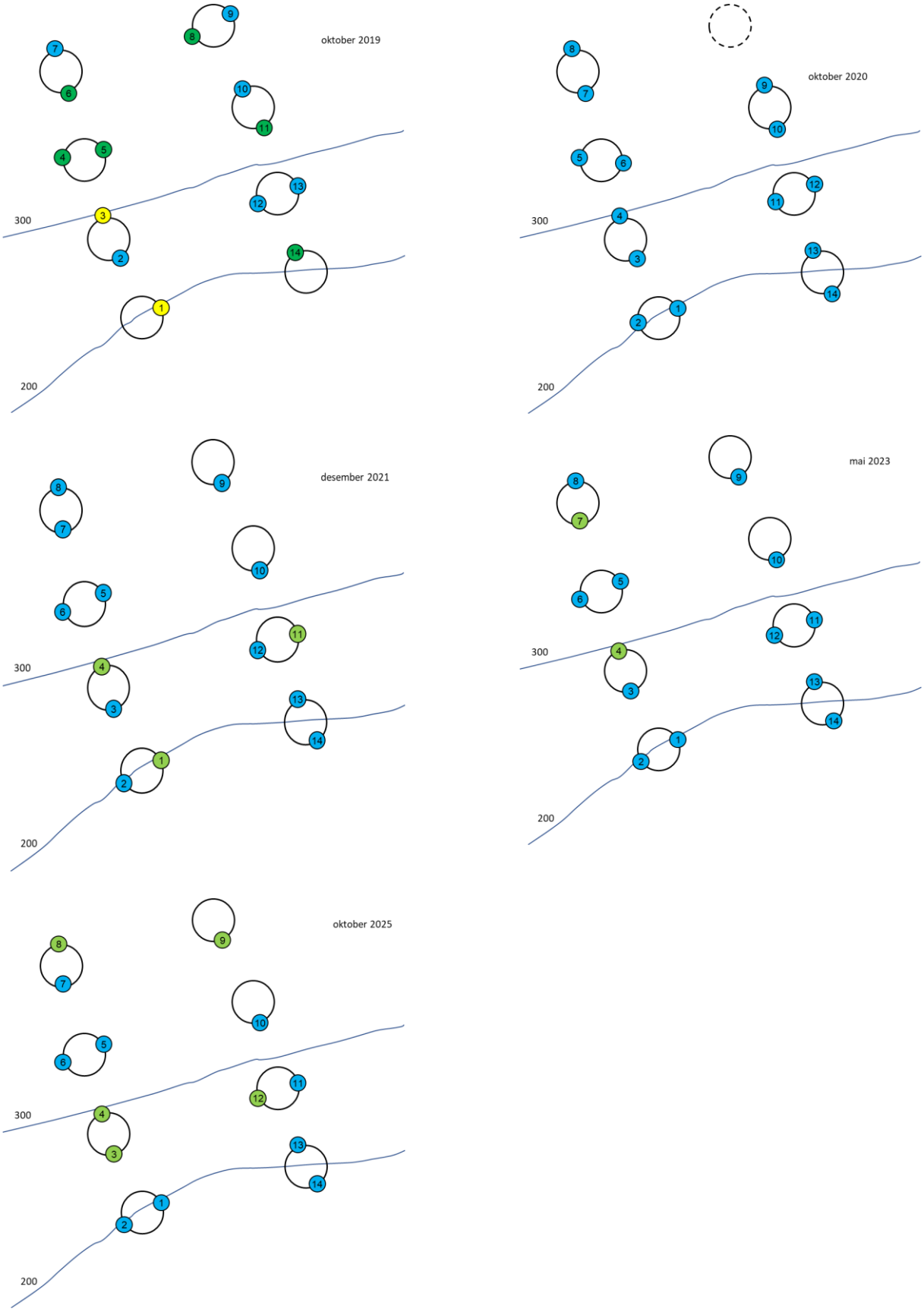
***Figur 1**. Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten. Omkringliggjande anlegg er markert (kjelde: Fiskeridirektoratet).*



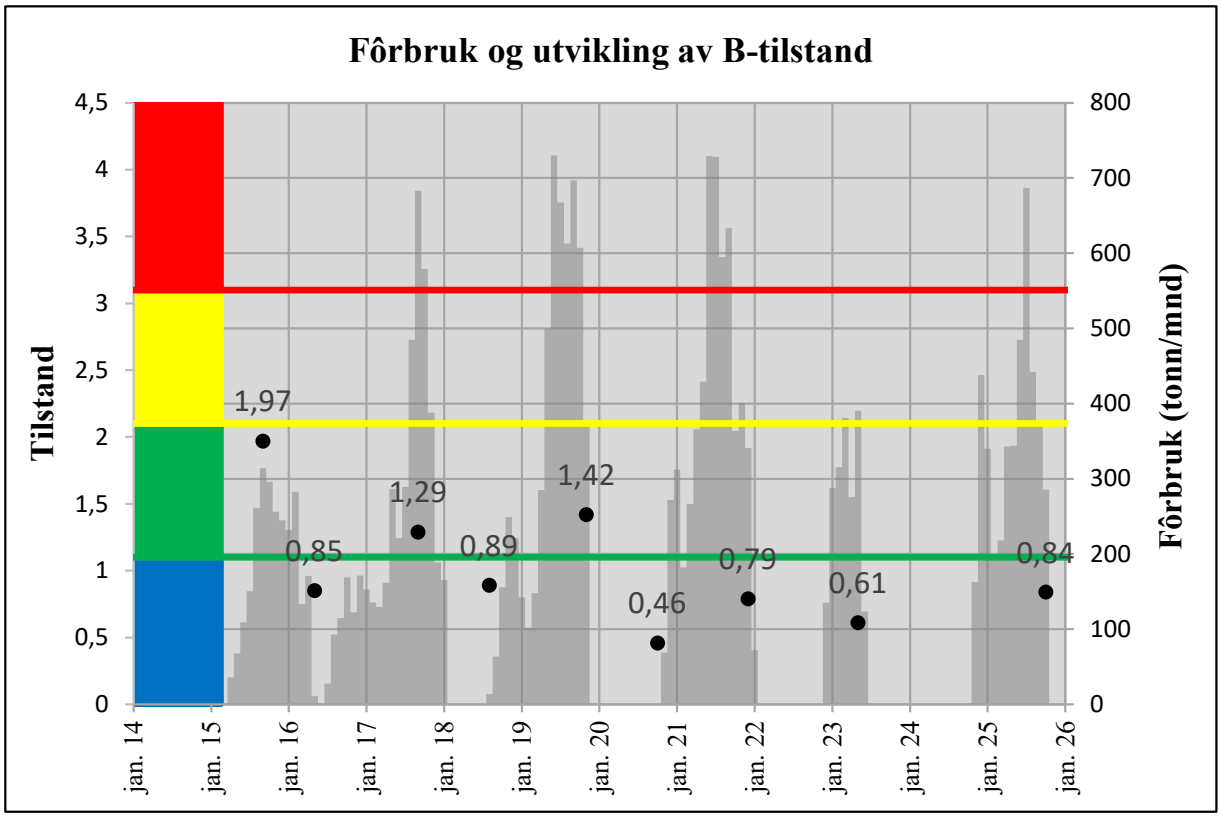
Figur 2. *Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyingar. Straumrose visar vannflux på 100 m djupne (Tveranger mfl. 2006).*



Figur 3. *Oversikt over anlegget ved lokaliteten med plassering av grabbhugg (nummererte sirklar).*



Figur 4. *Oversikt over tilstand i anleggssona for enkeltstasjonar tekne på lokaliteten ved granskingane 2019-2025 (Sjå referanseliste).*



Figur 5. *Fôrbruk (grå stolpar) og utvikling av tilstand i anleggssona (svarte punkt) ved lokaliteten dei siste åra.*

REFERANSAR

Tidlegare rapportar:

Almeland, O. W. 2023. B-undersøkelse for lokalitet JØRSTADSKJERA (30036), rapport ID 12928. https://api.fiskeridir.no/envreportreg-public/api/v1/report/12928/pdf

Bergum, H. O. T. 2022. Oppdrettslokalitet Jørstadskjera i Stavanger kommune, desember 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3539, 19 sider.

Bergum, H. O. T. 2020. Oppdrettslokalitet Jørstadskjera i Stavanger kommune, oktober 2020. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3242, 19 sider.

Haveland, F. 2019. Rapport nr. 1770-2019 resipientgransking B-gransking lokalitet Jørstadskjera Finnøy kommune

Tveranger, B., E. Brekke & G. H. Johnsen 2006. Straummålingar, botngransking og lokalitetsklassifisering av ny oppdrettslokalitet ved Jørstadskjera, Ombo i Finnøy kommune. Rådgivende Biologer AS, rapport 939, 41 sider.

Andre referansar:

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge, 29 sider.

STASJONSBILETE

Bilete av prøver frå B-gransking ved lokalitet Jørstaskjera den 21. oktober 2025.

Bilda viser om mogleg prøvene *før* og *etter* siling.

St. 1:

St. 2:

St. 3:

St. 4:

St. 5:

St. 6:

St. 7:

St. 8:

St. 9:

St. 10:

St. 11:

St. 12:

St. 13:

St 14: