B-undersøkelse

Lokalitet SALTKJELEN II (12019)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 21892

Generell informasjon

Innsendt	2026-03-26T08:31:19Z
Oppdretter	SEASHORE SJØ AS - 836597702
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS - 921680961
Dato prøvetaking	2026-03-09
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Saltkjelen II får i B-undersøkelsen tilstand 2 = "god" med en samlet indeks på 1,68. Denne undersøkelsen ble utført under brakklegging før utsett. Fire enkeltprøver fikk tilstand 1, fem enkeltprøver fikk tilstand 2, og to enkeltprøver fikk tilstand 4. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at det er ganske varierte forhold på bunnen under anlegget. På nordre side av anlegget var det bedre forhold enn på sørsiden. Stasjon 5 og 6 hadde fortsatt dårlige forhold og havnet i tilstand 4 både med tanke på kjemiske og sensoriske parametere. Ved disse to stasjonene var det gassbobler og utslag på sterk lukt, og det ble også observert spontan gassbobling etter grabbing på stasjon 5. Til sammen ble det foretatt kjemiske målinger på seks av 11 stasjoner. Stasjon 2 og 11 lå trolig over hardbunn, og flere prøvetakingsforsøk resulterte i kun spor av sediment. Her ble det ikke foretatt kjemiske målinger. Resterende stasjoner der det ikke ble foretatt kjemiske målinger skyldes lite sediment med mye rester av blåskjell, som ikke egnet seg for ph/eh måling. Samlet indeks for kjemiske parametere havnet i tilstand 3 = "dårlig", og samlet indeks for sensoriske parametere havnet i tilstand 2 = "god". Det ble funnet dyr i form av børstemark på åtte av 11 prøvestasjoner, og ved to av disse stasjonene ble det også funnet krepsdyr. Ved tidligere B-undersøkelser har tilstanden variert en del mellom biomassetopp og brakklegging, der tilstanden har vært oppe i tilstand 2 og 3 ved biomassetopp de siste årene, og nede i tilstand 1 og 2 under brakklegging. Saltkjelen II har hatt lengre brakklegging ved denne denne granskingen enn lokaliteten har hatt de siste årene, og dette tyder på å ha gitt bunnen mer tid til restitusjon, med en del ph/eh målinger på tilstand 1 og 2. Lokaliteten viser samlet sett til "god" tilstand. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 vil det ved lokalitetstilstand 2 før utsett skal neste B-undersøkelse gjennomføres ved maksimal belastning.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Bettina W. Kvamme Forfatter: Bettina W. Kvamme Kvalitetskontroll: Torborg E. Rustand Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252. Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2 (KC Denmark), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark) og teinehaler. Måleinstrument for pH/Eh: WTW Multi 3420 med en SenTix 980 pH-elektrode og en SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode. ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler 64, Grabb U-0363, Sil 7. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: QGIS Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Denne B-undersøkesen er utført på lokaliteten Saltkjelen II i Ullensvang kommune. Lokaliteten ligger i den nordøstlige og indre delen av Hissfjorden på grensen til Ytre Samlafjorden mot nordøst og er en del av Hardangerfjorden. Saltkjelen II har lokalitet nr. 12019, og har ein MTB på 2145. Ved lokaliteten skrår bunnen jevnt nedover i vestlig retning fra ca. 95 meters dyp ved anlegget til en maksimal dybde på over 550 meter over en avstand på omtrent 1,2 kilometer. Langsiden av anlegget ligger med en avstand på ca. 200300 meter til land, og kortsiden omtrent 35 meter fra land. Dybden under anlegget varierer fra knapt 100 til vel 190 meters dyp. Anlegget er eksponert for vind og bølger fra nordlig og sørvestlig retning. Lokaliteten har en ramme med 9 bur, hvor alle bur har vært i bruk under siste biomassetopp. Lokaliteten har vært brakklagt siden april 2025.
Stasjonsopplysninger	Stasjonsplasseringene ble beholdt fra forrige undersøkelse. Posisjonene ved bruk av QGIS i planleggingsfasen og håndholdt GPS i felt.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger (Tveranger mfl. 2006) gjort ved tidligere anleggsplassering, ca. 100 meter sørøst for nåværende plassering, viste at dominerende strømretning på 50 og 100 meters dyp var mot sørvest, mens overflatestrømmen på 8 meters dyp gikk sørvest- og nordøstover. Overflatestrømmen (5 og 15 m) ble også målt i 2014 (Karls-sen & Thomassen 2014) og samsvarte med overflatemålingene fra 2005målingene. Referanser: Tveranger B, E. Brekke & G.H Johnsen 2006. Straummålingar på oppdrettslokaliteten Saltkjelen i Jondal hausten 2005. Rådgivende Biologer AS, rapport 875, 24 sider. Karlsen I. & T. Thomassen 2014. Lokalitetsundersøkelse Saltkjelen II etter NS9415:2009. Akvasafe AS. Dokument nr. LR 12016-0114. 40 sider.

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	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi			7,56	7,41	6,65	6,74	7,70	7,56			
	Eh (mV)	Målt verdi			-130	-246	-319	-324	-246	-246			
		+ ref. verdi			91	-25	-98	-103	-25	-25			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			1,00	2,00	5,00	5,00	1,00	1,00			-
	Tilstand prøve		-	-	1	2	4	4	1	1	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		11,00		Sjøvannstemp:		5,90		Sedimenttemp:		5,80
			pH sjø:		8,16		Eh sjø:		138,00		Referanseelektrode:		221,00
III	Gassbobler	Ja = 4					4	4					
		Nei = 0	0	0	0	0			0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0					0				
		Brun/svart = 2			2	2	2	2		2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0					0	0	0	0	
		Noe = 2			2	2							
		Sterk = 4					4	4					
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2			2	2	2	2	
		Løs = 4					4	4					
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0									
		1/4 - 3/4 = 1	1		1				1	1	1	1	
		> 3/4 = 2				2	2	2					
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0				0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1				1							
		> 8 cm = 2					2	2					
		SUM	3	2	7	9	18	18	3	5	5	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,44	1,54	1,98	3,96	3,96	0,66	1,10	1,10	1,10	-
	Tilstand prøve		1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,66	0,44	1,27	1,99	4,48	4,48	0,83	1,05	1,10	1,10	-
	Tilstand prøve		1	1	2	2	4	4	1	1	2	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B										
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0										
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											2,50
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
			Buffertemp:	11,00	Sjøvannstemp:	5,90	Sedimenttemp:	5,80					
			pH sjø:	8,16	Eh sjø:	138,00	Referanseelektrode:	221,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2										
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10										1,60
	Tilstand prøve		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,68
	Tilstand prøve		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° 14. 920'N 6° 12. 175'E	60° 14. 910'N 6° 12. 160'E	60° 14. 897'N 6° 12. 139'E	60° 14. 874'N 6° 12. 091'E	60° 14. 862'N 6° 12. 068'E	60° 14. 850'N 6° 12. 044'E	60° 14. 843'N 6° 11. 988'E	60° 14. 855'N 6° 12. 013'E	60° 14. 903'N 6° 12. 100'E	60° 14. 913'N 6° 12. 119'E
Dyp (m)		96	108	145	160	182	182	184	195	180	153
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)						X					
Sediment type	Leire							70 %	70 %		
	Silt	50 %		50 %	70 %	100 %	100 %	30 %	30 %	50 %	
	Sand	50 %	100 %	50 %	30 %					50 %	100 %
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)				3							
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5		6	7			5	4	6	5
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

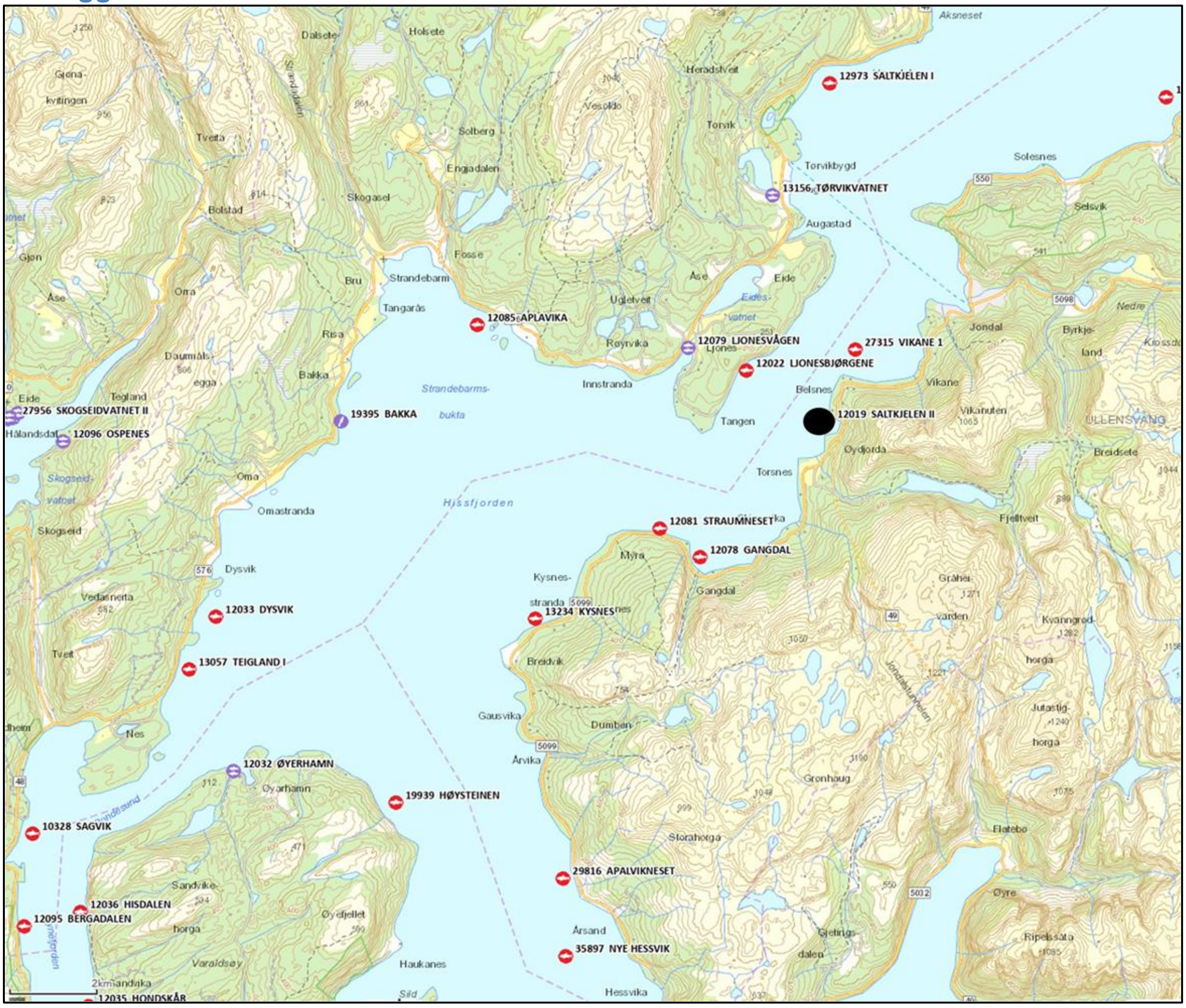
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 14.924'N 6° 12.143'E									
Dyp (m)		140									
Antall forsøk med prøvetaker		1									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	100 %									
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)		5									
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		6									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	

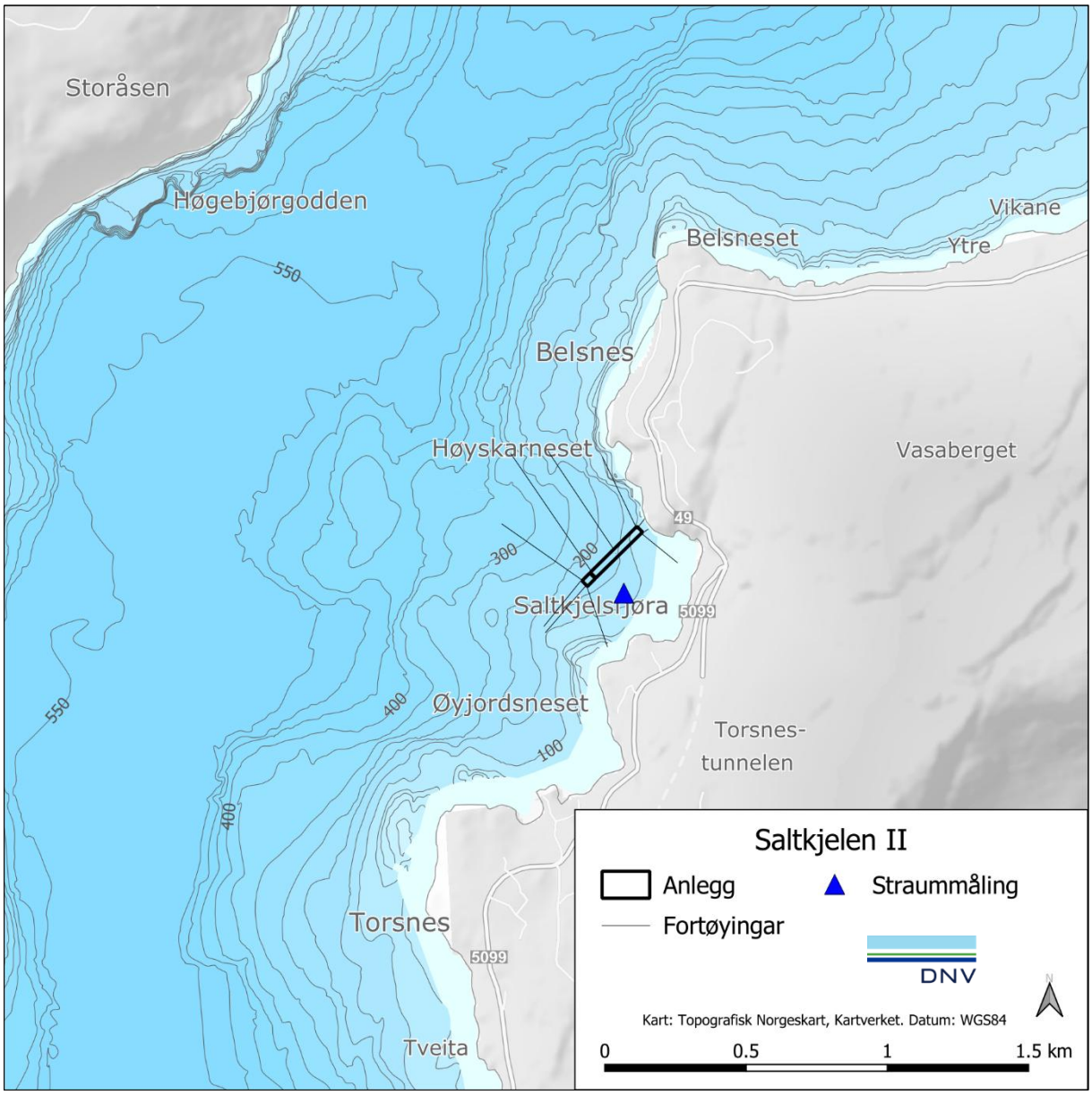
Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig silt prøve (B) ved stasjonene. Bildene er plassert i stigende rekkefølge etter stasjonsnummer.

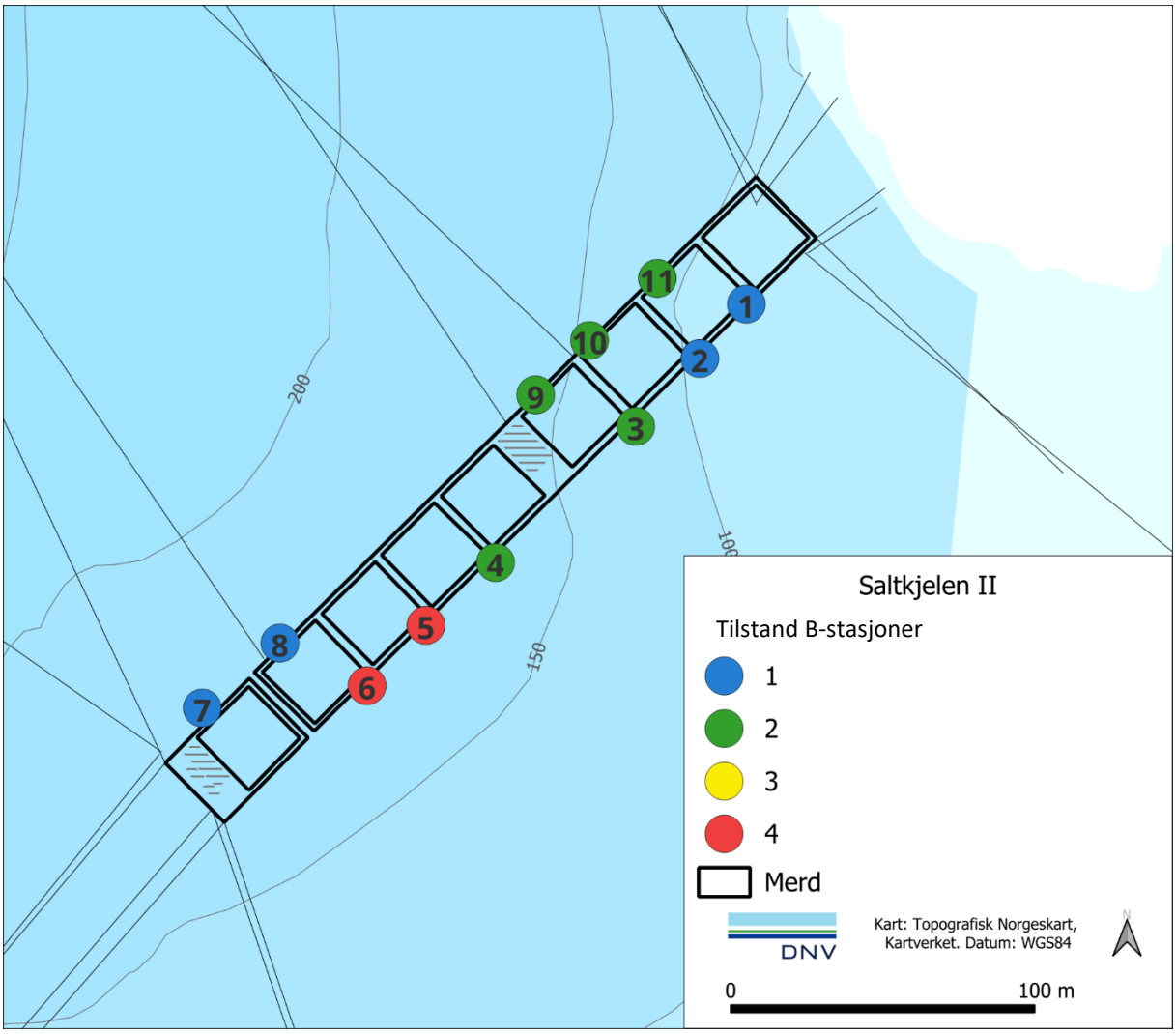
Vedlegg 2 – Kart



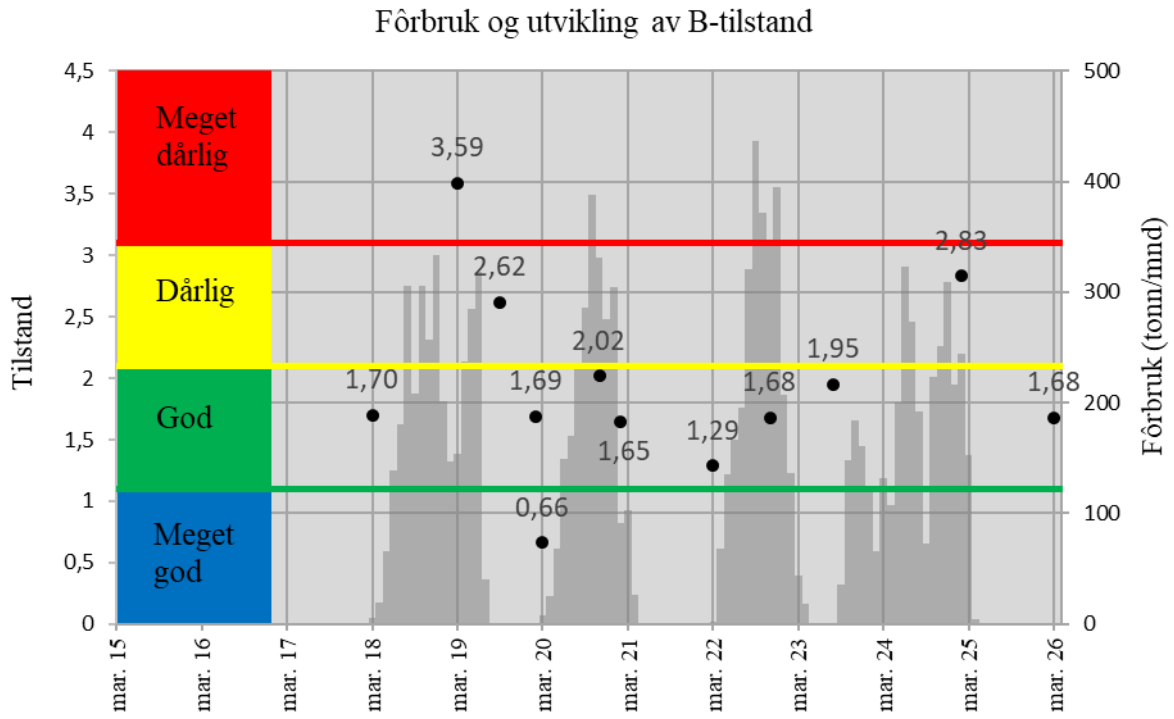
Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



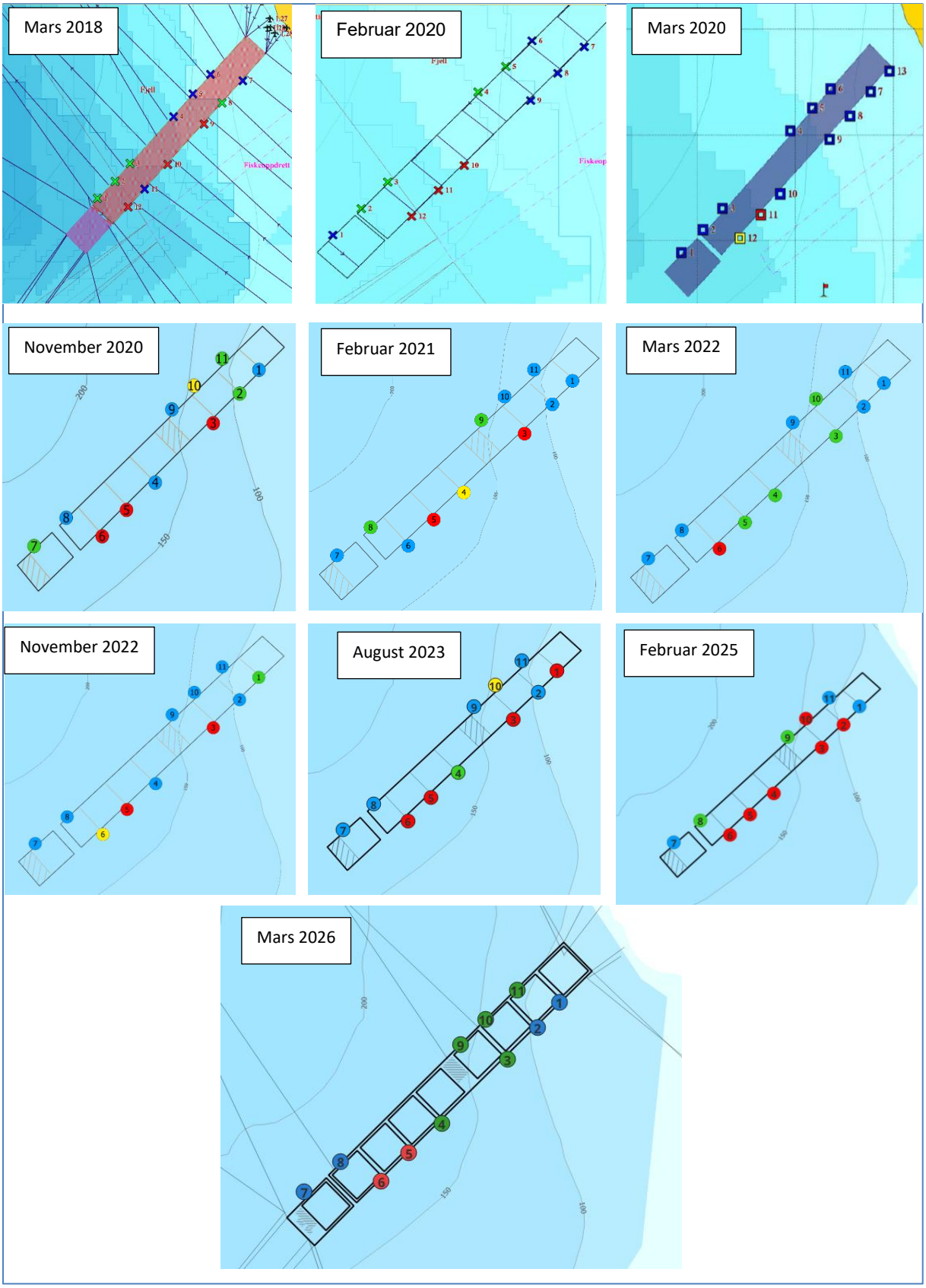
Figur 2. Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyninger.



Figur 3. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med nummerering, og med tilstandsklasse: blå; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 4. Fôrbruk (grå stolper) og utvikling av tilstand i anleggsområdet (svarte punkt) ved lokaliteten de siste årene.



Figur 5. Oversikt over tilstand i anleggsområdet for enkeltstasjoner på lokaliteten ved undersøkelsene fra 2018 til 2026.