

B-undersøkelse for lokalitet HIDLEKJERRINGA (33797)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 14688

Generell informasjon

Innsendt	2024-11-07T09:52:02Z
Oppdretter	SEASHORE SJØ AS - 836597702
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 828988492
Dato prøvetaking	2024-10-01
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Lokalitet nr. 33797, Hidlekjerringa i Strand kommune har ein MTB på 3 600. Ut frå vurderingskriteria i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetakingstidspunktet fekk tilstand 2 = "god" med ein indeks på 2,01. Fire enkeltprøver fekk tilstand 1 = "meget god", tre prøver fekk tilstand 2 = "god", tre prøver fekk tilstand 3 = «dårlig» og fem prøver fekk tilstand 4 = "meget dårlig".</p> <p>Denne granskinga vart utført ved maksimal belastning ved lokaliteten. Det var generelt sett lite sediment å få opp på stasjonane. Der ein fekk opp nok sedimentet til å måle kjemiske parameter var prøven mørk, tilnærma svart, og med noko til sterk lukt. Det blei også observert slam, forrestar og fekalier i fleire av prøvane, i tillegg til at det var gasbobling i sedimentet på fem av stasjonane. Botnen under anlegget syntte belastning av drifta ved anlegget.</p> <p>Tidlegare granskningar utført ved lokaliteten har syntt mest belastning frå midten til sørleg del av anleggsområdet. Ved denne granskinga syntte resultatata til mest belastning i midtre delen av anlegget. Den sørlegaste merden er ny, og dei to sørlegaste stasjonane kan derfor ikkje samanliknast med tidlegare granskningar.</p> <p>Neste granskning skal i høve til NS 9410:2016 utførast før utsett, og deretter ved maksimal belastning.</p>
Materiale og metode	<p>Utførande personell Prøvetaking: Birgit S. Huseklepp Forfatar: Birgit S. Huseklepp Kvalitetskontroll: Helge O. T. Bergum</p> <p>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 granskningar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016.</p> <p>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 ikkje inneheld mineralisk sediment, men kun vann eller organisk stoff". I praksis betyr det at alle stasjonar med mineralisk sediment vert markert som blautbotn, frå berre spor av sand i grabben til større mengder.</p> <p>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.</p> <p>Parametergruppe I, fauna-granskning, 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.</p> <p>Metode for måling og poenggivning for gruppe II, kjemisk granskning, 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 poenggitte prøver.</p> <p>Gruppe III, sensorisk granskning, omfattar eventuell førekomst av gassboblar og lukt i sedimentet, og skildring av sedimentet sin konsistens og farge, samt grabbvolum og tjukklek av deponert slam.</p> <p>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.</p> <p>Skjema for prøvetaking B.2 Skjema for prøvetakingstidspunkt 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 mineralisk 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 mineralisk sediment definert som blautbotn, og dermed notert slik i prøveskjema.</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligg opent til midt i Hidlefjorden, rett ved grunnane Fjæreflua og Hidlekjerringa, og er mest eksponert for vør og vind frå vest og søraust (Karlsen og Thomassen 2013). Straummåling ved lokaliteten syner dominerande straumretning mot sør (Resipientanalyse 2013). Botn under anlegget skrånar jamt nedover mot aust, og det er mellom ca. 80 og 110 m djup under sjøve anlegget. Botn skrånar vidare nedover mot til om lag 180 m djupne ute i Hidlefjorden. Hidlefjorden er ein del av Rytlykfjordane, og er knytt saman med Boknafjorden i vest og nord via dei terskla fjordane Amøyfjorden, Mastrafjorden og Talgfjorden.
Stasjonsopplysningar	Ved plassering av stasjonar vart det lagt vekt på å ta prøver på tilsvarande stasjonar som ved tidlegare granskningar. Stasjonane i innevande B-granskning nyttar dei same stasjonane som ved B-granskinga utført i mai 2023, med unntak av ei stasjon frå den nordlegaste merden som vart flytta til den sørlegaste merden. Dette er fordi den sørlegaste merden på anlegget er ny sidan førre granskning. Vidare blei det tatt 15 stasjonar ved lokaliteten. Dette samsvarar ikkje med NS 9410:2016, og det føreslås at ein flytter nokon av stasjonane frå den nest-nordlegaste merden, der det er fire stasjonar på ein merd, til den sørlege delen av anlegget. Stasjonsnummereringa er noko annleis enn ved førre granskning.
Resultat for strømmålingar	I perioden 07.02.2013 til 19.03.2013 vart overflate-, vassutskiftings-, spreings og botnstraumen målt med to stk. Nortek Aquadopp 400 kHz profilerande straumalmarar plassert på 25 og 110 m djup (Resipientanalyse 2013). Målingane syntte sterke straumforhold med mest vasstransport og høgast maksimal straumfart mot sørsørvest på alle måledjup. Spreingsstraumen var forholdsvis retningsstabil med få periodar med endra straumretning.

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
	pH	Målt verdi							7,01	6,10			6,43		
II	Eh (mV)	Målt verdi							-368	-337			-316		
		+ ref. verdi							-151	-120			-99		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)							3,00	5,00			5,00	-	
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	3	4	-		4		
	Tilstand Gruppe II		-												
			Buffertemp:	16,00	Sjøvannstemp:	13,00	Sedimenttemp:	12,50							
			pH sjø:	8,06	Eh sjø:	377,00	Referanseelektrode:	217,00							
III	Gassbobler	Ja = 4				4		4			4				
		Nei = 0	0	0	0		0		0	0			0		
	Farge	Lys/grå = 0		0											
		Brun/svart = 2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0						0					
		Noe = 2	2		2				2		2	2	2	2	
		Sterk = 4				4	4								
	Konsistens	Fast = 0		0											
		Myk = 2	2		2				2	2	2	2	2		
		Løs = 4				4	4							4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1													
		> 3/4 = 2													
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0		0	0			0		
		2 cm - 8 cm = 1				1			1			1			
		> 8 cm = 2													
SUM			6	0	6	15	10	11	4	6	11	8			

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,00	1,32	3,30	2,20	2,42	0,88	1,32	2,42	1,76	-
	Tilstand prøve		2	1	2	4	3	3	1	2	3	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,32	0,00	1,32	3,30	2,20	2,42	1,94	3,16	2,42	3,38	-
	Tilstand prøve		2	1	2	4	3	3	2	4	3	4	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												1
	1,1 - < 2,1												2
	2,1 - < 3,1												3
	>= 3,1												4
			LOKALITETSTILSTAND										-

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 11 til 15

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13	14	15							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	1							
	pH	Målt verdi	6,22		6,38									
II	Eh (mV)	Målt verdi	-322		-315									
		+ ref. verdi	-105		-98									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00		5,00								4,60	
	Tilstand prøve		4	-	4	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		4,00											
		Buffertemp:			16,00		Sjøvannstemp:		13,00		Sedimenttemp:		12,50	
		pH sjø:			8,06		Eh sjø:		377,00		Referanseelektrode:		217,00	
III	Gassbobler	Ja = 4	4		4									
		Nei = 0		0		0	0							
	Farge	Lys/grå = 0		0		0	0							
		Brun/svart = 2	2		2									
	Lukt	Ingen = 0		0		0	0							
		Noe = 2	2		2									
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0					0							
		Myk = 2		2		2								
		Løs = 4	4		4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0		0	0							
		1/4 - 3/4 = 1	1		1									
		> 3/4 = 2												
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0								
	2 cm - 8 cm = 1													
	> 8 cm = 2													
	SUM		13	2	13	2	0	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13	14	15						
	Korrigert sum (x 0,22)		2,86	0,44	2,86	0,44	0,00						1,57
	Tilstand prøve		3	1	3	1	1	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		3,93	0,44	3,93	0,44	0,00	-	-	-	-	-	2,01
	Tilstand prøve		4	1	4	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							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)		59° 4. 221'N 5° 50. 417'E	59° 4. 195'N 5° 50. 402'E	59° 4. 148'N 5° 50. 362'E	59° 4. 162'N 5° 50. 390'E	59° 4. 149'N 5° 50. 422'E	59° 4. 129'N 5° 50. 399'E	59° 4. 086'N 5° 50. 345'E	59° 4. 099'N 5° 50. 375'E	59° 4. 067'N 5° 50. 372'E	59° 4. 038'N 5° 50. 356'E
Dyp (m)		107	101	86	95	100	92	82	86	92	97
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	2	1	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)					X						
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	10 %	20 %		30 %	20 %	20 %	10 %		
	Sand	40 %		40 %	100 %	20 %	40 %	40 %	30 %	40 %	30 %
	Grus	50 %	90 %	40 %		50 %	40 %	40 %	60 %	60 %	70 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		2		2	5	1	1	50	3	3	
Beggiatoa											
Fôr					X					X	
Fekalier		X			X	X	X			X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 15

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14	15				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 4.006'N 5° 50.339'E	59° 3.971'N 5° 50.335'E	59° 3.941'N 5° 50.316'E	59° 3.907'N 5° 50.305'E	59° 3.879'N 5° 50.296'E				
Dyp (m)		97	98	99	97	92				
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	10 %								
	Sand	30 %	10 %	30 %	100 %					
	Grus	60 %	90 %	70 %		100 %				
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)										
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier		X		X	X					

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	



STASJONSBILETE

Bilete av prøver frå B-gransking ved lokalitet Hidlekjerringa den 1. oktober 2024.

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:



St 15:

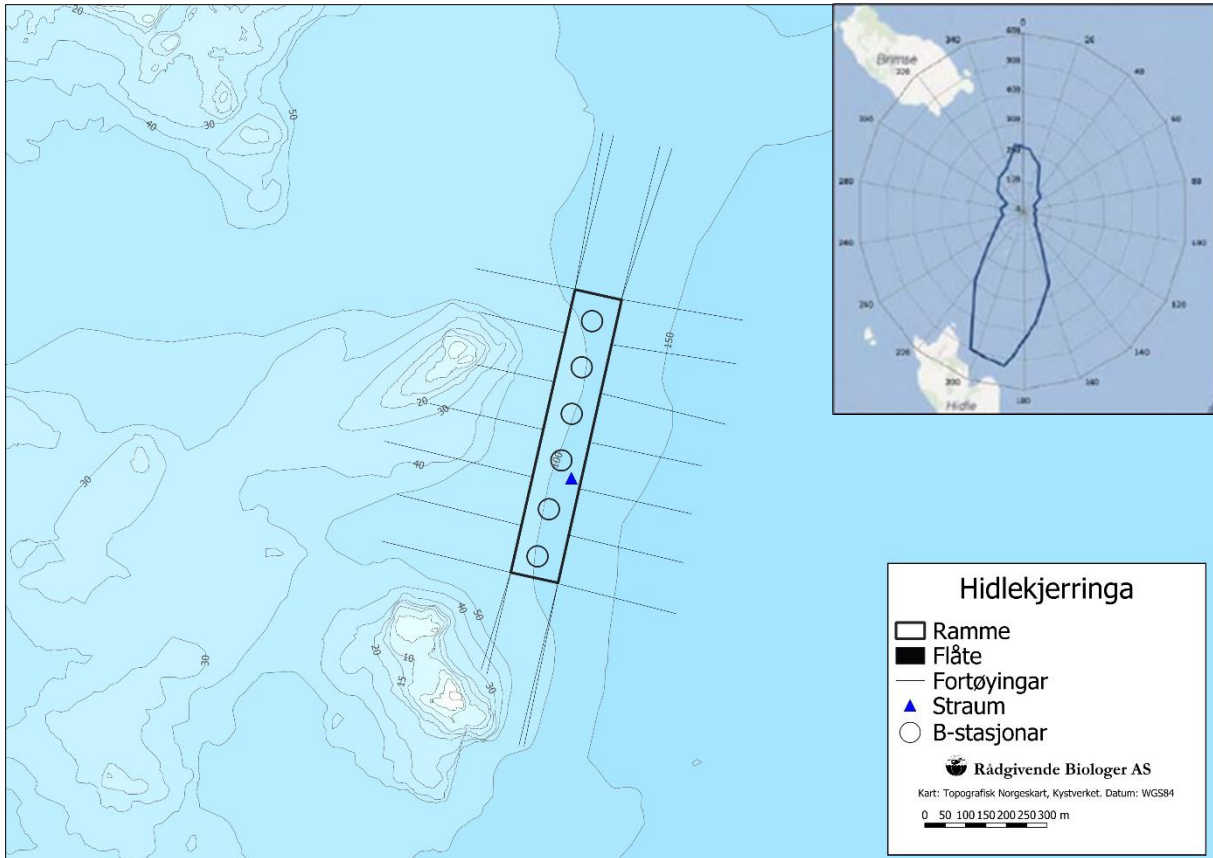




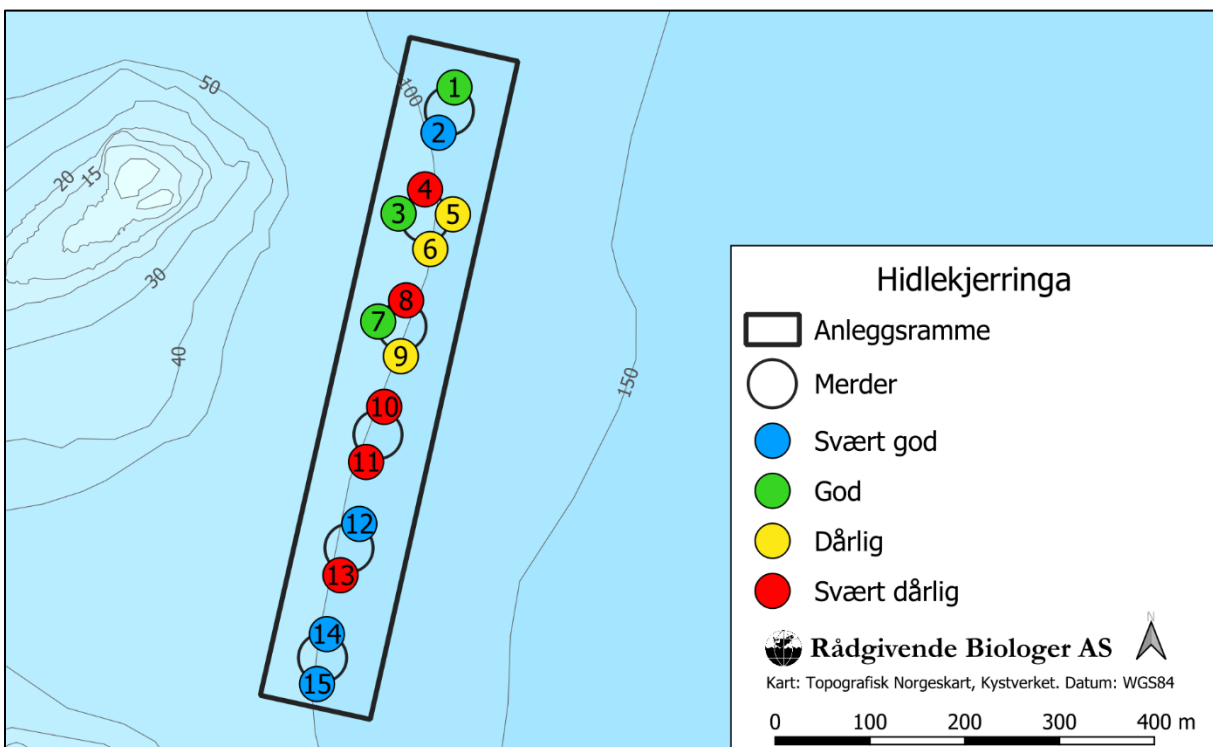
KART OG FIGURAR



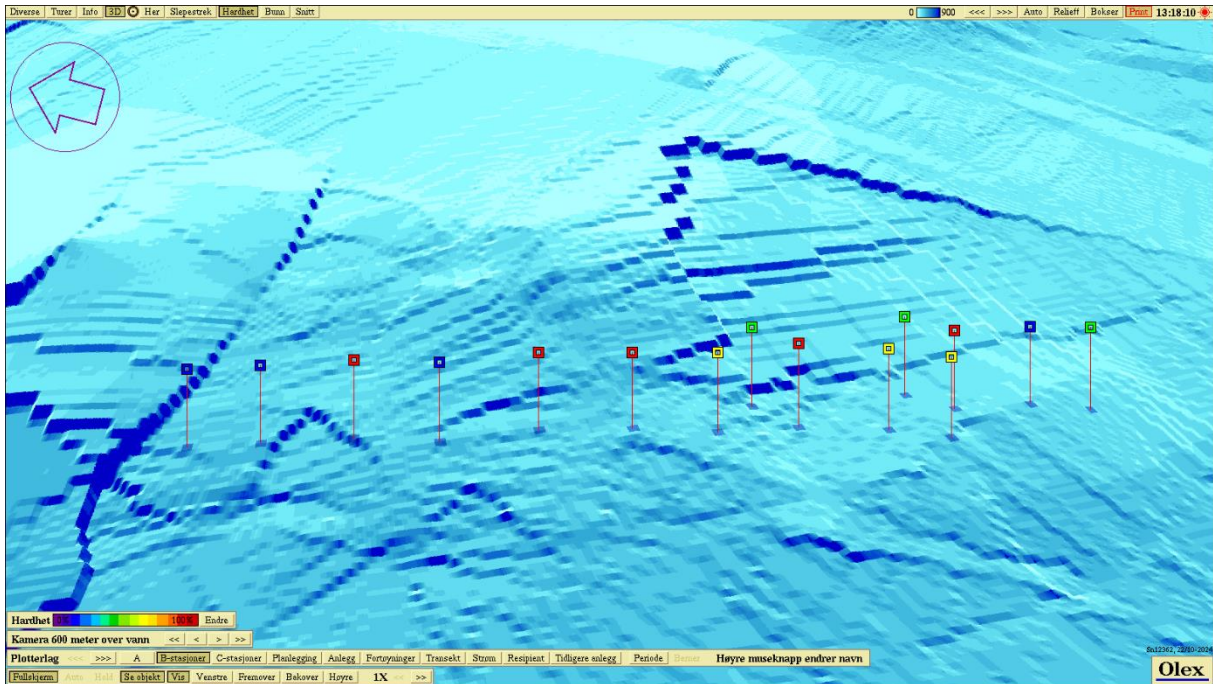
Figur 1. Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten. Omkringliggjande anlegg er markert.



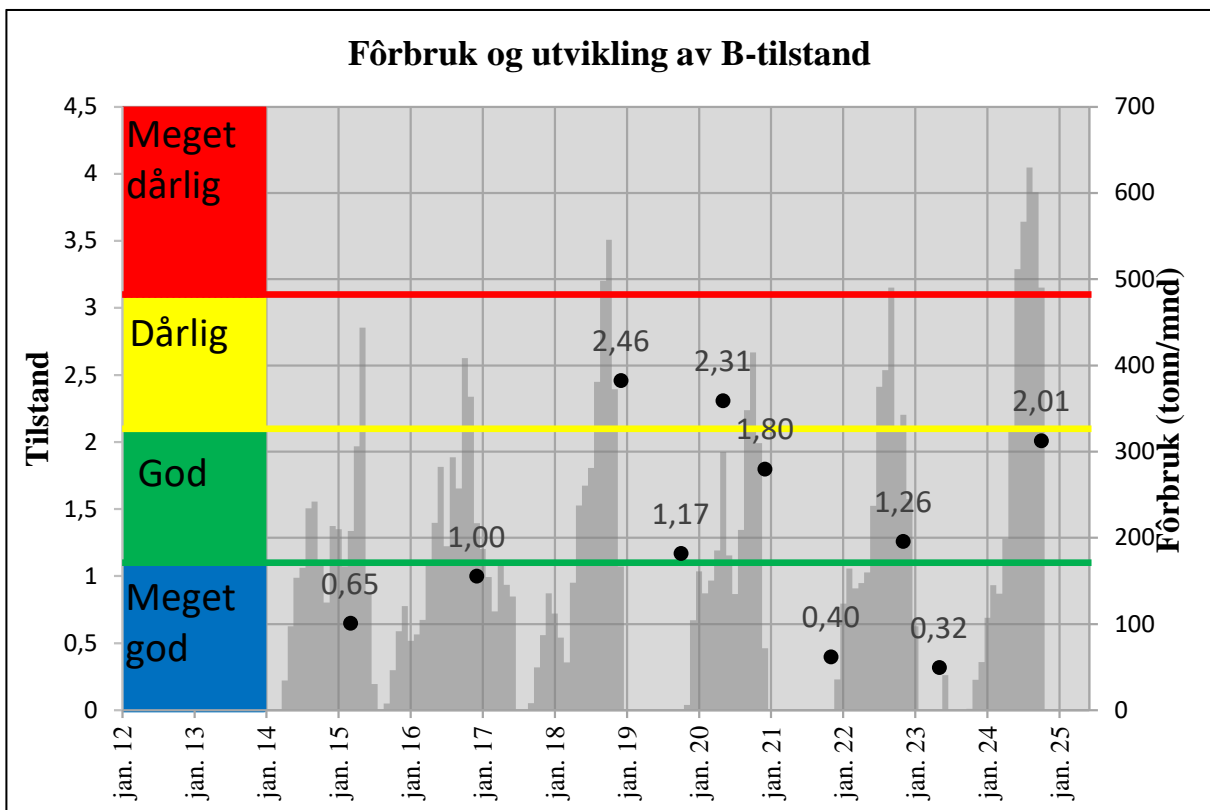
Figur 2. Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyingar. Straumrose for vasstransport på 60 m djup er vist øvst til høyre (Resipientanalyse 2013).



Figur 3. Oversikt over anlegget ved lokaliteten og plassering av grabbhugg (nummererte sirkler).



Figur 4. Tredimensjonalt oversiktsbilde av prøvestasjoner. Tilstand markert med farger (blå = "meget god", grønn = "god", gul = "dårlig" og raud = "meget dårlig"). Pil syner synsretning i høve til himmelretning.



Figur 5. Fôrbruk (grå stolpar) og utvikling av tilstand i anleggssona (svarte punkt) ved lokaliteten dei siste åra, til og med 20. oktober 2024.