

B-undersøkelse for lokalitet JAMNUNGEN (26535)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 13916

Generell informasjon

Sist endret	2024-02-27T08:16:59Z
Oppdretter	NORCOD AS - 821489962
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2024-02-15
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering : Lokaliteten Jamnungen får i B-undersøkelsen Lokalitetstilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten Jamnungen er i meget god tilstand. Det ble ikke registrert noe særlig tegn til organisk belastning slik som lukt, mørk farge eller myk konsistens ved prøvestasjonene, med unntak av 3 prøvestasjoner (prøvestasjon 2, 5 og 8) hvor det var noe lukt. Det ble registrert litt mykere konsistens ved prøvestasjon 5, men ikke noe som tilsier organisk belastning. Fauna ble registrert ved alle prøvestasjonene med individtall mellom 5-15, med unntak av prøvestasjon 4 hvor det var hardbunn. 2 av 14 stasjoner ble definert som hardbunn. Stasjon 6 ble registrert som fjellbunn, men hadde et tynt lag med skjellsand. Det var ikke mulig å utføre kjemiske målinger ved stasjonen. De fleste stasjonene besto i hovedsak av skjellsand og sand, hvor noen hadde litt større skjell. Kjemiske parametere ble målt ved 12 av 14 stasjoner. pH og Eh verdiene var jevnt over meget god ved alle stasjoner, med pH verdier fra 7,56 til 7,90, og Eh verdier fra 150 til 179 mV. Det er tidligere utført 2 B-undersøkelser ved lokaliteten. Resultatene viser at lokaliteten har fått lokalitetstilstand 1 (Meget god) ved hver undersøkelse. Dette viser til en start på en jevn trend, og at sedimentet i anleggssonen tilsynelatende tolererer dagens produksjon. Ved forrige undersøkelse (2022) hadde en av stasjonen ganske høyt antall børstemark (ca. 150), dette fant man ikke ved nåværende undersøkelse, som tyder på at forholdene er gode. Strømmålingene på 31 meters dyp viser til svært god vannutskiftning som kan bidra til effektiv spredning av organiske materialer. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maks produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler Hydema HTB02. Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0553, Grabb U-0502, Sil U-0533. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110211172-3000-01-001 Prøvetaker: Iselin Walther Forfatter: Amanda Andersson Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.15.9 fra 29/9-2023 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Jamnungen ligger nord for Sørdrøya i Frøya kommune, Trøndelag fylke. Nærmere bestemt ligger anlegget helt nord i Tjønnesundet rett ved Kvaløyflua. Anlegget har en MTB på 3600 tonn. Bunnen under anlegget varierer mellom ca. 30 meter i nord til ca. 42 meter i sør. Det er terskler mellom anlegget og de større dypene i Sulfjorden mot nordvest og Tjønnsundet i sørøst. Hovedstrømsretning for spredningsstrømmen er mot sør og gjennomsnittlig hastighet på 7,5 m/s regnes som god. Lokaliteten har en ramme med 8 bur og 8 bur har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i juli 2022, og er andre generasjonen med fisk på lokaliteten. Lokaliteten var ved maks belastning ved undersøkelsestidspunkt (15.02.24) (pers. med. Julianne Jacobsen).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 8 merdene som har vært i bruk, til sammen 14 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Åkerblå AS (2019). Strømmåling Jamnungen, Frøya kommune, september 2019. Astri Horge Glindø. Strømmålingen ble gjennomført 04.06.2019 til 05.07.2019 (30,9 døgn) ved 38 meters dyp, og 10.07.19 til 14.08.19 (34,7 døgn) ved 40 meters dyp. Hovedstrømsretningen var mot sør til sørøst, med ingen tydelig returstrøm ved spredningsdyp. Strøm ved 5 og 15 meter indikerer strøm mot nord til nordøst. Den gjennomsnittlige strømstyrken ved spredningsdyp (31 meter) var 7,5 cm/s som er sterk strøm. Ved Bunn (38 meter) var gjennomsnittsstrømmen 9 cm/s som er sterk strøm. Bunnstrømmen indikerer også strøm mot sørøst.

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	H	B	H	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,78	7,60	7,56		7,67		7,60	7,70	7,80	7,90		
	Eh (mV)	Målt verdi	-45	-30	-30		-33		-32	-36	-44	-50		
		+ ref. verdi	155	170	170		167		168	164	156	150		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	-	
Tilstand prøve			1	1	1	-	1	-	1	1	1	1		
Tilstand Gruppe II			-											
Buffertemp: 7,00 Sjøvannstemp: 6,40 Sedimenttemp: 5,00 pH sjø: 8,00 Eh sjø: -48,00 Referanseelektrode: 200,00														
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		
		Noe = 2		2			2			2				
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		
		Myk = 2					2							
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0	0	0	0	0	0	0	0		
		1/4 - 3/4 = 1	1	1										
		> 3/4 = 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	3	0	0	4	0	0	2	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,66	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,33	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	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									-

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	0							
II	pH	Målt verdi	7,90	7,60	7,70	7,70							
	Eh (mV)	Målt verdi	-50	-31	-38	-39							
		+ ref. verdi	150	169	162	161							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00							0,00
Tilstand prøve			1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			7,00		Sjøvannstemp:		6,40		Sedimenttemp:		5,00		
pH sjø:			8,00		Eh sjø:		-48,00		Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0							
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0							
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0							
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0							
		1/4 - 3/4 = 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	0	0	0	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14							
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00							0,16
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,08
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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)		63° 47. 910'N 8° 38. 897'E	63° 47. 900'N 8° 38. 856'E	63° 47. 886'N 8° 38. 864'E	63° 47. 854'N 8° 38. 862'E	63° 47. 855'N 8° 38. 752'E	63° 47. 871'N 8° 38. 725'E	63° 47. 916'N 8° 38. 730'E	63° 47. 930'N 8° 38. 769'E	63° 47. 961'N 8° 38. 735'E	63° 48. 004'N 8° 38. 736'E
Dyp (m)		39	42	43	45	40	37	37	38	35	32
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	5 %	5 %							
	Sand	30 %	45 %	40 %		20 %		40 %	40 %	40 %	20 %
	Grus										
	Skjellsand	60 %	50 %	55 %		80 %		60 %	60 %	60 %	80 %
Steinbunn					X						
Fjellbunn							X				
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)						1					
Skjell (antall)							1				
Børstemark (antall)		10	5	15		10	7	5	5	5	5
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	Rur.
6	Kamskjell.
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøv punkt 11 til 14

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 48. 017'N 8° 38. 775'E	63° 48. 018'N 8° 38. 872'E	63° 48. 000'N 8° 38. 000'E	63° 47. 952'N 8° 38. 897'E					
Dyp (m)		32	32	32	35					
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1					
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt									
	Sand	35 %	40 %	40 %	45 %					
	Grus									
	Skjellsand	65 %	60 %	60 %	55 %					
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		8	8	10	10					
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

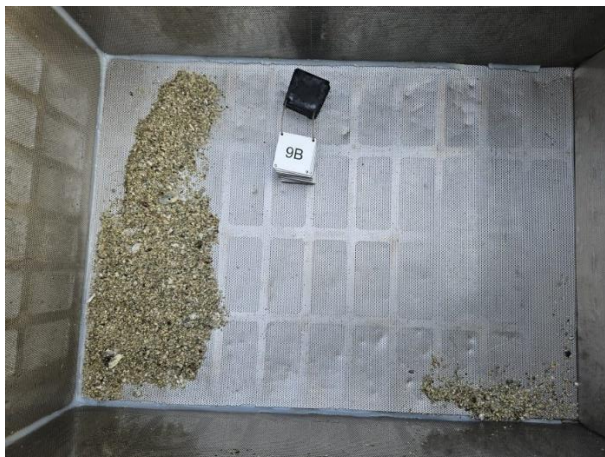
[illegible]

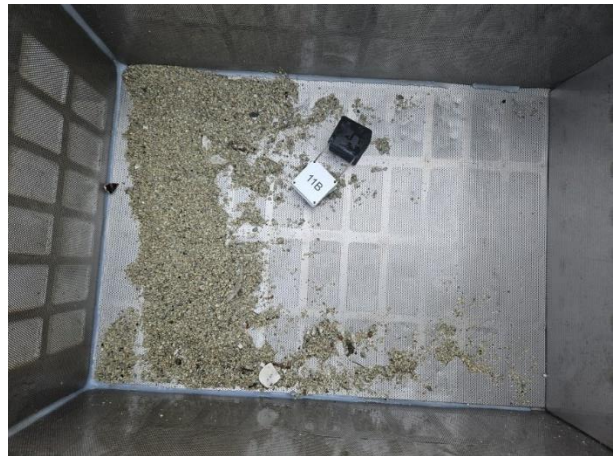
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

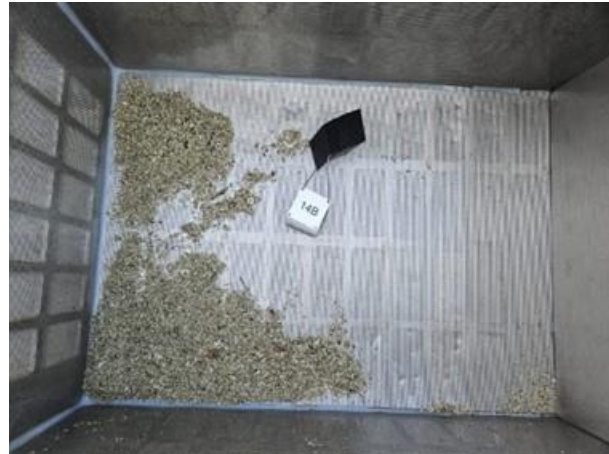
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

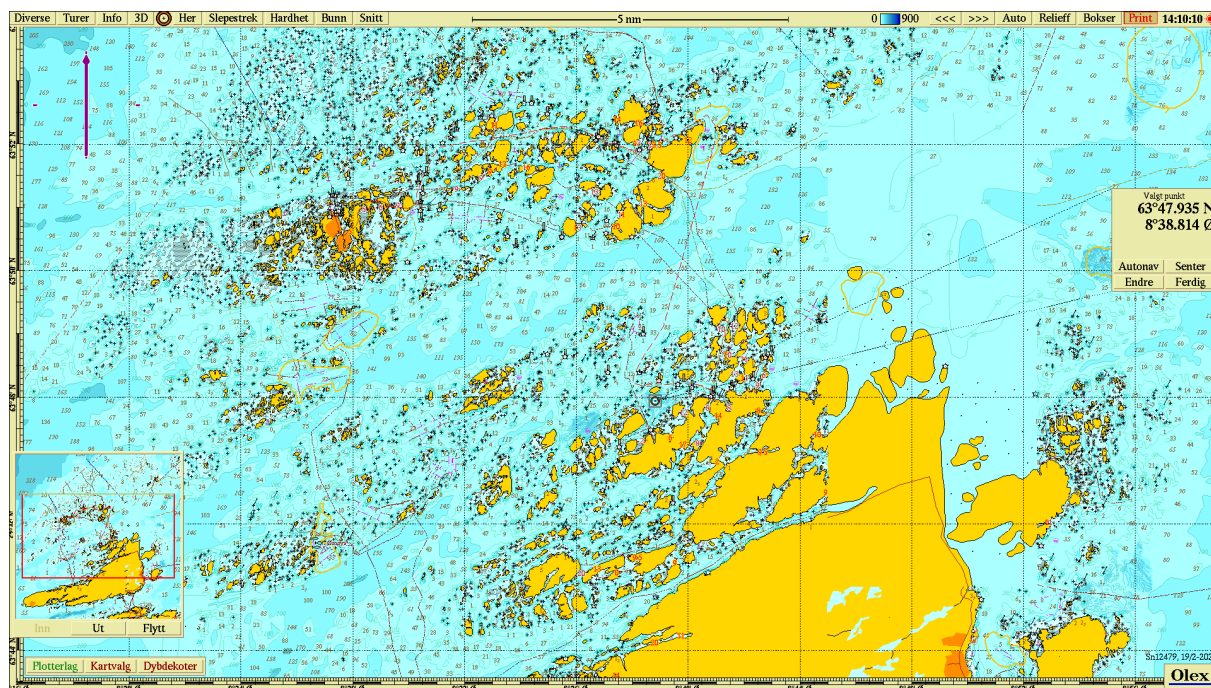




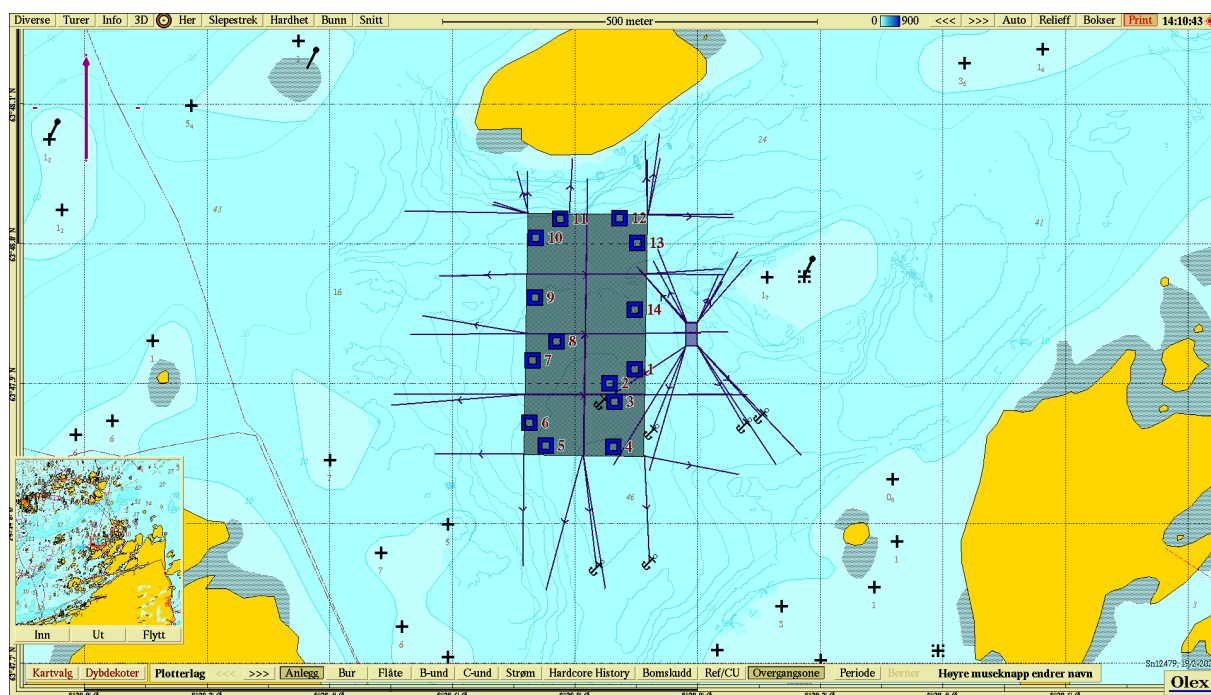




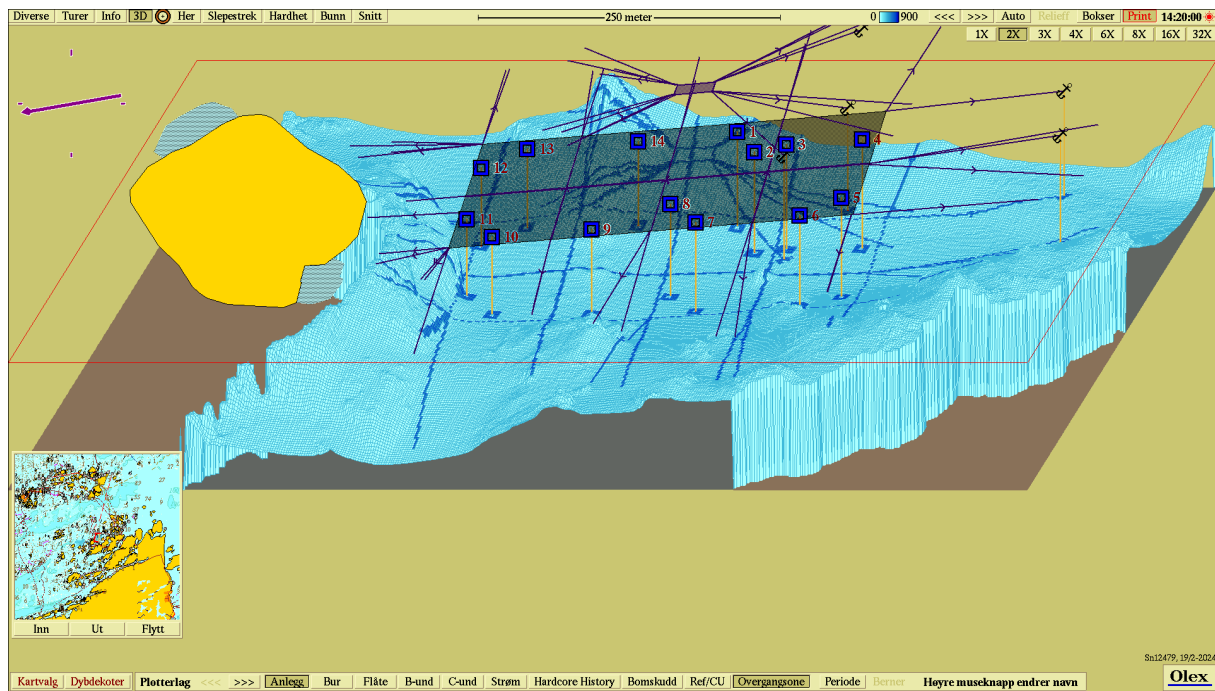




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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



Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.