B-undersøkelse

Lokalitet KLIPEN (36037)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20643

Generell informasjon

Innsendt	2026-01-27T13:17:10Z
Oppdretter	TOMMA LAKS AS - 864596592
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SANDNESSJØEN - 917506663
Dato prøvetaking	2025-10-22
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Klipen får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på svært gode bunnforhold i anleggssonen, og samtlige stasjoner fikk tilstand 1. Det ble ikke registrert organisk belastning ved noen stasjoner, med unntak av grabbvolum over ¼ ved tre stasjoner. De kjemiske målingene viste pH mellom 7,75 og 7,94 og redokspotensiale mellom 150 og 293 mV. Ved tre av stasjonene ble ikke kjemiske målinger utført grunnet hardbunn. Samlet indeks for gruppe II- og -III-parametere var 0,02 og tilsvarer lokalitetstilstand 1. Tre av stasjonene ble registrert som steinbunn. Ved bløtbunnsstasjonene bestod sedimentet hovedsakelig av grus og sand, med innslag av noe skjellsand. Det ble registrert mellom 1 og 3 skjell ved tre stasjoner, mellom 6 og 85 børstemarker ved 13 stasjoner, mellom 1 og 2 pigghuder ved to stasjoner og 2 sjøtenner ved én stasjon. Resultatene fra tidligere undersøkelser samt inneværende undersøkelse kan tyde på at lokaliteten tåler produksjonsbelastningen svært godt, da lokaliteten har fått tilstand 1 ved samtlige B-undersøkelser. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(KC Denmark), 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-0389, Grabb U-0042, Sil U-0099 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110216659 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Eirin Eknes Forfatter: Eirin Eknes Internkontroll rapport: Synne Myhre Finden Programvare: OLEX Ver.17.1 fra 13/2-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Klipen ligger på sørsiden av Ranfjorden i Leirfjord kommune, Nordland fylke og har en MTB på 4680 tonn. Vest for anlegget ligger en rygg som fungerer som en terskel på 50 meters dyp, mens bunnen skråner ned mot 460 meter øst for anlegget. Dybden under anlegget varierer fra 110 meter i sørvest til ca. 245 meter nordøst i anlegget. Lokaliteten har en ramme med 14 bur og 13 bur har vært brukt i produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i oktober 2024 (pers. med. Silje Fiskum Rinø).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 13 merdene som har vært i bruk, til sammen 16 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil 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: Aqua Kompetanse AS Måleperiode: 08.05.2019 til 11.06.2019 Måledyp: 71 meter Hovedretning: øst-nordøst Gjennomsnittlig strømstyrke: 7,0 cm/s Strømmålinger på spredningsdyp viser at hovedstrømsretningen på spredningsdyp er mot øst-nordøst med en betydelig returstrøm mot vest-sørvest. Gjennomsnittlig strømstyrke på spredningsdyp ble målt til 7,0 cm/s og klassifiseres som sterk.

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	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,92	7,89	7,78	7,83	7,92	7,87	7,94	7,75	7,89		
	Eh (mV)	Målt verdi	26	5	28	93	-39	-37	75	-50	38		
		+ ref. verdi	226	205	228	293	161	163	275	150	238		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	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	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,00		Sjøvannstemp:		10,20		Sedimenttemp:		9,00
			pH sjø:		8,00		Eh sjø:		36,00		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	0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 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	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	B	B	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	0	0					
II	pH	Målt verdi			7,83	7,82	7,93	7,84					
	Eh (mV)	Målt verdi			79	75	-40	1					
		+ ref. verdi			279	275	160	201					
	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:		12,00	Sjøvannstemp:		10,20	Sedimenttemp:		9,00		
			pH sjø:		8,00	Eh sjø:		36,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0					
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0					
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0					
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0		0	0	0					
		1/4 - 3/4 = 1			1								
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0					
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	1	0	0	0	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00					0,04
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,02
	Tilstand prøve		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	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)		66° 8. 060'N 12° 51. 441'E	66° 8. 069'N 12° 51. 383'E	66° 8. 037'N 12° 51. 349'E	66° 8. 008'N 12° 51. 254'E	66° 7. 985'N 12° 51. 163'E	66° 7. 960'N 12° 51. 075'E	66° 7. 938'N 12° 50. 985'E	66° 7. 913'N 12° 50. 893'E	66° 7. 978'N 12° 50. 874'E	66° 7. 996'N 12° 50. 883'E
Dyp (m)		195	205	182	159	150	136	125	116	147	160
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	10 %		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	
	Grus	90 %	100 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	90 %	
	Skjellsand										
Steinbunn											X
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)								2	1		
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				3		1					
Børstemark (antall)		50	6	85	40	38	32	11	7	35	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

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

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

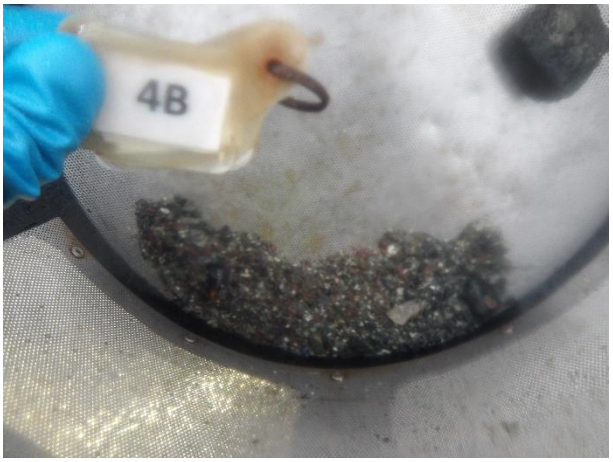
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		66° 8. 019'N 12° 50. 975'E	66° 8. 041'N 12° 51. 111'E	66° 8. 071'N 12° 51. 180'E	66° 8. 096'N 12° 51. 245'E	66° 8. 118'N 12° 51. 322'E	66° 8. 107'N 12° 51. 333'E				
Dyp (m)		173	186	202	209	231	227				
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	2	1	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand			10 %	10 %	5 %	5 %				
	Grus			80 %	80 %	95 %	95 %				
	Skjellsand			10 %	10 %						
Steinbunn		X	X								
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				1							
Børstemark (antall)				55	60	15	7				
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

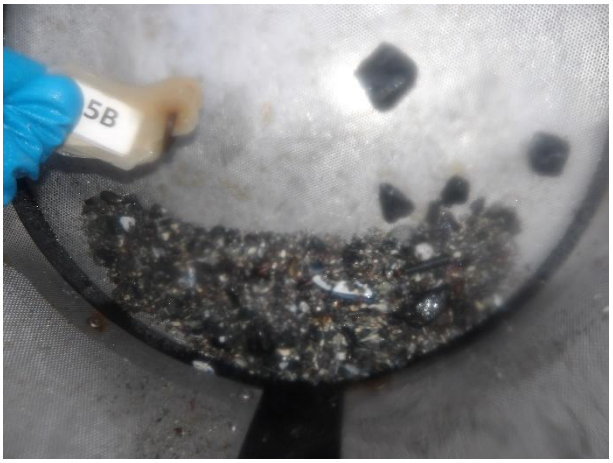
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

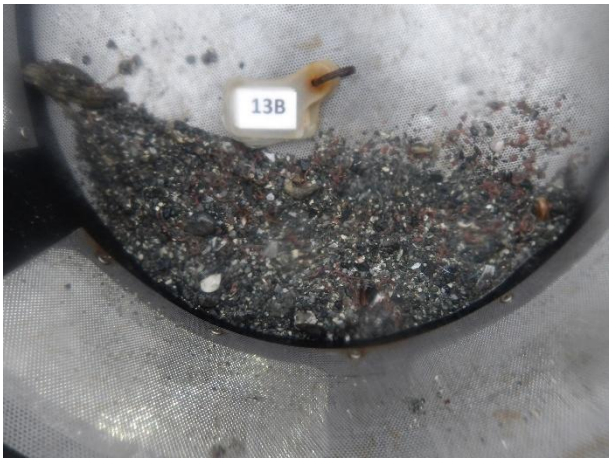




ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

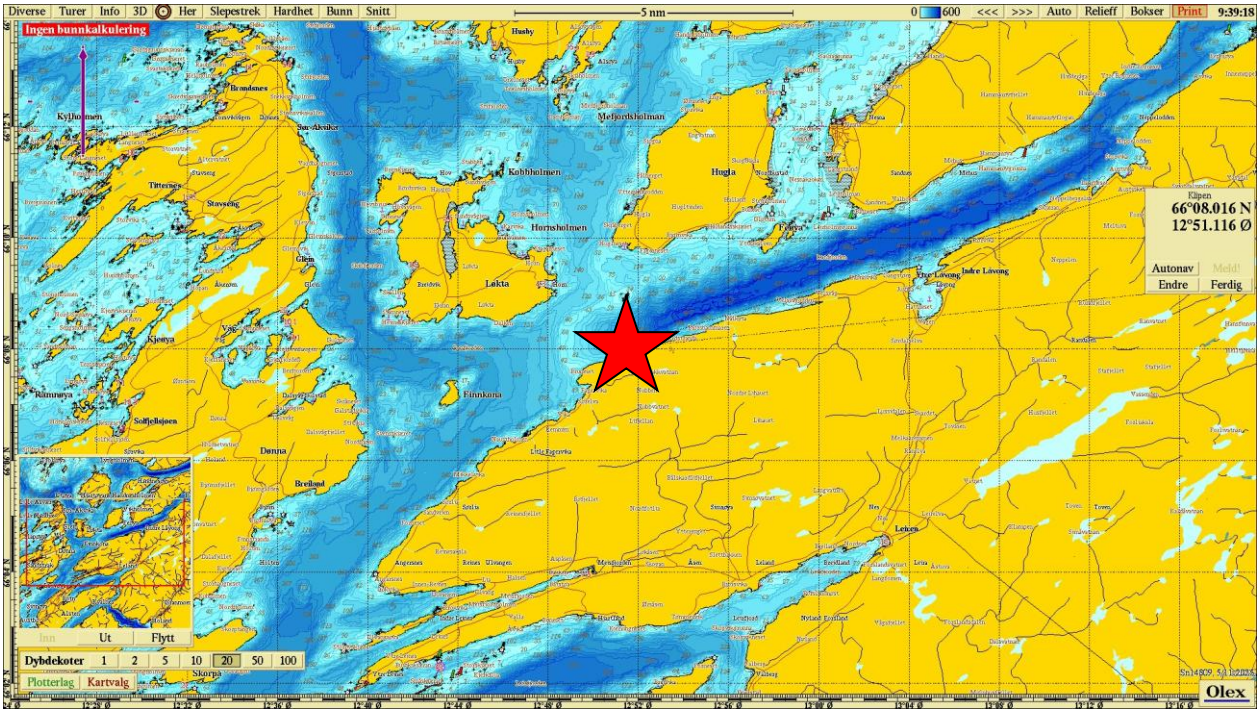
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

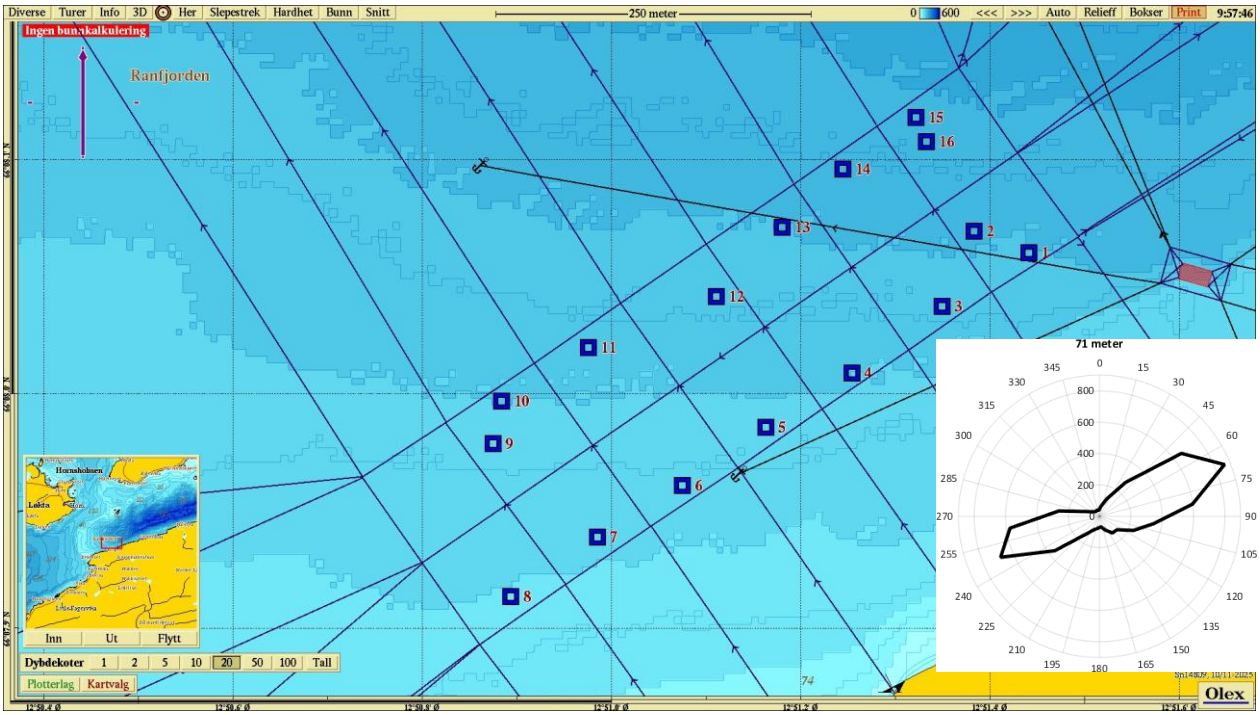


16A

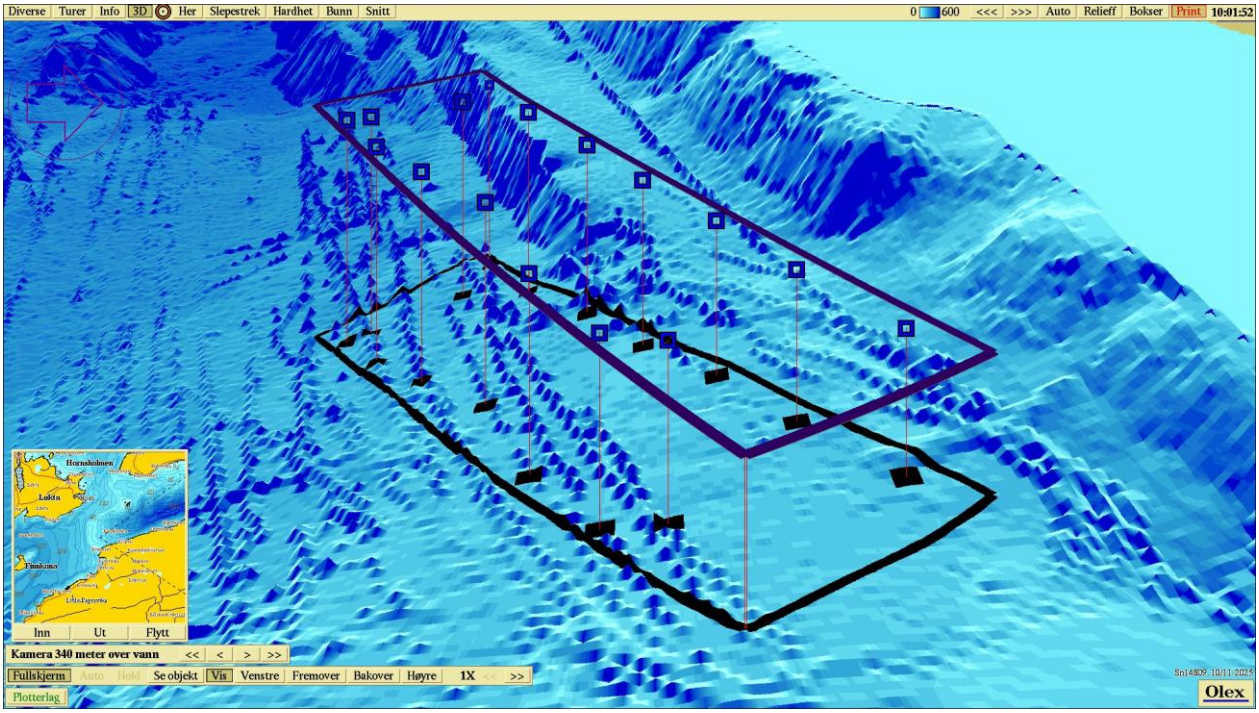
16B



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (rød stjerne) 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. Innfelt figur viser hovedstrømsretning på spredningsdyp. Kartdatum WGS84.



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