

B-undersøkelse for lokalitet DRYNA (32197)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14448

Generell informasjon

Innsendt	2024-08-16T12:08:25Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2024-08-06
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Dryna får i B-undersøkelsen tilstand 1. Lokaliteten får samlet tilstandsvurdering 1 meget god. Undersøkelsen gjenspeiler i all hovedsak et lite belastet sedimentmiljø. Dette kommer til syne ved at alle prøvestasjonene viser svært få tegn til organisk belastning. Prøvestasjon 4, 6, 10, 15 og 16 hadde alle pH og Eh tilsvarende tilstandsklasse 1, hvor pH varierte mellom 7,61 - 7,81 og Eh varierte mellom 79 - 237. Disse fem stasjonene ble klassifisert som bløtbunnstasjoner. De resterende stasjonene ble klassifisert som hardbunnstasjoner. Det ble ikke registrert lukt eller misfarget sediment ved noen stasjoner foruten om stasjon 6, hvor det ble registrert noe luk samt brun/sort sediment. Fauna ved samtlige bløtbunnstasjoner bestod av relativt få individer på 2 - 17 individer per grabb. Ved stasjon 4 ble det også registrert skjell (n=2).</p> <p>Sammenlignet med tidligere undersøkelser, både ved Dryna og Terningen, viser den gjeldende undersøkelsen til tilsvarende sedimentmiljø med få tegn til belastning. Historiske sett har prøvetakingen vært utfordrende som følge av en bratt skrående sjøbunn preget av hardbunnsområder. Særlig ved den vestlige anleggsrammen. Ved den gjeldende undersøkelsen har dette resultert i en lavere andel bløtbunnstasjoner enn tidligere. Slike områder antas å ha et lavere akkumuleringspotensiale. Den sterke spredningsstrømmen vil trolig bidra til vertikal resuspensjon hvor belastningen spres over et større område. De meget gode resultatene fra den gjeldende undersøkelsen understøtter dette. Slike bunnforhold kan samtidig skape lokale akkumuleringspunkt med tidvis høy organisk belastning, noe som har vært tilfelle ved tidligere B-undersøkelser.</p> <p>Ved neste produksjonsrunde vil det benyttes en tidligere omsøkt anleggskonfigurasjon bestående av én anleggsramme plassert noe lengre øst (pers. med. Mats Remi Sørli). Den nye anleggsrammen vil overlape store deler av nåværende østlige anleggsramme, og muliggjøre en oppfølging av tidligere- samt gjeldende bløtbunnstasjoner i dette område. Til tross for en større andel hardbunn ved den gjeldende undersøkelsen, skal det i tiden fremover være mulig å følge opp lokaliteten med standard B-metodikk, så lenge det etterstrebes å grabbe historiske bløtbunnstasjoner samt de tilsynelatende bløtere områdene mot øst (Vedlegg Olex Dryna).</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.</p>
Materiale og metode	<p>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, evt. annet utstyr Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0342, Grabb U-0034, Sil U-0395 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyse Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 11021679 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Nicolas Sperre Forfatter: Nicolas Sperre Internkontroll rapport: Henry Køhler Haug Programvare: OLEX Ver.15.9 fra 29/9-2023 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Dryna ligger på nordsiden av Midfjorden i Molde kommune, fylke og har en MTB på 6240 tonn. Dryna har ved tidligere produksjonsrunder vært en del av et dobbeltanlegg sammen med lokaliteten, Terningen. Disse anleggene er nå slått sammen og drifres som én lokalitet, Dryna. Bunnen under anlegget heller mot sør-sørøst. Dybden innenfor anleggets ramme varierer mellom ca. 36-115 meter. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypere områdene i Midfjorden.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 13 merdene som har vært i bruk, til sammen 19 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: Iris Hestnes/Åkerblå Måleperiode: 24.01.2017 - 23.02.2017 Måledyp - retning: 75m sørvest-nordøst Måledyp - Gjennomsnittlig strømstyrke: 75m 6,2cm/s

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)			H	H	H	B	H	B	H	H	H	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	
	pH	Målt verdi				7,70		7,74				7,61	
II	Eh (mV)	Målt verdi				3		-121				-31	
		+ ref. verdi				203		79				169	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				0,00		1,00				0,00	-
	Tilstand prøve		-	-	-	1	-	1	-	0	-	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		17,50	Sjøvannstemp:		16,70	Sedimenttemp:		16,80		
			pH sjø:		8,05	Eh sjø:		271,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Farge	Lys/grå = 0	0		0	0	0		0		0	0	
		Brun/svart = 2		2					2				
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0		0		0	0	
		Noe = 2							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		
		1/4 - 3/4 = 1							1				1
		> 3/4 = 2				2							
	Tykkelse på slåmrag	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	2	0	2	0	5	0	0	0	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,44	0,00	0,44	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,44	0,00	0,22	0,00	1,05	0,00	0,00	0,00	0,11	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	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: prøv punkt 11 til 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H	H	B	B	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	
	pH	Målt verdi					7,81	7,81				
II	Eh (mV)	Målt verdi					37	-19				
		+ ref. verdi					237	181				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)					0,00	0,00				0,14
	Tilstand prøve		0	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		17,50	Sjøvannstemp:		16,70	Sedimenttemp:		16,80	
			pH sjø:		8,05	Eh sjø:		271,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0	0		0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1						1				
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2												
	SUM		0	0	0	0	0	1	0	0	0	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19		
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00		0,13
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	-	0,10
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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)		62° 38. 728'N 6° 33. 269'E	62° 38. 737'N 6° 33. 361'E	62° 38. 752'N 6° 33. 456'E	62° 38. 704'N 6° 33. 531'E	62° 38. 585'N 6° 33. 332'E	62° 38. 628'N 6° 33. 296'E	62° 38. 675'N 6° 33. 276'E	62° 38. 633'N 6° 33. 378'E	62° 38. 590'N 6° 33. 412'E	62° 38. 671'N 6° 33. 512'E
Dyp (m)		55	67	77	96	76	79	71	85	91	96
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	2	1	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt				70 %		60 %				50 %
	Sand				20 %		30 %				33 %
	Grus				10 %		10 %				17 %
	Skjellsand										
Steinbunn		X	X							X	
Fjellbunn				X		X		X	X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					2						
Børstemark (antall)				2	9		7				17
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

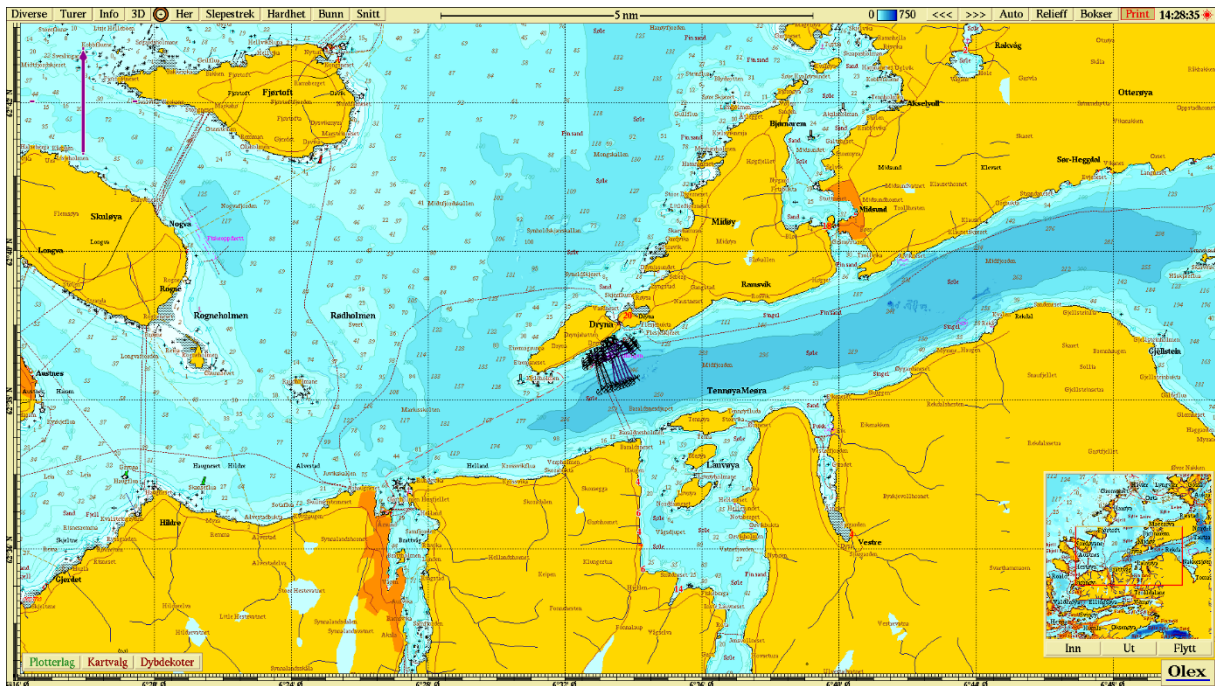
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

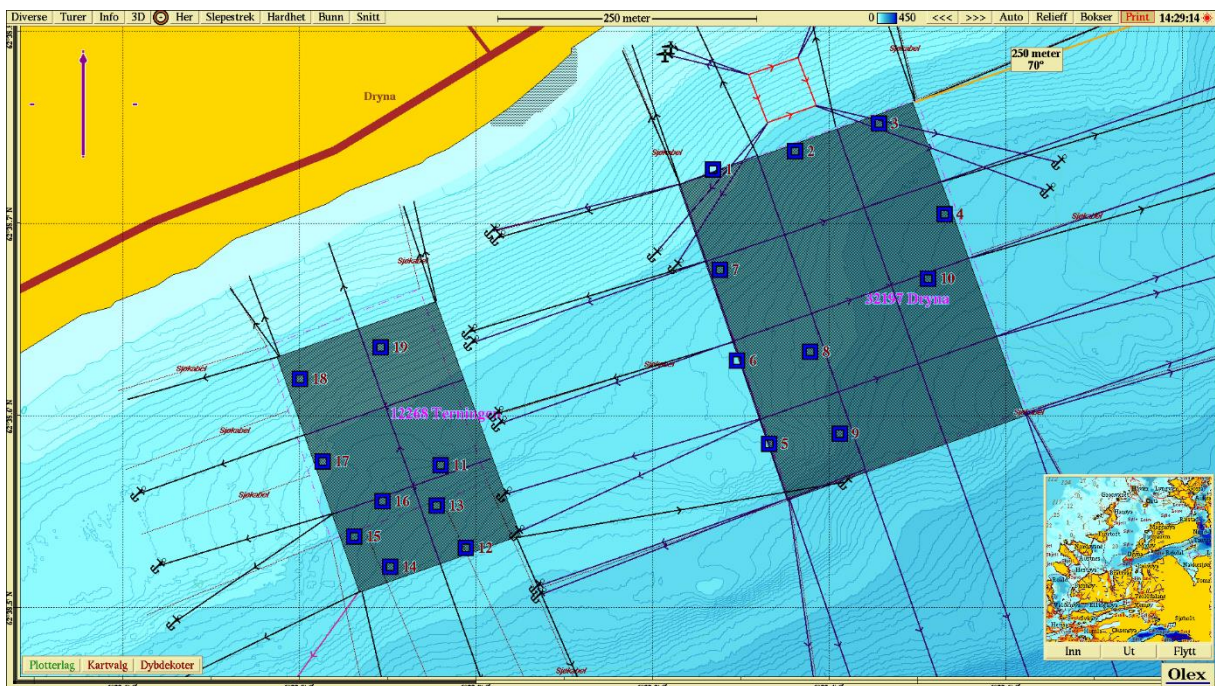
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14	15	16	17	18	19
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 38. 574'N 6° 32. 960'E	62° 38. 531'N 6° 32. 988'E	62° 38. 552'N 6° 32. 956'E	62° 38. 521'N 6° 32. 903'E	62° 38. 536'N 6° 32. 862'E	62° 38. 555'N 6° 32. 894'E	62° 38. 576'N 6° 32. 826'E	62° 38. 618'N 6° 32. 800'E	62° 38. 635'N 6° 32. 892'E
Dyp (m)		68	81	74	73	69	67	59	45	48
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	1	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt					30 %	60 %			
	Sand					40 %	30 %			
	Grus					30 %	10 %			
	Skjellsand									
Steinbunn				X	X			X	X	X
Fjellbunn		X	X							
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)						11	16	1	1	
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

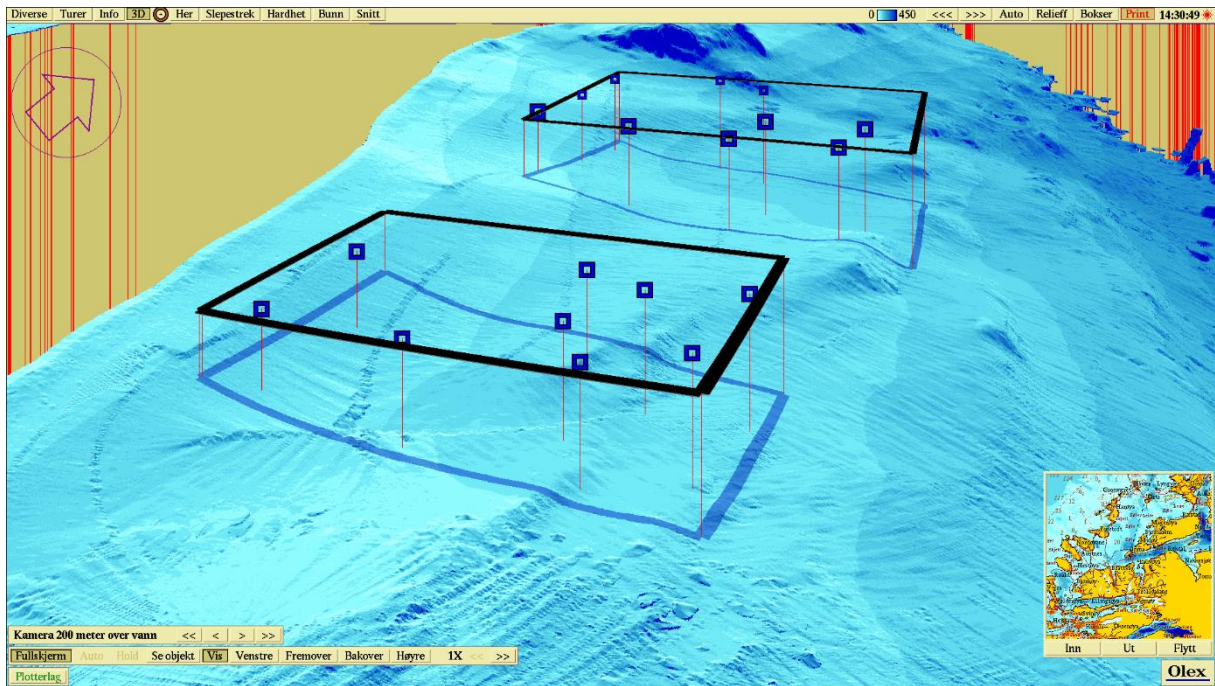
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Tareblad i prøven
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	



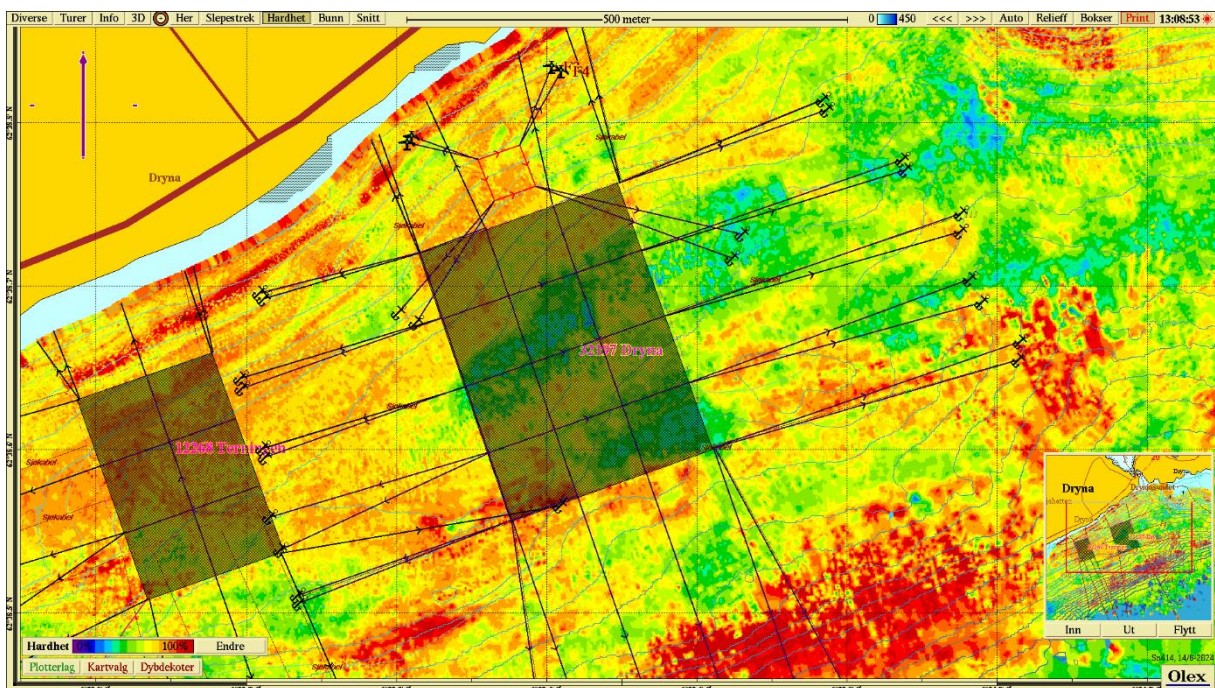
Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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.



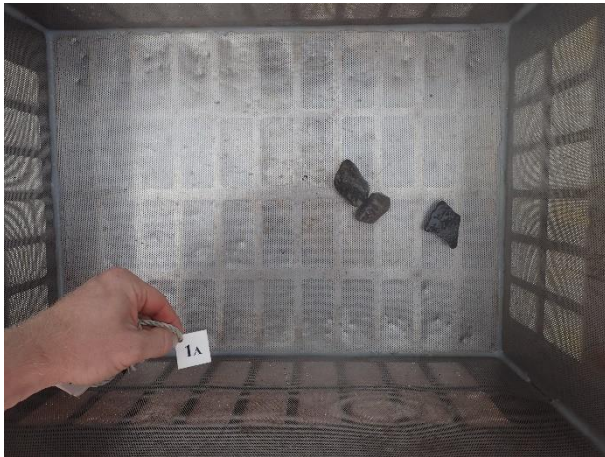
Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



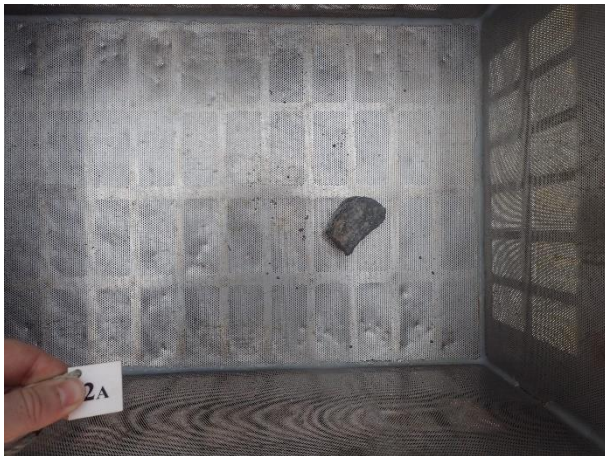
Figur 4. Relativ hardhet på sedimentet rundt anlegget (ramme illustrert med sorte rektangler) illustrert med fargegradient der varmere farger indikerer hardbunn og kaldere farger indikerer relativt bløtere bunnforhold. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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



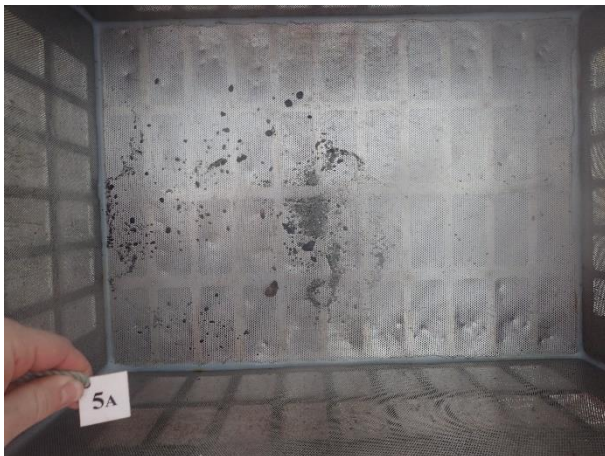
1B - Hardbunn



2B - Hardbunn



3B - Hardbunn



5B - Hardbunn





7B - Hardbunn



8B - Hardbunn



9B - Hardbunn



11B - Hardbunn



12B - Hardbunn



13B - Hardbunn



14B - Hardbunn

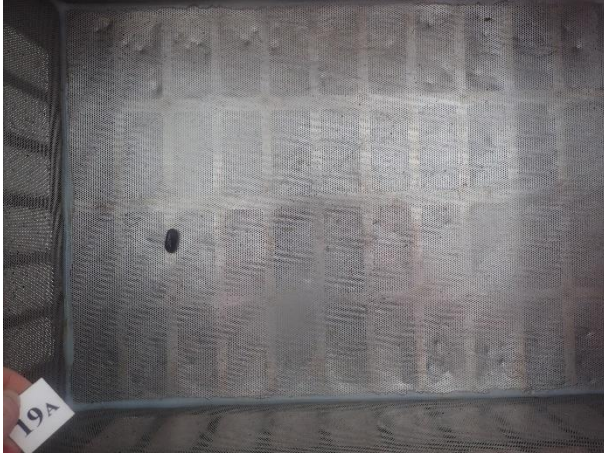




17B - Hardbunn



18B - Hardbunn



19B - Hardbunn