B-undersøkelse

Lokalitet FLATØYFLU (25835)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20209

Generell informasjon

Innsendt	2025-10-17T07:02:38Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-08-28
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 «meget god». Det ble gjennomført 25 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m2), fordelt på 13 stasjoner. Av de enkeltprøvene hvor det ble tatt opp sedimenter fikk tre stasjoner karakteren 1 «meget god» og to stasjoner karakteren 2 «god». Innværende undersøkelse er tatt ved maksimal belastning og resultatet viser en meget god miljøtilstand ved lokaliteten. Dette samsvarer med de tre foregående produksjonssyklusene hvor alle har resultert i tilstand 1 «meget god» ved maksimal belastning. Kun to av tretten stasjoner hadde tilstrekkelig sediment til kjemisk analyse og begge disse resulterte i tilstand 2 «god». Anlegget ligger i en bratt skråning som ender i en dyp renne, og det kan se ut som at organisk materiale fra anlegget kan akkumuleres i denne rennen. Andelen stasjoner med helt eller delvis hard bunn ved inneværende undersøkelse er betydelig høyere enn de foregående undersøkelsene, og da det er mye hardbunn ved lokaliteten kan det være hensiktsmessig med alternativ prøvetaking ved denne lokaliteten. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Flatøyflu ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning, dvs når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret. Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 1 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 1 Helhetsvurdering: Tilstand 1
Materiale og metode	MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016. MOM overvåkningen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåkning av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm2). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparameterne gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhogg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået. Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen grabb (0,025 m2) Sikt: APN1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Undersøkelsen ble gjennomført av Frida Sol Svendsen / NIVA
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Flatøyflu består av 12 runde plastmerder (Ø 50 m), men ved denne undersøkelsen var det produksjon i 11 ringer. Flatøyflu ligger nord for Flatøya og Galten i Flatøyfluene. Lokaliteten ligger åpent og eksponert til mot øst og nord i tilknytting til Korsfjorden i vest, Fanafjorden og Lysefjorden i nord og Bjørnafjorden i sørøst. Det er ingen terskel fra lokaliteten og ut i disse fjordene og lokaliteten ligger således i tilknytting til en meget stor resipient.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på 5 av 13 stasjoner. Prøvetakingen viser at sedimentene primært bestod av silt og sand med innslag av grus, leire og skjellsand. Det ble ikke registrert gassbobling på noen stasjoner, men en stasjon luktet noe av H2S. Dyr ble registrert på alle de fem bløtbunnstasjonene. Kun to av stasjonene hadde nok sediment til både sensoriske og kjemiske undersøkelser og begge fikk karakteren 2 «god». Ved tre av stasjonene med sediment var det bare tilstrekkelig materiale til sensorisk undersøkelse, og alle disse fikk karakteren 1 «meget god». Åtte stasjoner bestod av hard bunn. Her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger utført på lokaliteten (Resipientanalyse AS, Rapport 785-2012) tyder på at strømretningen i vannutskiftingslaget er dominert av en nord/nordvest gående strøm, og i spredningslaget av en nord/nordvest og en sørøst gående strøm. Gjennomsnittlig spredningsstrøm var 5 til 8 cm/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	B	B	H	B	H	B	B	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi					7,39		7,22				
	Eh (mV)	Målt verdi					-225		-30				
		+ ref. verdi					-25		170				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)					2,00		1,00				-
	Tilstand prøve		0	-	-	0	2	0	1	-	0	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		18,50		Sjøvannstemp:		15,30		Sedimenttemp:		11,60
			pH sjø:		8,01		Eh sjø:		220,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0		0	0		0		0	0			
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2		2	2		2		2	2			
	Lukt	Ingen = 0		0	0				0	0			
		Noe = 2					2						
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2	2		2		2	2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0					0			
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2					2		2				
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0		0	0		0		0	0			
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	4	4	0	8	0	6	4	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,88	0,88	0,00	1,76	0,00	1,32	0,88	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,88	0,88	0,00	1,88	0,00	1,16	0,88	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	2	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0							
II	pH	Målt verdi										
	Eh (mV)	Målt verdi										
		+ ref. verdi										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)										0,30
	Tilstand prøve		0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		18,50	Sjøvannstemp:		15,30	Sedimenttemp:		11,60	
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		220,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0										
	Farge	Lys/grå = 0										
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0										
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0										
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00								0,44
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,44
	Tilstand prøve		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)		60° 9. 418'N 5° 13. 817'E	60° 9. 455'N 5° 13. 728'E	60° 9. 472'N 5° 13. 784'E	60° 9. 484'N 5° 13. 651'E	60° 9. 538'N 5° 13. 767'E	60° 9. 495'N 5° 13. 801'E	60° 9. 518'N 5° 13. 850'E	60° 9. 482'N 5° 13. 939'E	60° 9. 445'N 5° 14. 029'E	60° 9. 412'N 5° 13. 112'E
Dyp (m)		70	110	97	128	86	73	243	128	209	214
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire							20 %	40 %		
	Silt		50 %	50 %		40 %		30 %	30 %		
	Sand			20 %		40 %		40 %	30 %		
	Grus		50 %	30 %		20 %		10 %			
	Skjellsand										
Steinbunn										X	
Fjellbunn		X			X		X				X
Pigghuder (antall)								3			
Krepsdyr (antall)				10							
Skjell (antall)								20	3		
Børstemark (antall)		1	40	5		50		80	20		10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	Eremittkreps + hoppekreps
4	Andre dyr: Levende fisk, trolig sandkutling.
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Kun vann og børstemark.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

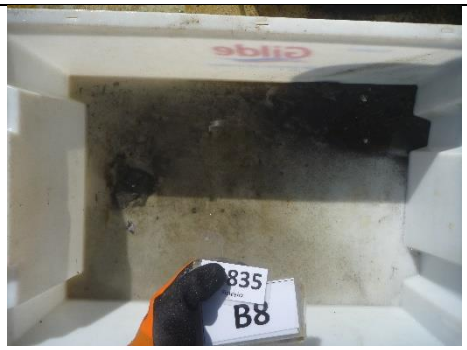
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 9. 309'N 5° 14. 124'E	60° 9. 347'N 5° 13. 996'E	60° 9. 382'N 5° 13. 906'E							
Dyp (m)		61	123	94							
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X							
Pigghuder (antall)				1							
Krepsdyr (antall)			2								
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5	2								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Kun vann og børstemark.
12	Kun avskrap fjell.
13	Slangesjøstjerne.

Vedlegg 2 Bilder fra grabbprøvene

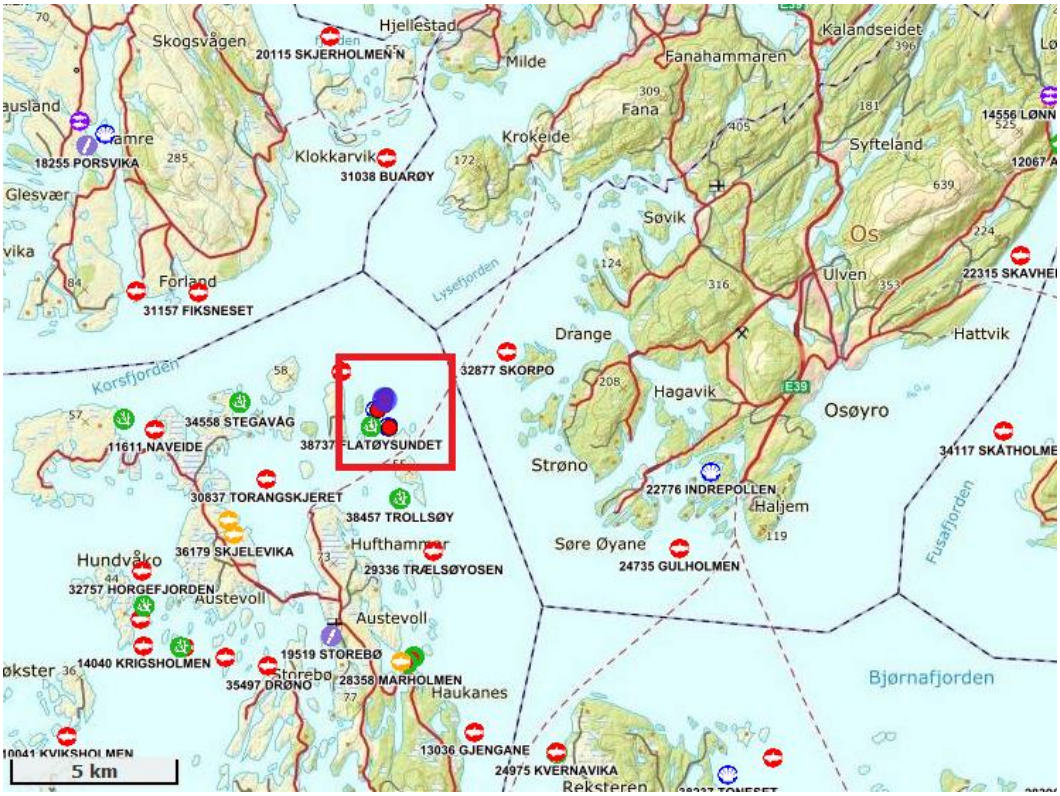
Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

St 1		Hardbunn, ingen prøve
St 2		
St 3		
St 4		Hardbunn, ingen prøve
St 5		

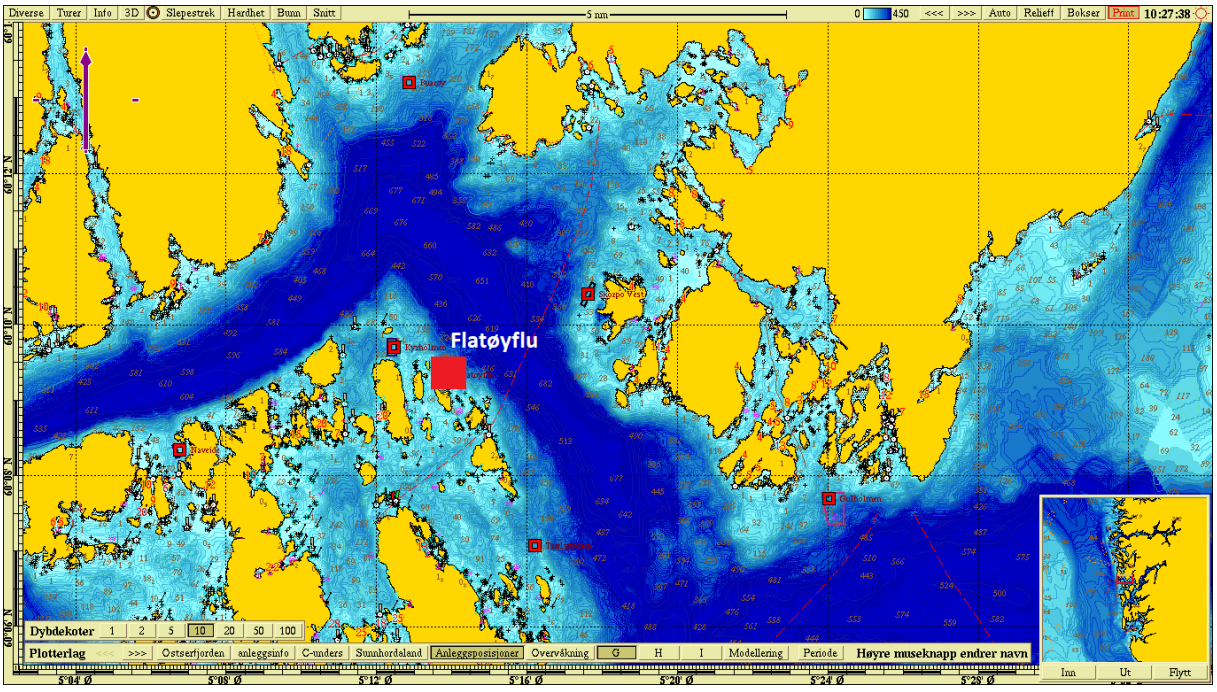
St 6		Hardbunn, ingen prøve
St 7	
St 8	
St 9		Hardbunn, ingen prøve
St 10		Hardbunn, ingen prøve

St 11		Hardbunn, ingen prøve
St 12		Hardbunn, ingen prøve
St 13		Hardbunn, ingen prøve

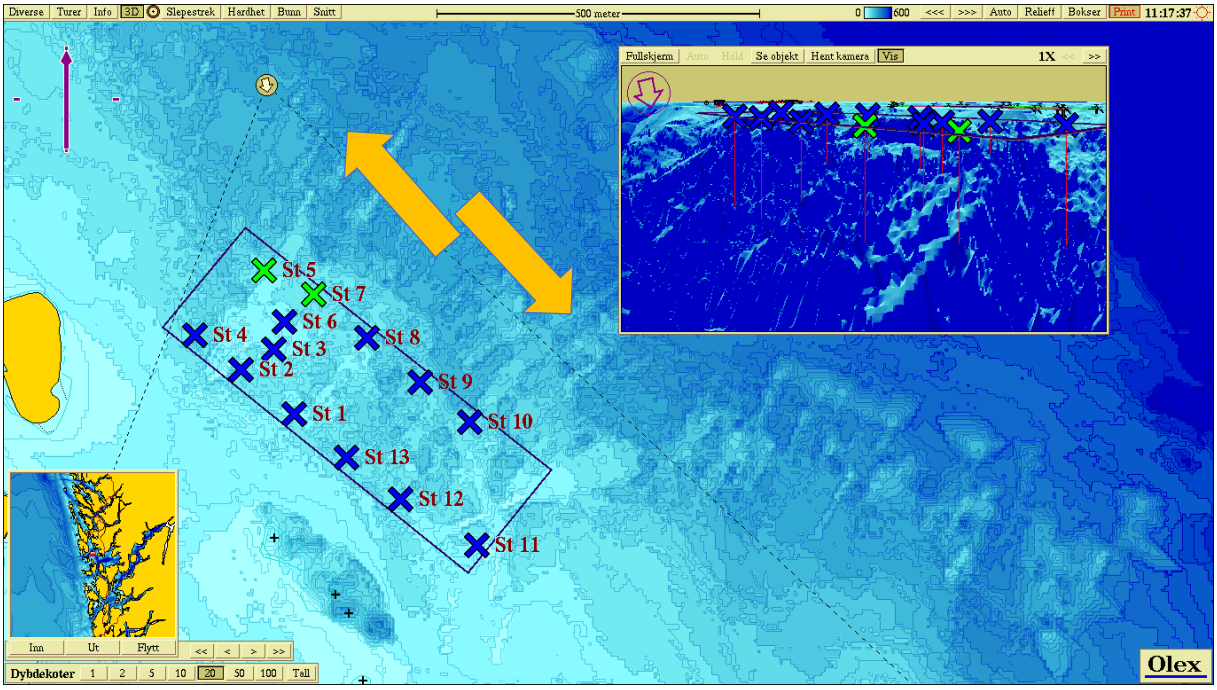
Vedlegg 1 Prøvetakingsposisjoner og Olex kart



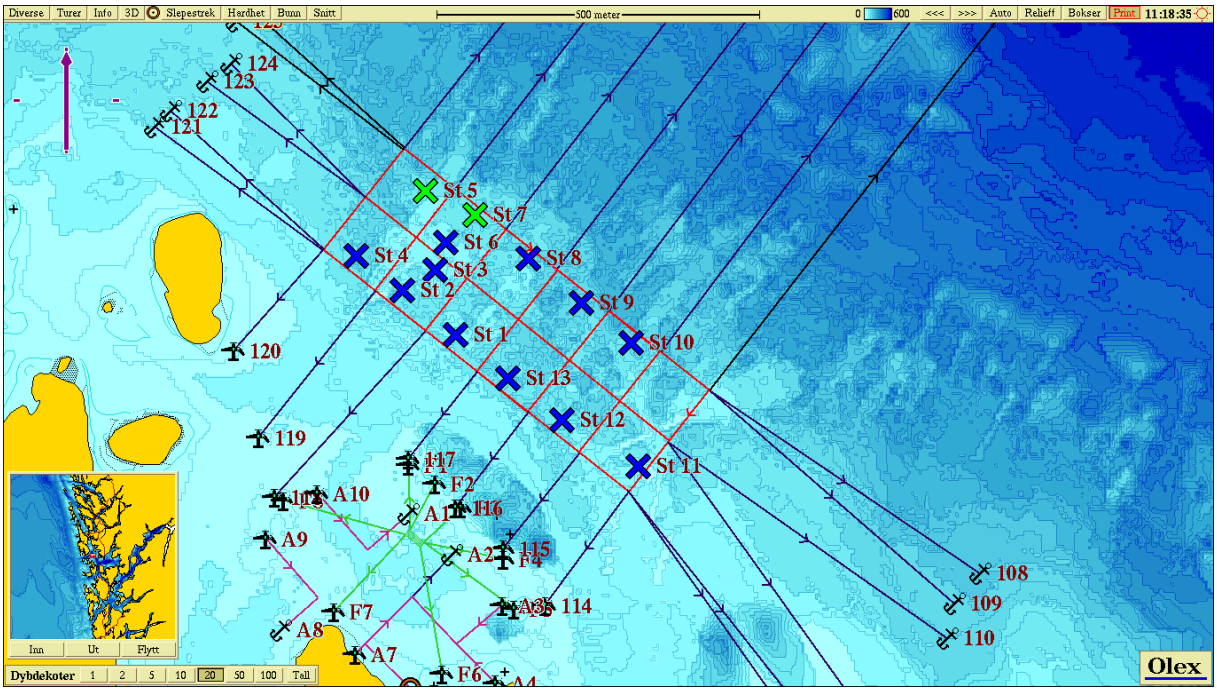
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Flatøyflu er uthevet med rød firkant.



Figur 2 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.



Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.



Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggskonfigurasjon.