

B-undersøkelse for lokalitet RAUNEVÅGEN (13867)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15126

Generell informasjon

Innsendt	2025-03-19T09:26:00Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-02-25
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Raunevågen på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 «meget god». Det ble gjennomført til sammen 22 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m²) fordelt på 13 stasjoner. Det var vanskelig å få opp sediment og bunnen ser ut til å bestå primært av fjell og stein med lømmer av grus, silt og skjellsand. Av enkeltstasjonene hvor det ble tatt opp sediment fikk tre stasjoner tilstand 2 - «god» og to fikk tilstand 1 - «meget god». Atte stasjoner var hardbunn. Det er derfor trolig at organisk materiale fra anlegget akkumuleres i små fordypninger i fjellsiden.</p> <p>Innværende B undersøkelse ble tatt ved brakklegging, før utsett. Miljøtilstanden på lokaliteten var meget god. Lokaliteten har fått tilstand 1 - «meget god» ved maksimal belastning både i 2018, 2020 og 2022, og har ikke hatt undersøkelse ved brakklegging siden 2017. Undersøkelsen i 2017 fikk også tilstand 1. Lokaliteten fikk tilstand 3 ved B-undersøkelsen gjort ved maksimal belastning i innværende produksjonssyklus, og lokaliteten har dermed hatt god restitusjon gjennom brakkleggings perioden. Antallet bløtbunnstasjoner på lokaliteten varierer imidlertid en del fra undersøkelse til undersøkelse som gjør det utfordrende å tolke trender.</p> <p>I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Raunevågen ha ny undersøkelse ved neste maksimale belastning, dvs når 75% til 90% av totalt for i en produksjonssyklus er utført.</p> <p>Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 1 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 1 Helhetsvurdering: 1</p>
Materiale og metode	<p>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 undersøkelsen er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016.</p> <p>MOM overvåkingen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåking 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). Sedimentparametrene 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 klassifiseringer avgjøres det videre overvåkningsnivået.</p> <p>Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen.</p> <p>Grabb: Van Veen grabb (0,025 m²) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: YSI Professional Plus Redox-måler: YSI Professional Plus</p> <p>Undersøkelsen er gjennomført av Frida Sol Svendsen ved NIVA.</p>
Områdebeskrivelse	Denne undersøkelsen er gjennomført av NIVA på oppdrag fra Sjøtroll Havbruk AS. Lokaliteten Raunevågen består av fem plastmerder (Ø 51 m) og ligger på vestsiden av Alfjorden. Alfjorden er en nordvendt fjord med utløp til Halsnøyfjorden og Bjoafjorden i nord. Alfjorden har et stort dybbasseng på mellom 400 til 450 meters dyp nord for oppdrettsanlegget.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sediment på fem av tretten stasjoner. Prøvetakingen viser at sedimentene bestod primært av silt og sand med innslag av grus og skjellsand. Det ble ikke registrert gassbobling på noen stasjoner, men sterk lukt av H ₂ S på en stasjon. Dyr ble registrert på alle de fem bløtbunnstasjonene, det ble også registrert dyr på tre av hardbunnstasjonene. Kjemisk og sensorisk analyse gav karakteren 1 «meget god» på to stasjoner og karakteren 2 «god» på to stasjoner. Begrenset sedimentmengde på en stasjon tillot kun sensorisk analyse og stasjonen fikk karakteren 2 «god». Atte stasjoner bestod av hardbunn. Her var det trolig fjell eller stein og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger på lokaliteten viser at den gjennomsnittlige strømmen er sterk til svært sterk gjennom hele vannsøylen. Den sterkeste strømmen ble målt ved 15 meters dyp og var 39,6 cm/s. Hovedstrømretningen er styrt av tidevannet og er enten mot nord eller sør (Resipientanalyse AS, Rapport 608-2011).

Prøveskjema B.1: prøv punkt 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	H	B	H	H	H	H	H	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,55	7,85		8,03						7,65		
	Eh (mV)	Målt verdi	-195	-105		-43						-140		
		+ ref. verdi	-5	95		157						-60		
pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	1,00		0,00						1,00	-		
Tilstand prøve			1	1	0	1	0	0	0	0	0	1		
Tilstand Gruppe II			-											
Buffertemp:			7,20		Sjøvannstemp:		5,80		Sedimenttemp:		7,40			
pH sjø:			8,14		Eh sjø:		228,00		Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0		0						0		
	Farge	Lys/grå = 0		0		0								
		Brun/svart = 2	2										2	
	Lukt	Ingen = 0		0		0							0	
		Noe = 2												
		Sterk = 4	4											
	Konsistens	Fast = 0				0								
		Myk = 2		2										
		Løs = 4	4										4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0		0								
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2	2										2	
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0							0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
SUM			12	2	0	0	0	0	0	0	0	8		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	Korrigert sum (x 0,22)		2,64	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,76	-
	Tilstand prøve		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-											
	Middelverdi gruppe II og III		1,82	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,38	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
	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: prøvepunkt 11 til 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			11	12	13								
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	H								
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1								
	pH	Målt verdi											
II	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)										0,25	
	Tilstand prøve		-	0	0	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	7,20	Sjøvannstemp:	5,80	Sedimenttemp:	7,40					
			pH sjø:	8,14	Eh sjø:	228,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2											
		Løs = 4	4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 2											
Tykkelse på slåm lag	0 cm - 2 cm = 0	0											
	2 cm - 8 cm = 1												
	> 8 cm = 2												
	SUM		7	0	0	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	0,00	0,00							0,49
	Tilstand prøve		2	1	1	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		1,54	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	0,42
	Tilstand prøve		2	1	1	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum										
	Indeks	Middelverdi										
	< 1,1											1
	1,1 - < 2,1											2
	2,1 - < 3,1											3
	>= 3,1											4

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° 39. 363'N 5° 32. 087'E	59° 39. 382'N 5° 32. 058'E	59° 39. 410'N 5° 32. 015'E	59° 39. 392'N 5° 32. 046'E	59° 39. 407'N 5° 32. 082'E	59° 39. 451'N 5° 32. 013'E	59° 39. 435'N 5° 32. 041'E	59° 39. 481'N 5° 32. 031'E	59° 39. 495'N 5° 32. 062'E	59° 39. 511'N 5° 32. 033'E
Dyp (m)		133	141	143	109	156	143	152	152	223	176
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	1	2	2	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	60 %	10 %								50 %
	Sand	20 %	40 %		30 %						
	Grus	20 %	50 %		70 %						10 %
	Skjellsand										40 %
Steinbunn						X					
Fjellbunn				X			X	X	X	X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)					1						
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10	4		1	5				5	40
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	










Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13







Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13					
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 39.525'N 5° 32.021'E	59° 39.556'N 5° 32.031'E	59° 39.540'N 5° 32.049'E					
Dyp (m)		167	199	206					
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2					
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	50 %							
	Sand								
	Grus								
	Skjellsand	50 %							
Steinbunn									
Fjellbunn			X	X					
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)		1							
Børstemark (antall)		2	1						
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									





Prøvepunkt	Kommentar
11	Veldig løst silt.
12	
13	

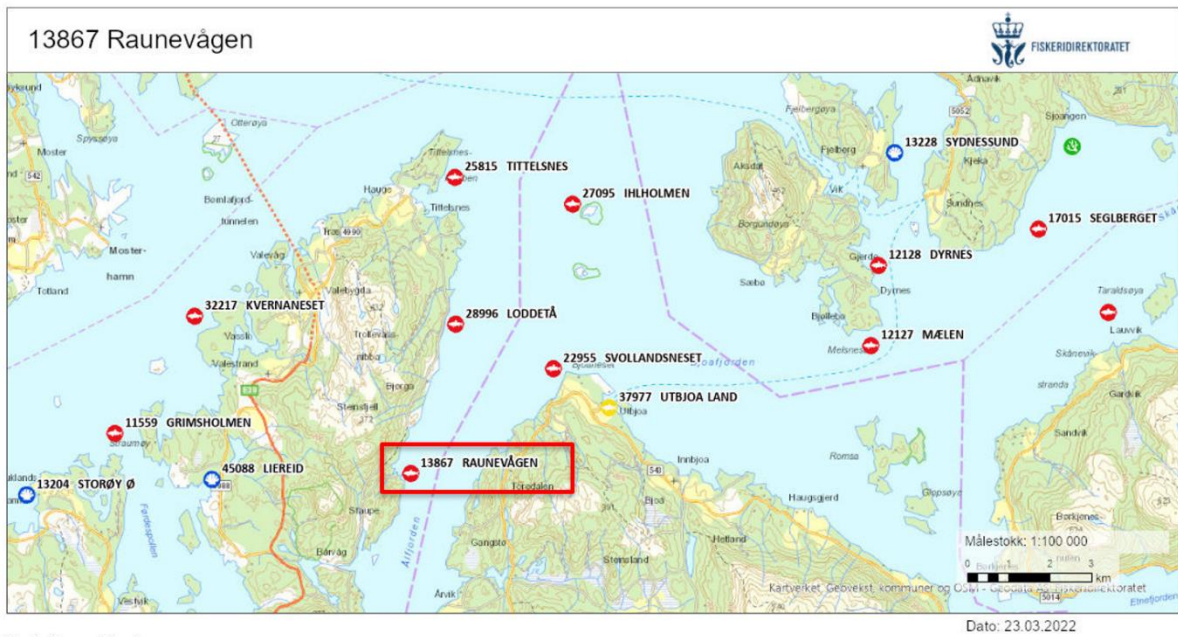
Bilder fra grabbprøvene

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

<p><i>St 1</i></p>	 <p>1 13867</p>	 <p>1 13867</p>
<p><i>St 2</i></p>	 <p>2 13867</p>	 <p>2 13867</p>
<p><i>St 3</i></p>	 <p>3 13867</p>	<p>Hardbunn, ingen sediment</p>
<p><i>St 4</i></p>	 <p>4 13867</p>	 <p>4 13867</p>
<p><i>St 5</i></p>	 <p>5 13867</p>	 <p>5 13867</p>

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

<p><i>St</i> <i>11</i></p>		
<p><i>St</i> <i>12</i></p>		<p>Hardbunn, ingen sediment</p>
<p><i>St</i> <i>13</i></p>		<p>Hardbunn, ingen sediment</p>

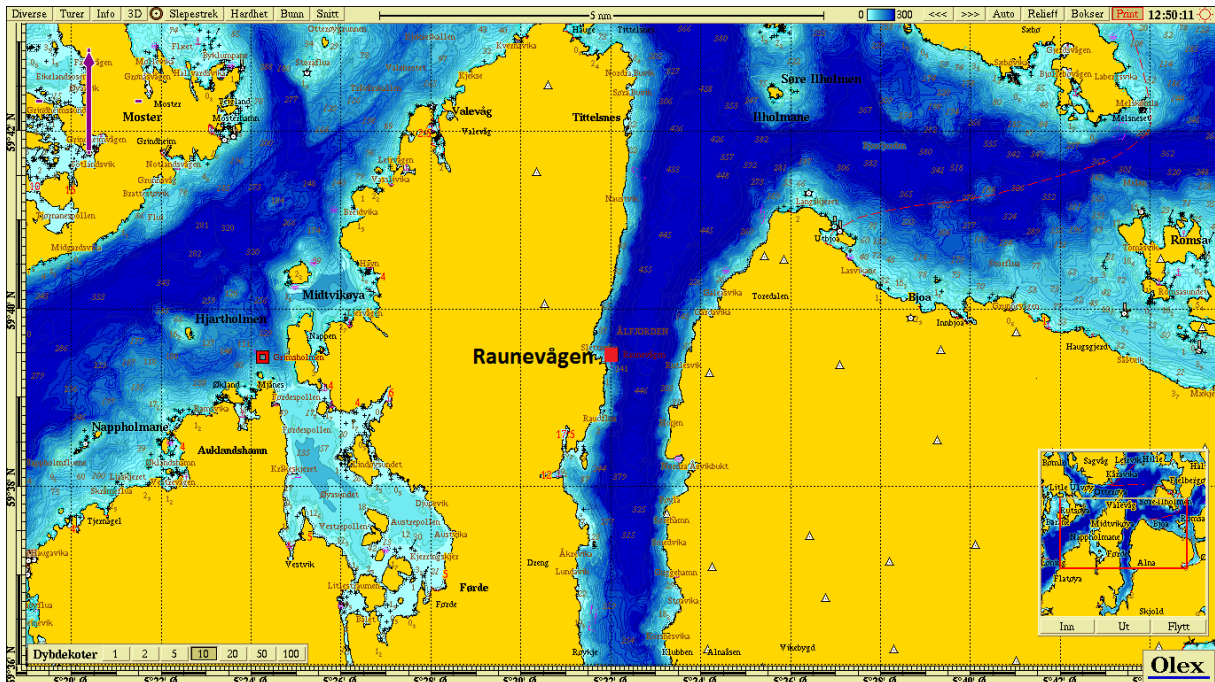


Akvakulturregisteret

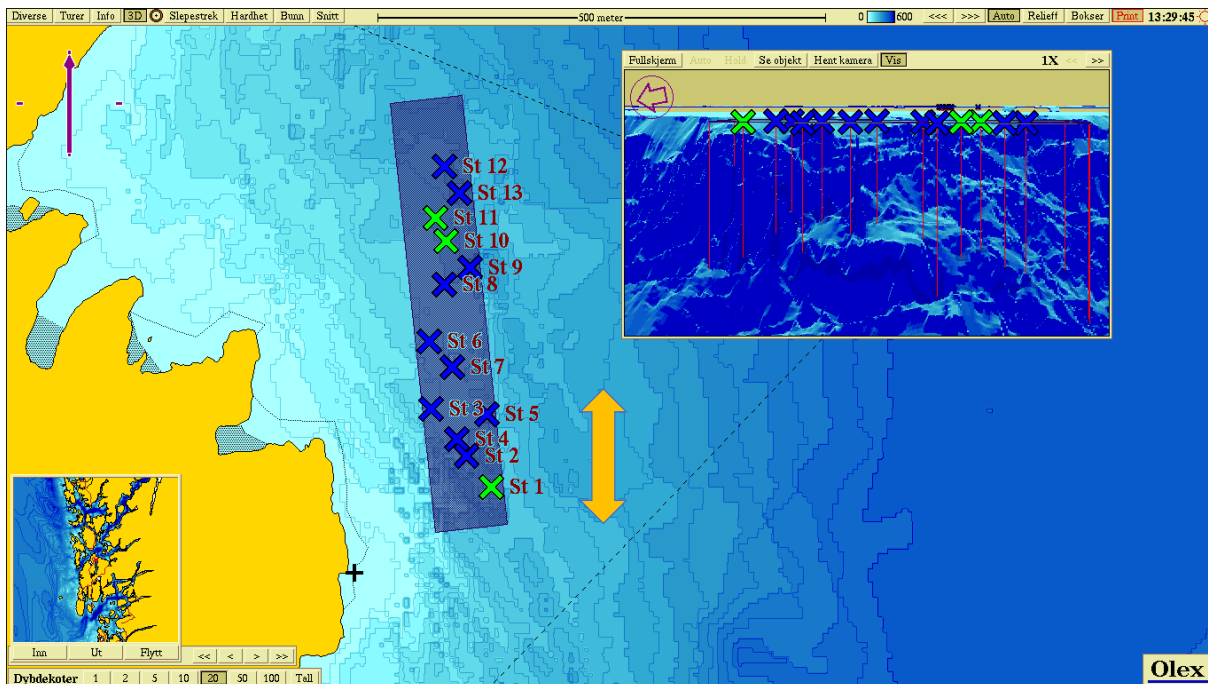
Lokaliteter

- Mattisk laks, orret, regnbueørret
- Andre
- Bløtdyr, krepsdyr, pigghuder
- Alger

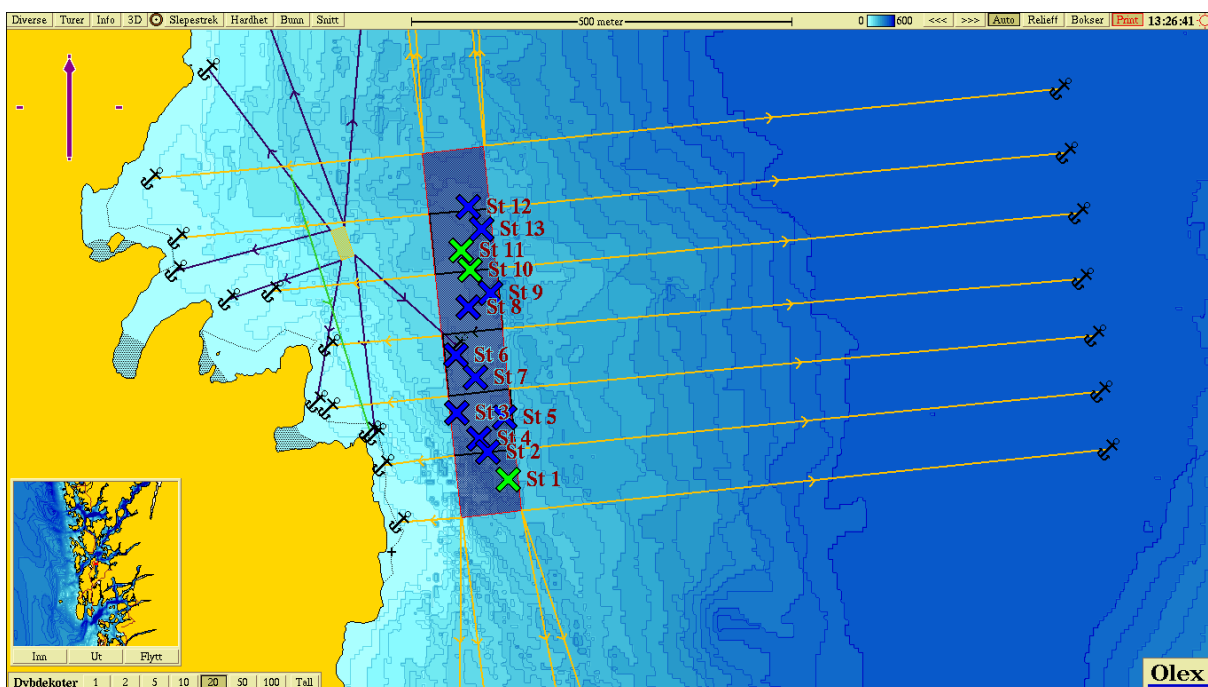
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Raunefvågen er uthevet med rød firkant.



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 middelvei 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 anleggsconfigurasjon.