B-undersøkelse

Lokalitet ANDALSVÅGEN I (38037)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20417

Generell informasjon

Innsendt	2026-02-23T13:52:23Z
Oppdretter	AKVAFUTURE AS - 996482537
Kompetent organ	AQUA KOMPETANSE AS - 982226163
Dato prøvetaking	2025-09-29
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Semi lukket
Sammendrag / Konklusjon	Sedimentet under anlegget består hovedsakelig av silt og sand, samt noe leire og grus. Det ble funnet dyreliv ved seks av stasjonene, bestående av ulike typer børstemark og skjell. Elektrokjemi kunne måles ved samtlige stasjoner. pH-verdiene var over 7,1 med unntak av stasjon 5 som hadde pH 6,97. Samtlige stasjoner hadde en positiv Eh, bortsett fra stasjon 3 og 5.. Tilstanden på de elektrokjemiske målingene ble 1, med en indeksverdi på 0,88 poeng. Det ble ikke registrert gassbobler og slamdannelse ved noen stasjoner. Brun/sort sediment ble registrert samtlige stasjoner. Stasjon 5 hadde sterk lukt, stasjon 6 og 7 hadde normal lukt, mens de resterende fem stasjonene hadde noe lukt. Konsistensen var myk ved samtlige stasjoner. Grabbvolumet var mellom ¼ og ¾ ved samtlige stasjoner. Tilstanden på de sensoriske registreringene ble 2, med en indeksverdi på 1,49 poeng. Bæreevne Tidligere B-undersøkelser viser totalt sett gode bunnforhold ved lokaliteten. Undersøkelsen utført ved siste maksimale belastning i 2023 (Andreassen, 2023) viste gode forhold med tilstand 1 meget god. Undersøkelsen utført på maksimal belastning i 2022 (Carlsen, 2022) viste de samme resultatene. Nåværende undersøkelsen viser en svak nedgang i tilstand ved lokaliteten, men tilstanden er fortsatt god. Det ble imidlertid registrert påvirkning i deler av anlegget, ved stasjon 5, som fikk tilstand 3 dårlig. De resterende stasjonene viste lite tegn til påvirkning. Totaltilstanden blir 2, med en indeksverdi på 1, 18. Neste B-undersøkelse skal gjennomføres før neste utsett og ved neste maksimale belastning, i henhold til NS 9410:2016. På bakgrunn av foreliggende resultater samt resultater fra tidligere undersøkelser kan man anta at produksjonen er innenfor lokalitetens bæreevne.
Materiale og metode	Aqua Kompetanse AS er utførende firma for denne undersøkelsen. Rapportansvarlig er Tonje Urskog mens Celina Nilsen Lundevik har utført kvalitetssikring av rapporten. Rapportnummer er 4793-9-25B. Firmaadresse er Aqua Kompetanse AS, Storlavika 7, 7770 Flatanger. Denne undersøkelsen er gjennomført i henhold til Norsk Standard NS 9410:2016, og utfyllende beskrivelse av metodikken finnes i denne standarden. B-undersøkelser inngår i akkrediteringsomfanget til Aqua Kompetanse AS for akkrediteringsnummer TEST 303. Sedimentprøver ble tatt ved bruk av Van Veen grabb 250cm². Elektrokjemi ble målt ved bruk av Hach multimeter HQ2200 med pH- og E-elektroder (hhv. PHC201 og MTC101). I forkant av undersøkelsen ble pH-elektrode kalibrert mot buffer i pH 4 og pH 7 og E-elektrode ble sjekket mot buffer med 271 mV. Sedimentprøven ble skylt over en sikt med 1 mm hull og overført til hvit plastbakke. Bilder ble tatt før og etter skylling.
Områdebeskrivelse	Anlegget ligger i Andalsvågen, en fjordarm i ytre deler av Velfjorden, i Vevelstad kommune. Bunnen under anlegget er relativt flat og jevn, og dybden varierer mellom 50 meter i det nordøstlige hjørnet og 34 meter ved den sørvestlige delen av anlegget. Figur 1 gir en oversikt over lokaliteten i forhold til andre anlegg. Andalsvågen er et semi-lukket anlegg. Hver merd består av fire innløp som skaper sirkulær strøm, samt et avløp i bunnen av posen. Strømmen fra innløpene gjør at partikler og fôr slynges ut mot periferien av posen der strømhastigheten er lavere, slik at avfallet siger ned og samles i slamkammeret i avløpet. En rist skiller død fisk fra slam, som så suges ut og samles opp. Oppsamlingen av slam er tids- og kapasitetsstyrt; oppsamlingseffektiviteten varierer og loggføres av Akva Future AS.
Stasjonsopplysninger	Plassering av prøvestasjoner er i henhold til NS 9410:2016. Antall grabbstasjoner velges på bakgrunn av lokalitetens MTB. På Andalsvågen er MTB på 780 tonn. Iht. intern prosedyre er antall grabbstasjoner 8, og det er tatt totalt 10 grabbskudd spredt på disse stasjonene. Stasjonsplasseringen følger forrige B-undersøkelse på maksimal belastning (Andreassen, 2023), med unntak av stasjon 1 og 8 som ikke hadde fisk under prøvetaking. Stasjonene fordeles på merder med fisk i.
Resultat før strømmålinger	Spredningsstrømmen beveger seg mot sørvest med en returstrøm mot nordøst i tilnærmet like store mengder. Spredningsstrømmen er antatt tidevannsbasert med hyppigste strømretninger mot 190-210, 210-225, 225-240 og 30-45 grader (Hagen, 2017).

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 8

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	1	0	0	0			
II	pH	Målt verdi	7,60	7,72	7,61	7,57	6,97	7,43	7,85	7,80			
	Eh (mV)	Målt verdi	-19	-138	-234	-191	-325	-127	-61	-91			
		+ ref. verdi	198	79	-17	26	-108	90	156	126			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	0,00	0,00			0,88
	Tilstand prøve		1	1	1	1	3	1	1	1	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	12,90	Sjøvannstemp:	12,80	Sedimenttemp:	11,90					
			pH sjø:	8,15	Eh sjø:	205,00	Referanseelektrode:	217,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	Lukt	Ingen = 0						0	0				
		Noe = 2	2	2	2	2				2			
		Sterk = 4					4						
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2	2	2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	7	7	7	7	9	5	5	7	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8		
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	1,54	1,54	1,54	1,98	1,10	1,10	1,54		1,49
	Tilstand prøve		2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	
	Tilstand gruppe III		2									
	Middelverdi gruppe II og III		0,77	1,27	1,27	1,27	2,49	1,05	0,55	0,77	-	-	1,18
	Tilstand prøve		1	2	2	2	3	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	2

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 8

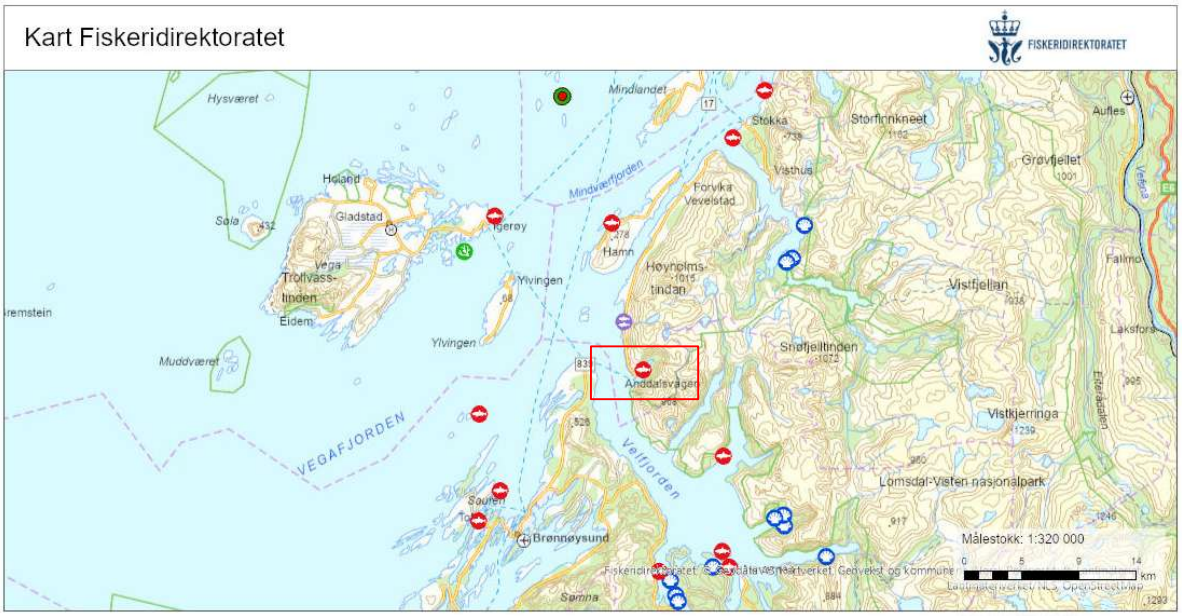
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		65° 34. 966'N 12° 24. 140'E	65° 34. 971'N 12° 24. 158'E	65° 34. 983'N 12° 24. 195'E	65° 34. 993'N 12° 24. 232'E	65° 34. 972'N 12° 24. 283'E	65° 34. 957'N 12° 24. 257'E	65° 34. 943'N 12° 24. 212'E	65° 34. 951'N 12° 24. 237'E		
Dyp (m)		32	34	37	41	42	41	39	40		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	2	1	1		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	40 %			20 %						
	Silt	60 %	60 %	60 %	40 %	80 %	60 %	80 %	60 %		
	Sand		40 %	40 %	20 %	20 %	20 %	20 %	40 %		
	Grus				20 %		20 %				
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				12			3	7			
Børstemark (antall)		6			1		2	3	2		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	Thyrasiridae
4	Åpen grabb
5	
6	Stein i åpning. Thyrasiridae.
7	Thyrasiridae.
8	

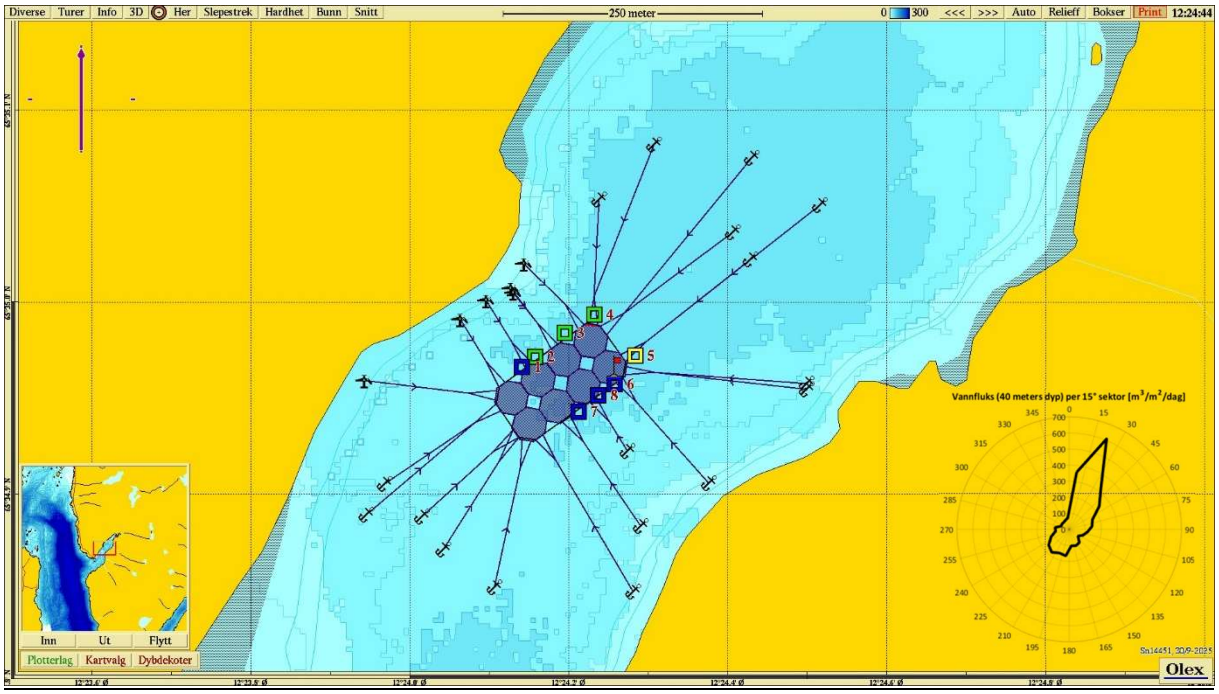
Vedlegg A:

Kartutsnitt tilhørende B-undersøkelsen ved Andalsvågen i september 2025

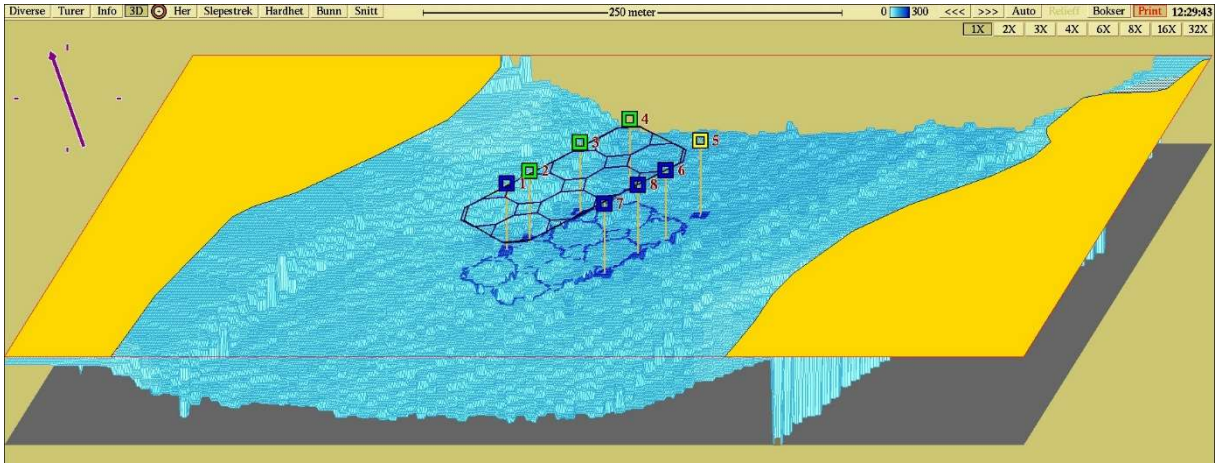
Norsk lov graderer all data med en oppløsning på 50x50 meter dypere enn 30 meter som konfidensielt (Forskrift om opptak og annen bruk av informasjon om bestemt angitte bunnforhold, 2023). Tilgang til data er regulert av Forsvaret og Aqua Kompetanse AS har derfor ingen mulighet til å offentliggjøre data med høy oppløsning. Kart i figurer presentert i denne rapporten kan derfor være av begrenset kvalitet, og Aqua Kompetanse AS kan i noen tilfeller ha brukt detaljerte kart i vurderinger, som ikke er presentert i figurer.



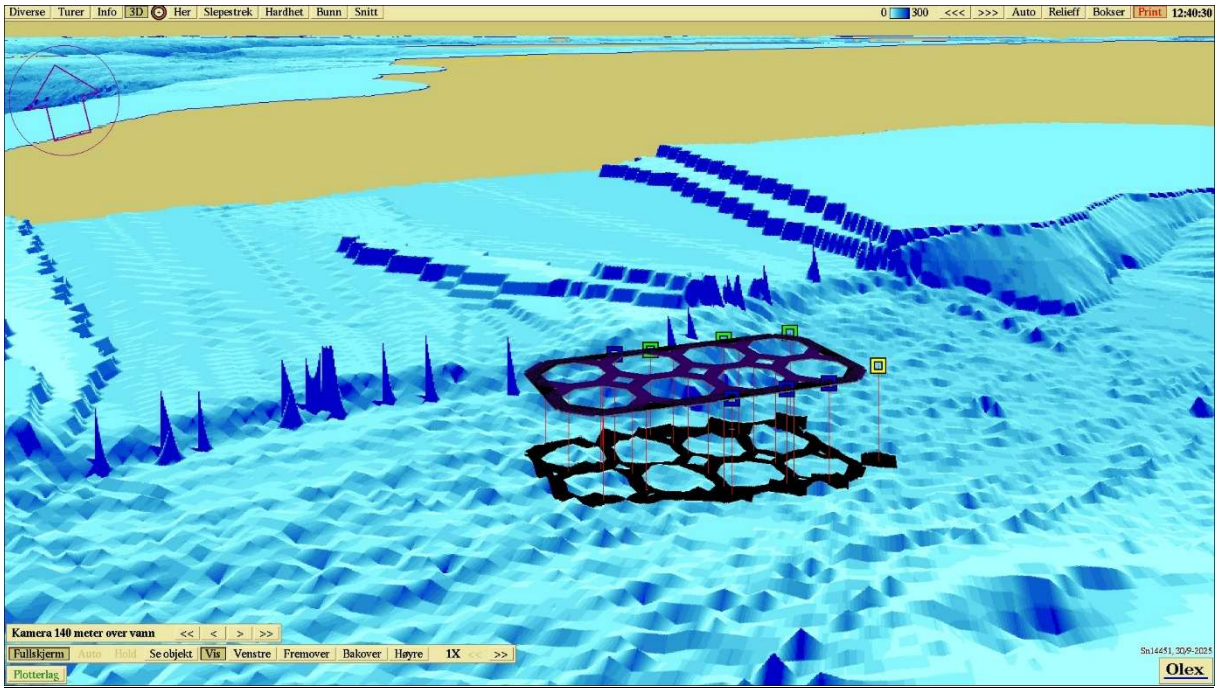
Figur 1: *Oversiktskart med plasseringen av anlegget (rød firkant) i forhold til andre anlegg. Målestokk vises i høyre hjørne. Kilde: Fiskeridirektoratets kartløsning.*



Figur 2: *Kartet viser anleggsplassering sammen med B-stasjoner og fortøyningsliner. Lilla pil viser orientering av kart, strømrose viser vanntransport (m^3/m^2/døgn) for hver 15° sektor på 40 meters dyp (spredningsdyp), og rødt flagg markerer posisjon for strømmålingene i 2017 (65°34.961N, 12°24.257Ø; Hagen, 2017). Målestokk vises øverst i bildet. Kilde: Olex. Kartdatum WGS84.*



Figur 3: *Tredimensjonalt isometrisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Stasjonene er markert med farge etter hva slags tilstand de har jamfør NS 9410:2016. Målestokk vises øverst i bildet. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*



Figur 4: *Tredimensjonalt perspektivisk bunnkart med anleggsomriss og stasjoner. Kartdatum WGS84. Kilde: Olex.*

Vedlegg B

Sedimentbilder fra B-undersøkelsen ved Andalsvågen i september 2025.

Figur 1: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 1 før og etter siling. Sedimentet besto av leire og silt. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 2: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 2 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 3: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 3 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 4: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 4 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, leire, sand og grus. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 5: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 5 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og noe sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 6: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 6 før og etter siling. Sedimentet besto av silt, og noe grus og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 7: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 7 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og noe sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*

Figur 8: *Bilder som viser sedimentet fra stasjon 8 før og etter siling. Sedimentet besto av silt og sand. Foto: Aqua Kompetanse AS.*