B-undersøkelse

Lokalitet DJUPELEGET (21336)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20585

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-11T16:32:12Z
Oppdretter	TOMBRE FISKEANLEGG AS - 941541240
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 828988492
Dato prøvetaking	2025-10-07
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokalitet nr. 21336, Djupeleget i Høyanger kommune har ein MTB på 1560 tonn. Ut frå vurderingskriteria i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetakingstidspunktet fekk tilstand 1 = "meget god" med ein indeks på 0,62. Ni enkeltprøver fekk tilstand 1 = "meget god", medan på ein stasjon fekk ein ikkje opp prøve/sediment. Denne granskinga vart utført rett etter utsett av ny fisk. Botn i lokalitetsområdet er svært bratt og det var generelt lite sediment på lokaliteten og ingen av stasjonane hadde nok sediment til måling av pH og Eh. Det vart funne børstemakk på fire stasjonar, blautdyr på ein stasjon og krepsdyr på ein stasjon. Sedimentet ein fekk opp på dei ulike stasjonane var luktfri og halvparten av prøvene hadde lys farge og halvparten svart/brun farge. Fleire av prøvene hadde noko rester av organiske materiale. Ved granskingane etter brakklegging 2020 og 2023, fekk lokaliteten også "meget god" miljøtilstand, og denne granskinga følgjer denne trenda. På grunn av mykje hardbotn under anlegget er lokaliteten er lite egna for prøvetaking med grabb og ein må forvente at resultata er påverka av mangel på sediment for måling av kjemiske parametrar. Ei alternativ gransking med filming er truleg meir eigna for å undersøke belastinga frå drifta av anlegget på denne lokalitet. Neste gransking skal i høve til NS 9410:2016 utførast ved maksimal belasting.
Materiale og metode	Utførande personell Prøvetaking: Alexander K. Madsen Forfattar: Alexander K. Madsen Kvalitetskontroll: Bettina W. Kvamme Utstyr Til prøvetaking vart det nytta ein 0,028 m2 stor van Veen-grabb. Posisjonar for prøvepunkt vart registrert med GPS. Til kjemiske analyser vart det nytta ein WTW Multi 3420 med ein SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og ein SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (Eh). Redokselektroden blir kontrollert med redoksbuffer RH 28 frå WTW. pH-elektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før kvar feltøkt, samt med buffer 10 med jamne mellomrom mellom økter. Eh-referanseelektroden gir eit halvcellepotensial på +207 mV ved 25 °C, +217 mV ved 10 °C og +224 mV ved 0 °C. Ved innføring i "prøveskjema" blir det lagt til ein fast referanseverdi basert på representativ sedimenttemperatur. Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskingar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016. Prøveskjema B.1 Øvst i prøveskjemaet er det ei linje for definering av botntype (blautbotn eller hardbotn) per grabbstasjon. I høve til NS 9410:2016 er det "[] hardbunn dersom grabben ikke inneholder mineralsk sediment, men kun vann eller organisk stoff". I praksis betyr det at alle stasjonar med mineralsk sediment vert markert som blautbotn, frå berre spor av sand i grabben til større mengder. Kvart grabbhogg blir vidare granska med omsyn på tre sedimentparametrar. Desse vert tildelt poeng etter grad av påverknad frå tilførsle av organisk stoff. Dess fleire poeng prøva får, dess meir påverka er ho. Parametergruppe I, fauna-gransking, består i å konstatere om dyr større enn 1 mm er til stades i prøva eller ikkje. Vurderinga blir ikkje brukt i berekning av lokalitetens tilstand, men gjev informasjon om enkeltstasjonar. Metode for måling og poenggjevnad for gruppe II, kjemisk gransking, er avhengig av botntype på stasjonen og sedimentdjupne i prøva. Dersom ein på to forsøk får opp tom grabb, dvs. berre vatn, måler ein ikkje pH og redokspotensial (Eh), og prøva skal i høve til NS 9410 få 0 poeng for gruppe II-parameteren. Dersom grabben inneheld ei prøve som er mindre enn 2 cm tjukk midt i grabben, er det for lite materiale til å måle pH og Eh, og ein tileignar ingen verdi til prøva for gruppe II. Ved meir enn 2 cm tjukk prøve vert pH og Eh målt ca 1 cm ned i sedimentet i grabben, og prøva vert tileigna ein pH/Eh-verdi etter figur for "poengavlesing for pH/Eh" i NS9410:2016. Indeks for gruppa vert berekna som gjennomsnitt av poenggjevne prøver. Gruppe III, sensorisk gransking, omfattar eventuell førekomst av gassboblar og lukt i sedimentet, og skildring av sedimentet sin konsistens og farge, samt grabbvolum og tjukkleik av deponert slam. Middelverdien av pH/Eh for gruppe II og korrigert sum for gruppe III vert berekna for kvar enkelt prøve. Dersom ein ikkje har verdi for pH/Eh på grunn av for lite prøvemateriale, vert middelverdien sett lik korrigert sum for gruppe III. Indeks for lokaliteten vert berekna ved å ta middelverdien av alle prøvene, og lokalitetens tilstand vert fastsett ut frå denne. Skjema for prøvetakingspunkt B.2 Skjema for prøvetakingspunkt vert nytta til ytterlegare skildring av prøvene, men vert ikkje nytta i berekning av tilstanden til ein lokalitet. I rubrikkane for steinbotn og fjellbotn har me valt å notere stasjonar som fjell-/steinbotn dersom ein finn mindre mengder mineralsk sediment, eller føler grabben rulle/skli på bratt fjellbotn. Ein vil stort sett alltid finne noko sediment på fjellbotn i sjøen, sjølv på relativt bratt fjell. Etter NS 9410:2016 vert stasjonar med spor av mineralsk sediment definert som blautbotn, og dermed notert slik i prøveskjema.
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligg sør for Vadheim i Vadheimsfjorden, som er en del av Sognefjorden. Lokaliteten er godt beskytta for vind og bølger frå dei fleste retningar, men er noko eksponert for sørlege og nord-austlege vindretningar. Vadheimsfjorden er ein liten fjordarm som er ca. 5 km lang og 1 km brei. I sørleg retning går Vadheimsfjorden inn i Sognefjorden. Vadheimsfjorden er på det djupaste 378 m djup, og begge sider av fjorden skrånar bratt ned mot 300 m. Fjorden har ingen terskel i overgang mot Sognefjorden, og blir gradvis djupare frå Vadheim, og ut mot Sognefjorden, kor botnen skrånar bratt ned mot over 1000 m djup. Anlegget ved lokaliteten er frittliggande og plassert i tilnærma retning aust-vest . Avstanden til land er om lag 250 m.
Stasjonsopplysninger	Ved plassering av stasjonar vart det lagt vekt på å ta prøvar på tilsvarande stasjonar som ved tidlegare granskingar. På stasjon 4 frå tidlegare granskingar satt grabben seg fast, og denne stasjonen vart flytta til ein annan del av anlegget (Stasjon 11).
Resultat før strømmålinger	Spreiingstraumen og botnstraumen på lokalitet går hovudsak i sørleg retning med noko straum mot nord, medan i dei øvste vassmassane er det meir straum også mot nord og nordaust (Furset & Brekke 2016).

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											0,00
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		14,40		Sjøvannstemp:		12,90		Sedimenttemp:		10,00
			pH sjø:		7,90		Eh sjø:		179,00		Referanseelektrode:		207,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0			0	0				0		
		Brun/svart = 2		2	2			2		2		2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	4	4	2	2	4	0	4	2	4	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,88	0,88	0,44	0,44	0,88	0,00	0,88	0,44	0,88	0,62
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,44	0,88	0,88	0,44	0,44	0,88	0,00	0,88	0,44	0,88	0,62
	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	1

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 10.189'N 5° 48.384'E	61° 10.212'N 5° 48.407'E	61° 10.208'N 5° 48.509'E	61° 10.184'N 5° 48.504'E	61° 10.163'N 5° 48.517'E	61° 10.141'N 5° 48.500'E	60° 10.154'N 5° 48.426'E	61° 10.138'N 5° 48.388'E	61° 10.156'N 5° 48.381'E	61° 10.193'N 5° 48.433'E
Dyp (m)		211	214	290	284	294	286	235	207	205	242
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	1	1	1	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	100 %	60 %		100 %	100 %	100 %		50 %	100 %	100 %
	Grus		40 %	100 %					50 %		
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn								X			
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)							1				
Skjell (antall)											1
Børstemark (antall)			7	3					2		40
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
5	Det var berre spor av sand og noko organiske partiklar.
6	Det var berre spor av sand og noko organiske partiklar.
7	Det var berre spor av sand og noko organiske partiklar.
8	Grabb lukka seg ikkje på fleire forsøk, truleg fjellbotn
9	
10	

Prøvepunkt	Kommentar
11	

STASJONSBILETE

Bilete av prøver frå B-gransking ved lokalitet Djupeleget den 7. oktober 2025.

Bilda viser om mogleg prøvene *før* og *etter* siling.

St. 1:

Ikkje silt prøve

St. 2:

St. 3:

St. 5:

Ikkje silt prøve

St. 6:

Ikkje silt prøve

St. 7:

St. 8:

Fekk ikkje opp prøve

Fekk ikkje opp prøve

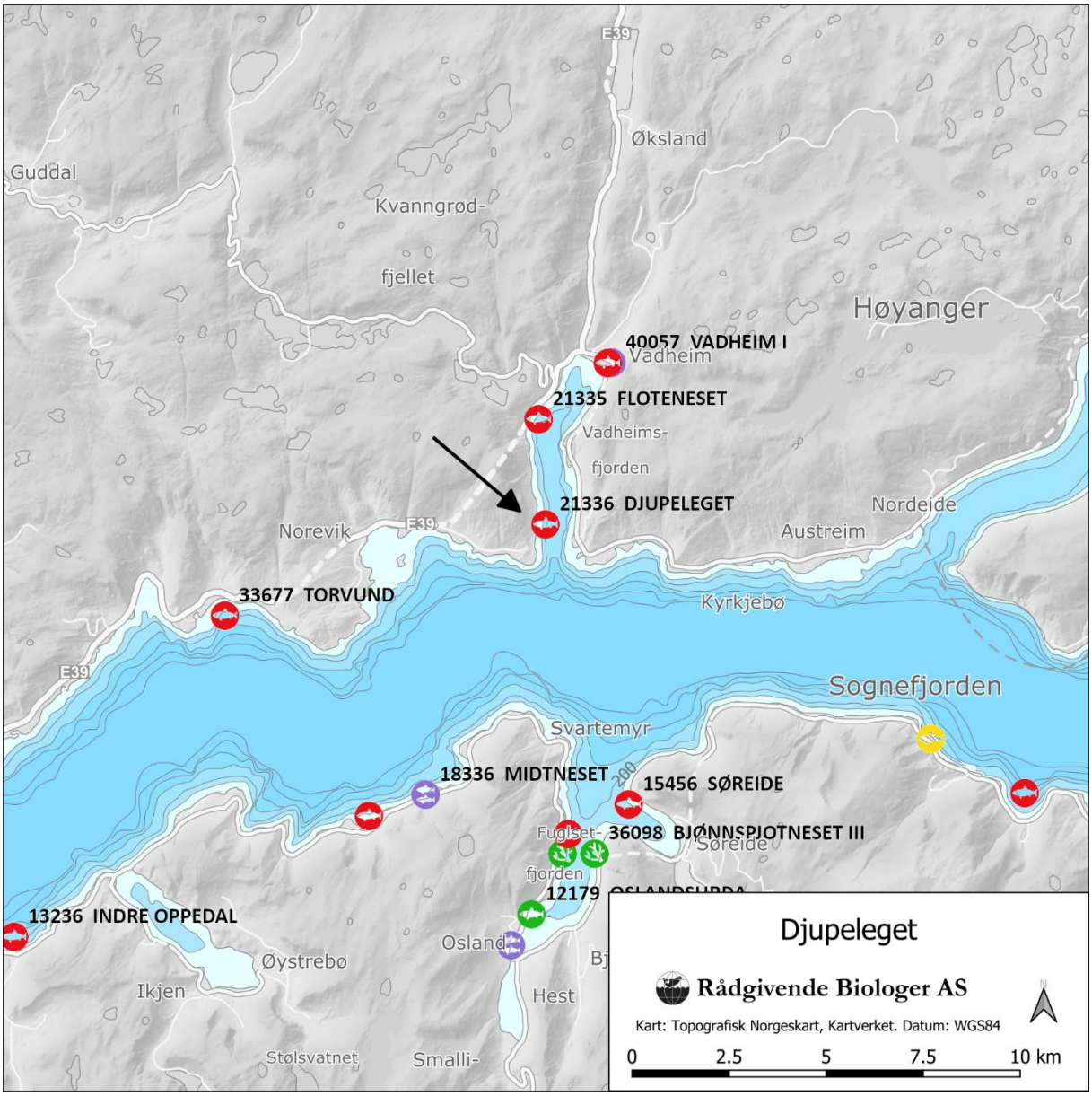
St. 9:

St. 10:

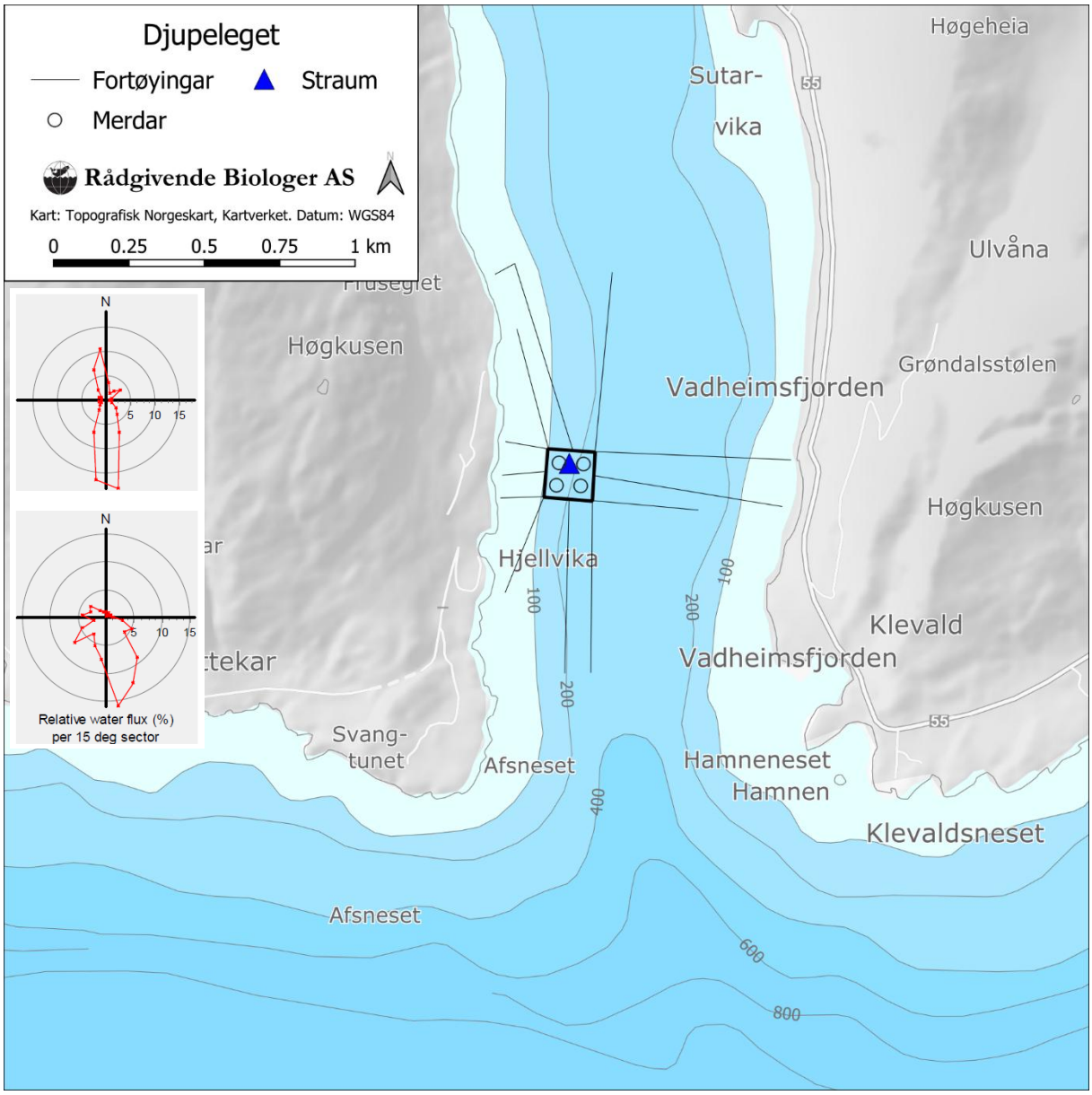
Ikkje silt prøve

St. 11:

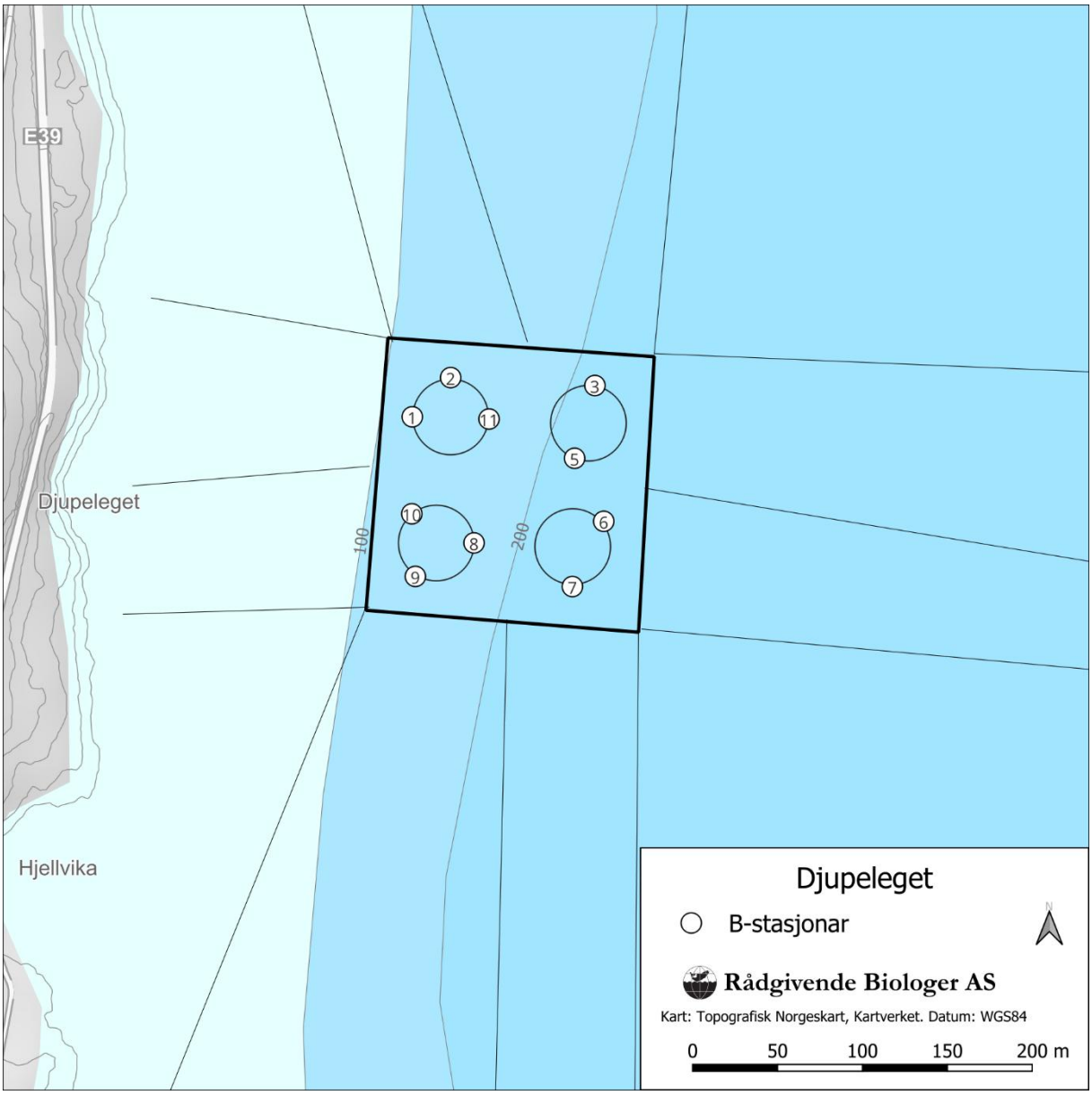
KART OG FIGURAR



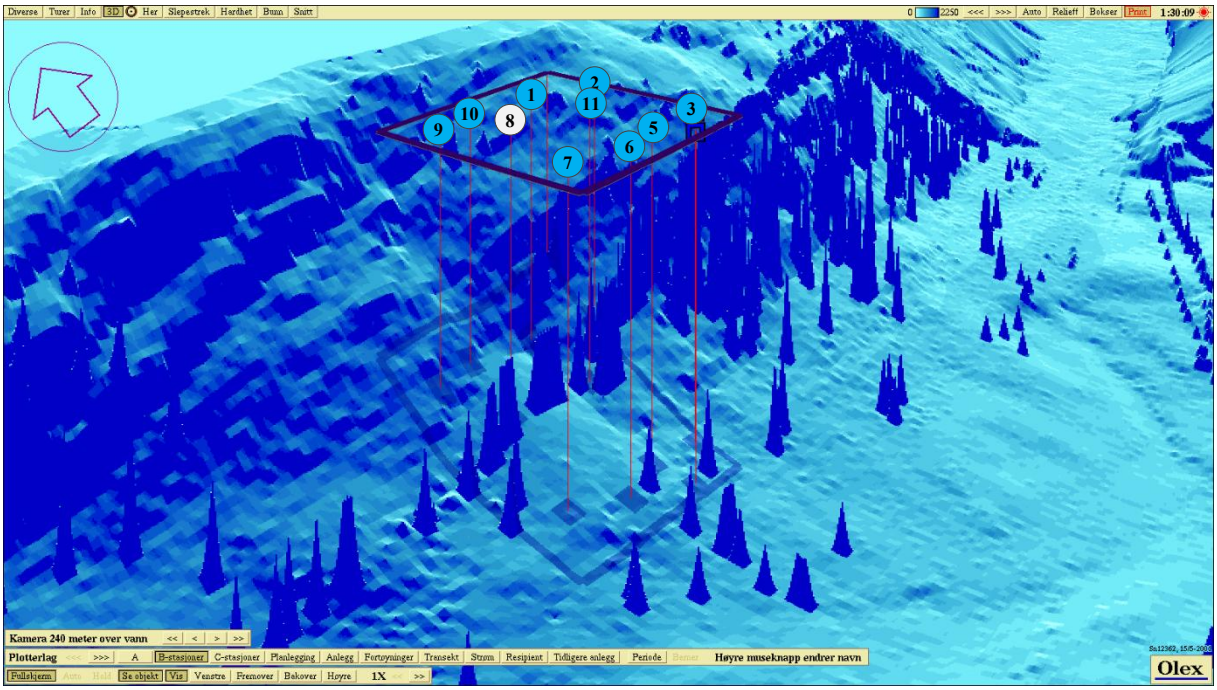
Figur 1. *Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten (merka med pil). Omkringliggjande anlegg er markert (kjelde: Fiskeridirektoratet).*



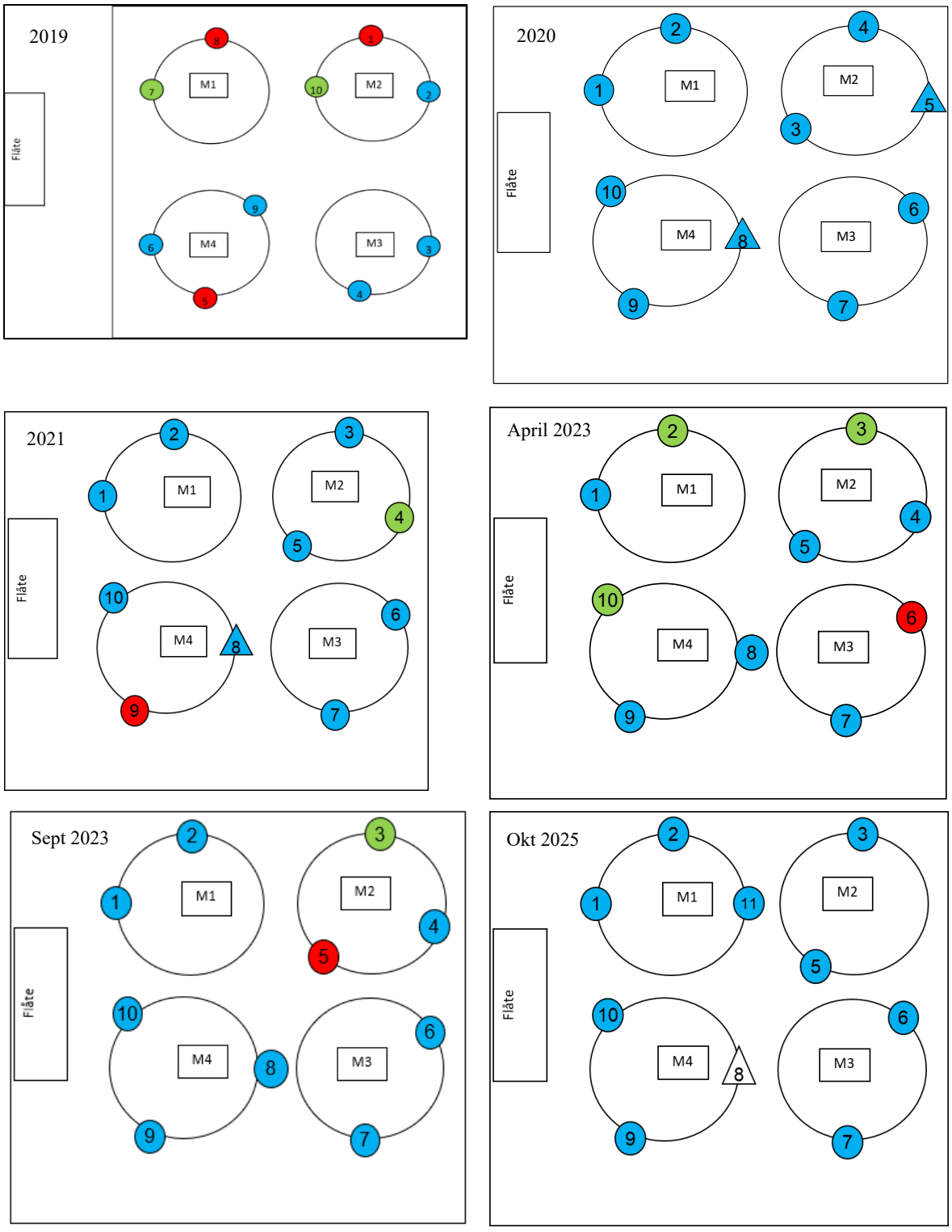
Figur 2. *Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyingar. Straumroser viser vasstransport på 90 m (øvst) og 140 m djup (nedst) (Furset & Brekke 2016).*



Figur 3. *Oversikt over anlegget ved lokaliteten med plassering av grabbhugg (nummererte sirklar).*



Figur 4. *Tredimensjonalt oversiktsbilete av prøvestasjonar. Tilstand markert med farger (blå = "meget god", grøn = "god", gul = "dårlig" og raud = "meget dårlig"). Kvit sirkel = fekk ikkje opp prøve, truleg hardbotn.*



Figur 5. *Oversikt over tilstand i anleggssona for enkeltstasjonar tekne på lokaliteten ved granskingane 2017 – 2025 (Sjå referanseliste).*

REFERANSAR

Tidlegare rapportar:

Kvamme, B. W., 2023. B-undersøkelse for lokalitet DJUPELEGET (21336). Lokalitetstilstand 1. Rapport ID 13508. https://api.fiskeridir.no/envreportreg-public/api/v1/report/13508/pdf

Kvamme, B. W., 2023. B-undersøkelse for lokalitet DJUPELEGET (21336), Lokalitetstilstand 2. Rapport ID 12847. https://api.fiskeridir.no/envreportreg-public/api/v1/report/12847/pdf

Stokka, L. 2021. Oppdrettslokalitet Djupeleget i Høyanger kommune, april 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3407, 18 sider.

Økland, I.E. 2020. Oppdrettslokalitet Djupeleget i Høyanger kommune, mars 2020. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3107, 19 sider.

Klem, S. T. 2019. Oppdrettslokalitet Djupeleget i Høyanger, februar 2019. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2819, 20 sider.

Bergum, H. O. T. 2017 Oppdrettslokalitet Djupelege i Høyanger, september 2017. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2540, 20 sider.

Furset, T. T. & E. Brekke 2016. Straummåling ved Djupeleget i Høyanger kommune, hausten 2015. Rådgivende Biologer AS, rapport 2179, 40 sider.

Vangdal, O. 2015. Lokalitetsrapport Djupeleget 21336. NOOMAS Sertifisering AS, rapport nr. LR-011215-1-OV-Djupeleget. 45 sider.

Brekke, E. & T. T. Furset 2012. Straummåling og botngransking ved oppdrettslokaliteten Djupeleget i Høyanger kommune, våren 2012. Rådgivende Biologer AS, rapport 1670, 49 sider.

Andre referansar:

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge, 29 sider.