

B-undersøkelse for lokalitet HÅGARDSNESET (22095)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 187

Generell informasjon

Innsendt	2021-09-15T10:49:37Z
Oppdretter	EIDE FJORDBRUK AS - 866751242
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 843667082
Dato prøvetaking	2021-01-19
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

Oppdrettslokalitet
Hågardsneset i Kvinnherad
kommune, januar 2021



Miljøovervaking av
anleggssona – B-gransking

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 3315



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

**Oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, januar 2021.
Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking.**

FORFATTARAR:

Helge O. T. Bergum

OPPDRAGSGIVAR:

Eide Fjordbruk AS

OPPDRAGET GITT:

12. oktober 2020

FELTARBEIDET UTFØRT:

19. januar 2021

RAPPORT DATO:

26. januar 2021

RAPPORT NR:

3315

TAL PÅ SIDER:

18

ISBN NR:**EMNEORD:**

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| - Oppdrettslokalitet i sjø | - Organisk belastning |
| - Lokalitetstilstand | - Fôrbruk |

KONTROLL:

Godkjenning/kontrollert av	Dato	Stilling	Signatur
Ingeborg E. Økland	26. januar 2020	Forskar	

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 843667082-mva
www.radgivende-biologer.no Telefon: 55 31 02 78 E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikkje kopierast ufullstendig utan godkjenning frå Rådgivende Biologer AS.

Framsdebilete: Frå lokaliteten på prøvetakingsdagen.

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag frå Eide Fjordbruk AS utført ei miljøgransking av anleggssona på lokalitet nr. 22095, Hågardsnestet i Kvinnherad kommune.

NS 9410:2016 seier at tidspunktet for prøvetaking skal bestemmast ut frå driftssyklus. Ved alle anlegg skal det utførast B-gransking ved maksimal organisk belastning på lokaliteten (definert som ca 75–90 % av total utføring for produksjonssyklusen). Avhengig av tilstanden på lokaliteten skal det eventuelt også utførast gransking i brakkleggingsperioden, altså før neste utsett, eller ved halv maksimal belastning.

Denne rapporten presenterer resultatane frå miljøovervakinga i anleggssona med innsamling av botnprøver av sediment og botndyr på lokaliteten. Feltarbeidet vart utført av Helge O. T. Bergum den 19. januar 2021, ved maksimal belastning.

Rådgivende Biologer AS takkar Eide Fjordbruk AS ved Vidar Hjartnes for oppdraget, samt tilsette ved anlegget for god hjelp ved prøvetaking.

Bergen, 26. januar 2021

INNHALD

Føreord	2
Samandrag	3
Områdeskildring	4
Anlegget	7
Metode	8
Resultat	10
Diskusjon	17
Referansar	18

SAMANDRAG

Bergum, H. O. T. 2021. *Oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, januar 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3315, 18 sider.*

Det er utført ei B-gransking på oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad kommune den 19. januar 2021, ved maksimal belastning på lokaliteten. Hågardsneset ligg ved Snilstveitøy, i Kvinnheradsfjorden. Anlegget er orientert ca. aust – vest, 180 - 300 m frå land, og ligg over botn som skrånar jamt frå ca. 80 til 190 m djup.

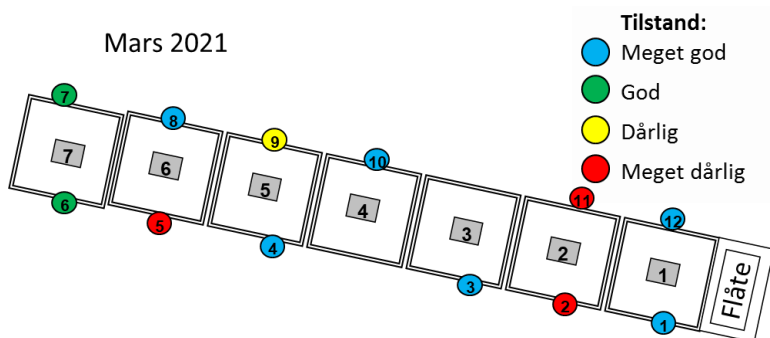
Lokalitet			
Lokalitetsnamn:	Hågardsneset	Type resipient:	Fjord
Lokalitetsnummer:	22095	Dominerande botntype:	Fjell og sand
Kartkoordinatar:	59°59,064/05°55,798	Djup (min/maks/snitt):	87 184 151
Kommune:	Kvinnherad	Anleggstype:	Stålanlegg
Eigar av lokalitet:	Eide Fjordbruk AS	Totalt merdareal:	8575 m ²
Produksjonsdata			
Fiskegruppe:	V-20	Utføra mengde:	3106 tonn
MTB-tillating:	2340 tonn	Produsert mengde:	2576 tonn
Biomasse ved gransking:	2265 tonn	Årleg gjennomsnitt	2175 tonn
Fôr/m ² /år:	0,253 tonn	utføra siste 24 mnd:	
Gransking		Resultat	
Stad i produksjonssyklus:	Maksimal belastning	Indeks:	1,64
Granskingsdato:	19. januar 2021	Tilstand:	2 = "god"
Rapportnummer:	3315		

B-granskinga viste at lokaliteten på prøvetakingsdagen fekk miljøtilstand 2 = "god". Seks enkeltpøver fekk tilstand 1 = "meget god", to prøvar fekk tilstand 2 = "god", ein prøve fekk tilstand 3 = "dårlig" og 3 prøvar fekk tilstand 4 = "meget dårlig". Det var funne gravande botndyr i form av børstemakk på ti av tolv stasjonar. Det ble gjort målingar av pH og redokspotensial på fem stasjonar. Lokaliteten fekk samla kjemisk tilstand 4 = "meget dårlig". Botnen under anlegget ser ut til å for det meste bestå av fjellbotn med lite sediment, med litt innblanda organisk materiale frå oppdrettsverksemda. På enkelte stasjonar vart det funne store mengder organisk materiale, med brunleg farge og lukt av H₂S, dette tyder på at det er enkelte groper eller hyller kor det er noko oppsamling av organiske tilførselar.

Ved tidlegare granskingar har miljøtilstanden variert mellom tilstand 2 = "god" ved maksimal belastning og tilstand 1 = "meget god" etter brakklegging. Ved førre gransking hamna anlegget i tilstand 1 = "meget god" på grensa til tilstand 2 = "god" også under maksimal belastning. Under noverande utsett har det vært gode vekstforhold for fisken i anlegget, og produksjonen har vært noko høgare enn normalt, dette er nok også grunnen til at det vart funne noko høgare påverknad under noverande gransking enn ved førre gransking. Lokaliteten ser ut til å handtere belastninga frå noverande drift godt.

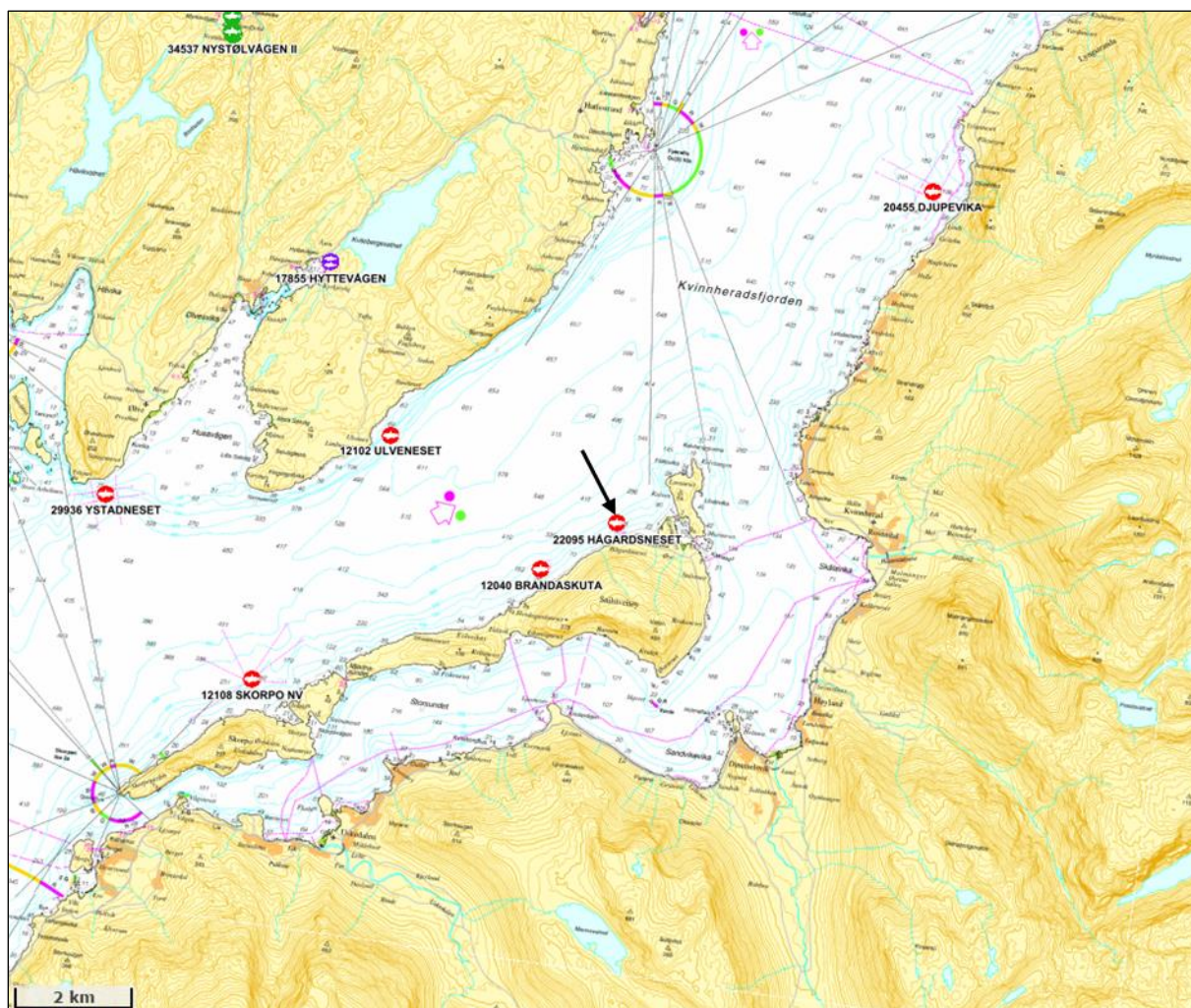
Neste gransking skal utførast ved brakklegging på lokaliteten.

Figur 1. Oversyn over tilstand for dei grabbhogga som vart tekne i anleggssona på lokaliteten Hågardsneset ved granskinga 19. januar 2021. Djupnekoter er markert.



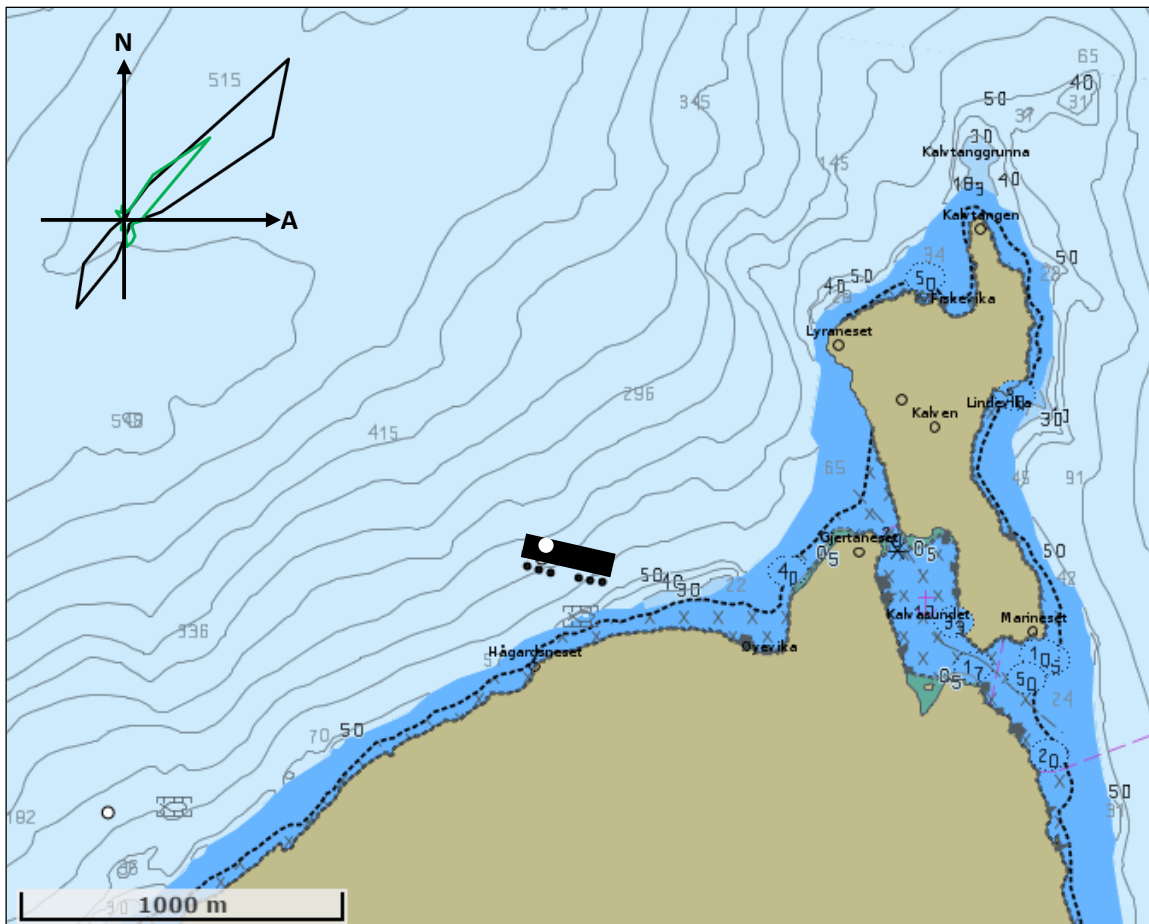
OMRÅDESKILDRING

B-granskinga er utført på lokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad kommune. Lokaliteten ligg ved Snilstveitøy, på søraustsida av Kvinnheradsfjorden (**figur 2**). Botn i området skrånar relativt jamt nedover mot nordnordvest til 300 m djup ca. 650 m frå land og vidare til 600 m djup ca. 2,5 km nordvest for anlegget. Det er over 400 m djupt fleire 10-tals km innover og utover i Hardangerfjordsystemet frå lokaliteten.

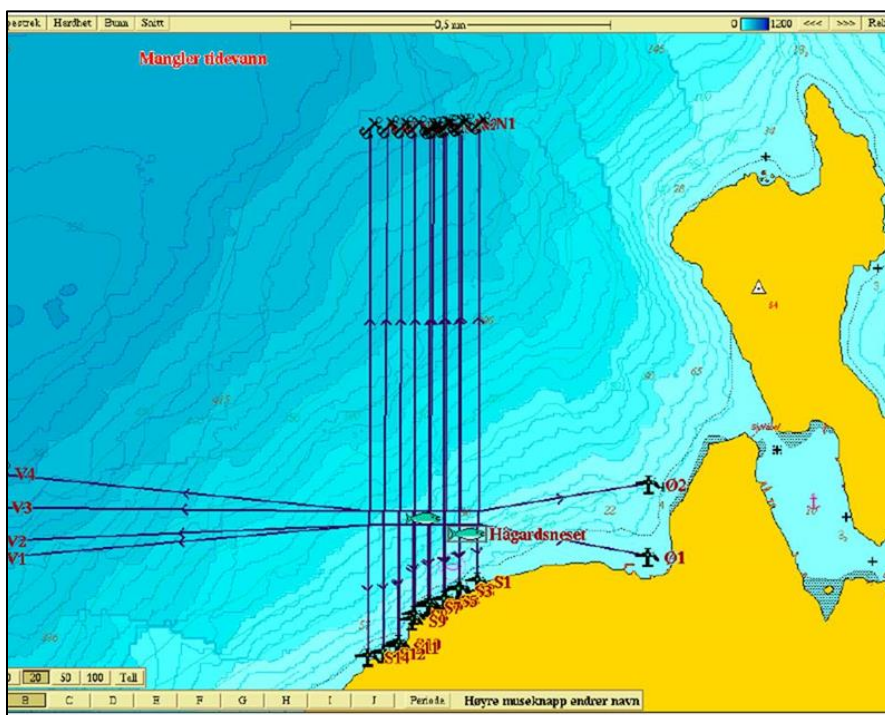


Figur 2. Oversynskart over fjordsystemet rundt lokaliteten med omkringliggende anlegg. Hågardsneset er markert med pil. Kartgrunnlag er henta frå Fiskeridirektoratet si kartteneste: <http://kart.fiskeridir.no>.

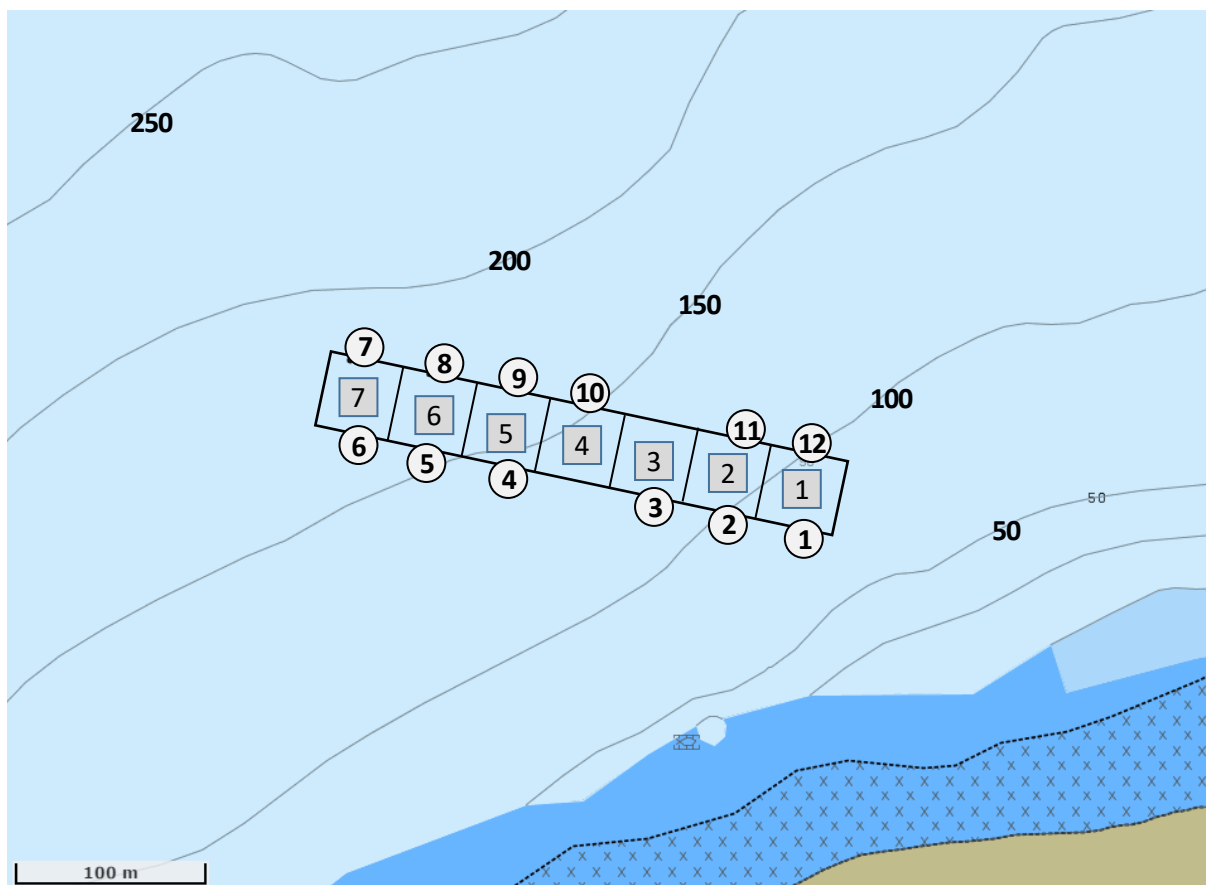
Anlegget er plassert litt på skrå ut frå land ved Hågardsneset omlag i retning aust – vest, ca. 180 - 300 m frå land (**figur 3** og **figur 4**). Anlegget ligg over botn som skrånar jamt frå ca. 80 til 190 m djup (**Figur 5**). Spreiings- og botnstraumen i området går hovudsakeleg langs land mot nordaust, men det er og noko returstrøm mot sørvest (**Figur 3**).



Figur 3. Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget slik det låg ved prøvetakinga. Hovudstraumretningar på 50 (grøn) og 100 m djup (svart) er presentert oppe til venstre (Brekke m. fl. 2004). Punkt for strømmåling er markert med kvit sirkel. Kartgrunnlag er henta frå <http://kart.fiskeridir.no>.



Figur 4. Anlegg med fortøyingar. Kart mottatt frå oppdragsgjevar.



Figur 5. Oversyn over anlegget ved lokaliteten med merdnummer (grå firkant) og med plassering av grabbhogg (nummererte sirkler). Kartgrunnlaget er henta frå <http://kart.fiskeridir.no>.

ANLEGGET

Lokaliteten Hågardsneset er godkjent for ein MTB på 2.340 tonn, og har vore i drift sidan 2004.

Anlegget på lokaliteten bestod på prøvetidspunktet av 7 bur med innvendige mål på 35x35 meter, som ligg på ei rekke. På anlegget si austlege kortside ligg fôrflåten, og denne er integrert i anlegget, og er ein forlenging av anlegget mot aust.

Fisken i anlegget vart sett ut 20-24. april 2020. På prøvetidspunktet var det ein ståande biomasse i anlegget på 2265 tonn, fordelt på 571 666 fisk.

Anlegget sin driftshistorikk er summert opp i **tabell 1**.

Tabell 1. Anlegget sin driftshistorikk dei siste åra.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Fôrmengd (tonn)	1646	1387	1974	1172	2458	1711	2030	1244	2890	216
Produksjon (tonn)	1431	1183	1687	1002	2048	1475*	1881	920	2365	211

*estimert frå ein forfaktor på 1.16

METODE

På lokaliteten er det gjennomført ei B-gransking som inngår i ei trendovervaking av botntilhøva i anleggsona. Granskinga er gjennomført i tråd med metodikken gjeven i Norsk Standard NS 9410:2016.

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 (E_h). 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 (sjå **tabell 3**). Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskingar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016.

I nokre tilfelle blir det tatt ein sondeprofil, der ein måler temperatur, oksygeninnhald og saltinnhald i heile vassøyla. Dette gjer ein for å sjå eventuelle terskeeffektar eller sjiktingslag. Det blir nytta ein SAIV STD/CTD modell SD204 nedsøkkbar sonde.

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 (E_h), og prøva får 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 E_h, og ein tileignar ingen verdi til prøva for gruppe II. Ved meir enn 2 cm tjukk prøve vert pH og E_h målt ca 1 cm ned i sedimentet i grabben, og prøva vert tileigna ein pH/E_h-verdi etter figur for "poengavlesing for pH/E_h" i NS9410:2016 (sjå **figur 6**). 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 tjukkeleik av deponert slam. Kategoriane "gassboblar", "grabbvolum" og "tjukkeleik på slamlag" har klart definerte variablar, og vert gjevne poeng utifrå desse. Kategoriane "farge", "luft" og "konsistens" vert tolka som kontinuerlige variablar, og vert gjevne heile poeng etter ein kontinuerleg skala frå høvesvis 0 til 2 eller 0 til 4. Summen av parameterkategoriane vert korrigert for kvar prøve før berekning av indeksverdi til gruppa.

Middelverdien av pH/E_h for gruppe II og korrigert sum for gruppe III vert berekna for kvar enkelt prøve. Dersom ein ikkje har verdi for pH/E_h 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 (**tabell 2**) vert nytta til ytterlegare skildring av prøvene, men vert ikkje nytta i berekning av tilstanden til ein lokalitet. Etersom skjemaet vert nytta som skildring av prøver har Rådgivende Biologer AS valt å gjere nokre modifikasjonar i forhold til skjema B.2 i NS 9410:2016. Ein har ved fleire tilfelle observert diffus og spontan gassbobling rundt oppdrettsmerdar, noko som ikkje alltid kjem fram ved prøvetaking. Ein har difor valt å oppgje dette separat. Ein har også inkludert sedimentdjupne i grabben, for å tydeleggjere metodikk brukt for måling av pH og E_h.

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 (**tabell 3**). Dette medfører at ein kan ha oppgitt fjell- og steinbotnstasjonar i **tabell 2** som vert definert som blautbotn i **tabell 3**.

Plassering av stasjonar

Ved plassering av stasjonar vart det lagt vekt på å ta prøvar på tilsvarande stasjonar som ved tidlegare granskingar.

3D-kart

Då det ikkje føreligg gode djupneopploddingar for området, gav ikkje det tre dimensjonale kartet eit godt bilete av botntopografien og dette er difor ikkje inkludert i rapporten.

RESULTAT

Delresultat er samanfatta i **tabell 2** og **3**.

Tabell 2. SKJEMA FOR PRØVETAKINGSSPUNKT for granskinga ved lokaliteten Hågardneset den 19. januar 2021.

Prøvetakingspunkt:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Posisjon nord: 59° 59 ,	051	050	052	054	055	058	081	080	080	078	075	073
Posisjon aust: 05° 55 ,	934	890	848	765	719	671	682	720	765	811	894	942
Djup (meter)	87	120	132	152	171	179	184	174	179	173	133	98
Tal på forsøk	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Spontan bobling												
Bobling v/prøvetaking												
Sedimentdjupne (cm)	0,5	2,5	0	0	10,5	1,5	5	0	6	2	10	0
Fordeling av primær-sediment												
Leire							x					
Silt	x	x	spor	x	x	x	x	x	x	x		
Sand	x	x	spor			x	spor	x	x	x	spor	spor
Grus						spor			x			
Skjelsand												
Steinbotn												
Fjellbotn	x		x	x				x				x
Pigghudingar, tal												
Krepsdyr, tal												
Blautdyr, tal												
Børstemakk, ca tal	15	25	7	5	30	100	70		10		1	2
Andre dyr, totalt tal												
<i>Beggiatoa</i>												
Fôr						x						
Fekalier	x	x			x						x	
Kommentar eller merknad til prøve	Litt silt og sand, spor av fekalier.	Mest silt og sand, spor av fekalier.	Spor av silt og sand, fjellbotn.	Spor av silt, fjellbotn.	I hovudsak organisk materiale og litt silt.	Mest silt og sand, spor av grus og pellets i prøva.	I hovudsak leire og silt, med spor av sand.	Spor av silt og sand, fjellbotn.	Mest silt, sand og litt grus.	I hovudsak blåskjel, med spor av silt og sand.	I hovudsak organisk materiale, spor av silt og sand.	Spor av sand.

Bilda viser om mogleg prøvene *før* og *etter* siling. Prøvene er skildra i **tabell 2**.

St. 1:



St. 2:



St. 3:



St. 4:



St. 5:



St. 6:



St. 7:



St. 8:



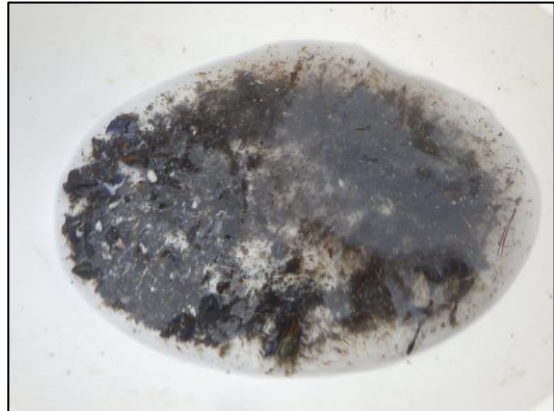
St. 9:



St. 10:



St. 11:



St. 12:



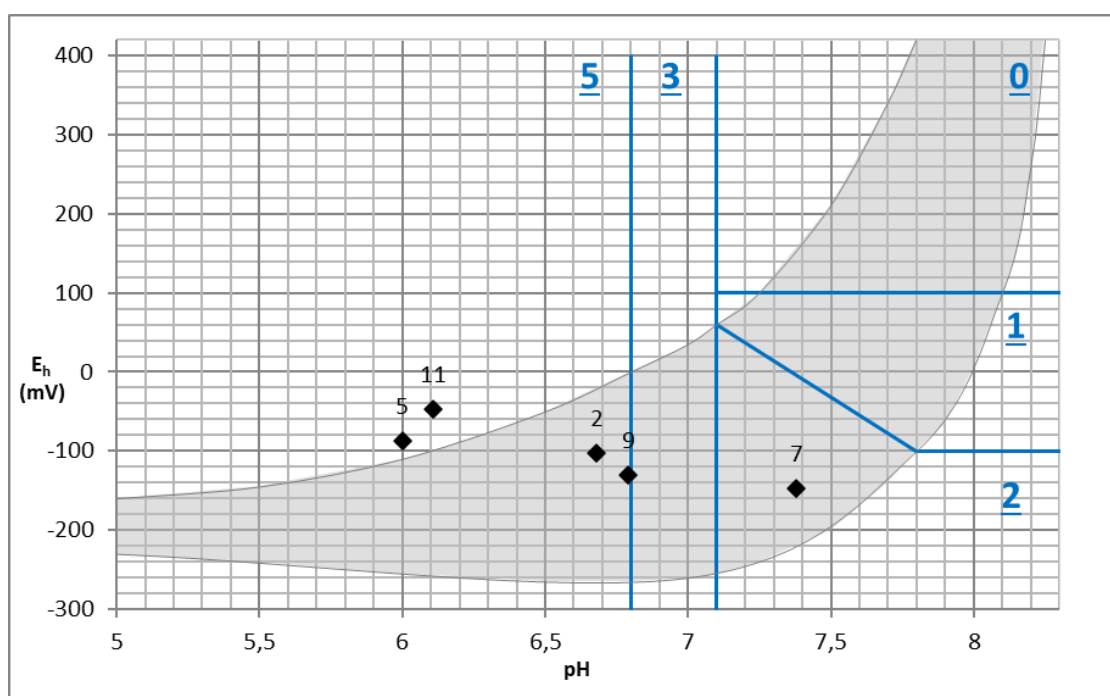
Gruppe I: Fauna

Det vart påvist dyr på 10 av 12 stasjonar (**tabell 3**). Botndyr blir etter NS 9410:2016 ikkje inkludert i indeksberekninga, men gir informasjon om tilhøva og rehabiliteringsevna på enkeltstasjonar. Det vart funne dyr innan gruppa **børstemakk**.

Gruppe II: Surleik og redokspotensial – pH/E_h

Det vart målt pH/E_h på fem stasjonar (**figur 6, tabell 3**). Ein stasjon hamna i tilstand 2 = "god" og fire i tilstand 4 = "svært dårlig".

Ut frå poengberekninga i **tabell 3** ser ein at samla poengsum for prøvene var 22. Dette gir ein indeks på 4,40, og måling av pH og E_h for dei målte prøvene tilsvarar tilstand 4 = "meget dårlig" ut frå vurdering av gruppe II-parameteren.



Figur 6. Forholdet mellom redokspotensial (E_h) og surleik (pH) for grabbhogga (nummererte punkt) tekne på lokaliteten ved granskinga. Poengkategoriari med støttelinjer for gruppe II-parameteren er markert (NS 9410:2016).

Gruppe III: Sedimenttilstand

Med omsyn til sedimenttilstand fekk sju stasjonar tilstand 1 = "meget god", tre tilstand 2 = "god" og to tilstand 4 = "meget dårlig" (**tabell 3**). Sedimenttilstand, dvs gruppe III-parameteren, for heile lokaliteten tilsvarar tilstand 2 = "god", jf. **tabell 3**.

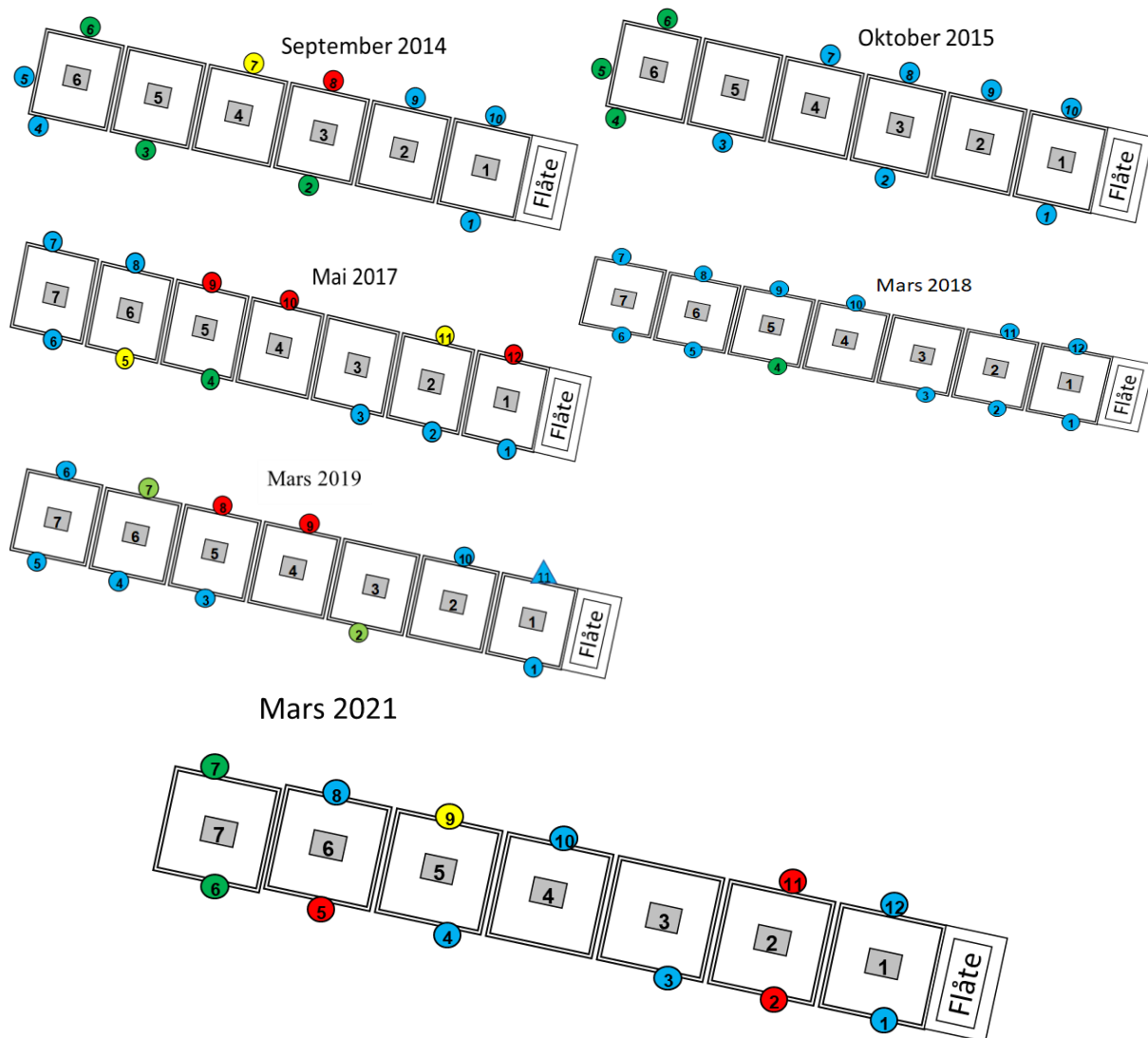
Lokaliteten sin tilstand

Lokalitetstilstanden blir **2 = "god"**, med ein indeks på **1,64** (**tabell 3**).

Ei oppsummering av sedimenttilstanden for kvar enkelt prøve basert på middelerdien av gruppe II og III syner at tilstanden var "meget god" på seks stasjonar, "god" på to stasjonar, "dårlig" på ein stasjon og "meget dårlig" på tre stasjonar (**figur 7**).

Tabell 3. PRØVESKJEMA for granskinga ved lokaliteten Hågardneset den 19. januar 2021.

Gr	Parameter	Poeng	Prøvenummer												Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Botntype: B (blaut) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B		
I	Dyr	Ja=0 Nei=1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
II	pH	verdi		6,68			6,00		7,38		6,79		6,11			
	E _h	verdi		-103			-87		-147		-130		-47			
	pH/E _h	frå figur		5			5		2		5		5			
	Tilstand prøve		-	4	-	-	4	-	2	-	4	-	4	-		
Tilstand gruppe II			4												4,40	
Buffertemp: 6,7 °C Sjøvasstemp: 5,9 °C Sedimenttemp: 6,5 °C pH sjø: 8,03 Eh sjø: 372 mV Referanseelektrode: +221 mV																
III	Gassbobler	Ja=4 Nei=0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	0		
	Farge	Lys/grå = 0			0				0	0		0		0		
		Brun/sv = 2	2	2		2	2	2			2		2			
	Lukt	Ingen = 0	0		0	0			0	0	0	0		0		
		Noko = 2		2					2							
		Sterk = 4						4						4		
	Konsistens	Fast = 0			0						0		0		0	
		Mjuk = 2	2			2		2	2		2					
		Laus = 4		4			4							4		
	Grabb- volum	<1/4 = 0	0	0	0	0		0		0		0		0		
		1/4 - 3/4 = 1								1		1				
	Tjukkeleik på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0		0	0	0	0	0		0		
2 - 8 cm = 1													1			
	> 8 cm = 2					2										
SUM:			4	8	0	4	18	6	3	0	5	0	17	0		
Korrigert sum (*0,22)			0,88	1,76	0	0,88	3,96	1,32	0,66	0	1,1	0	3,74	0	1,19	
Tilstand prøve			1	2	1	1	4	2	1	1	2	1	4	1		
Tilstand gruppe III			2													
II +	Middelverdi gruppe II+III		0,88	3,38	0	0,88	4,48	1,32	1,33	0	3,05	0	4,37	0	1,64	
III	Tilstand prøve		1	4	1	1	4	2	2	1	3	1	4	1		
Tilstand			1	2	3	4										
pH/Eh			Korr. sum		<1,1	1,1 - <2,1	2,1 - <3,1	≥ 3,1								
Indeks			Middelverdi		LOKALITETSTILSTAND									2		



Figur 7. Oversikt over tilstand i anleggssona for enkeltstasjoner tekne på lokaliteten ved granskingane i 2014(Todt 2014), 2015(Todt 2015), 2017(Furset 2017), 2018 (Bergum 2018), 2019 (Økland 2019) og denne granskinga.

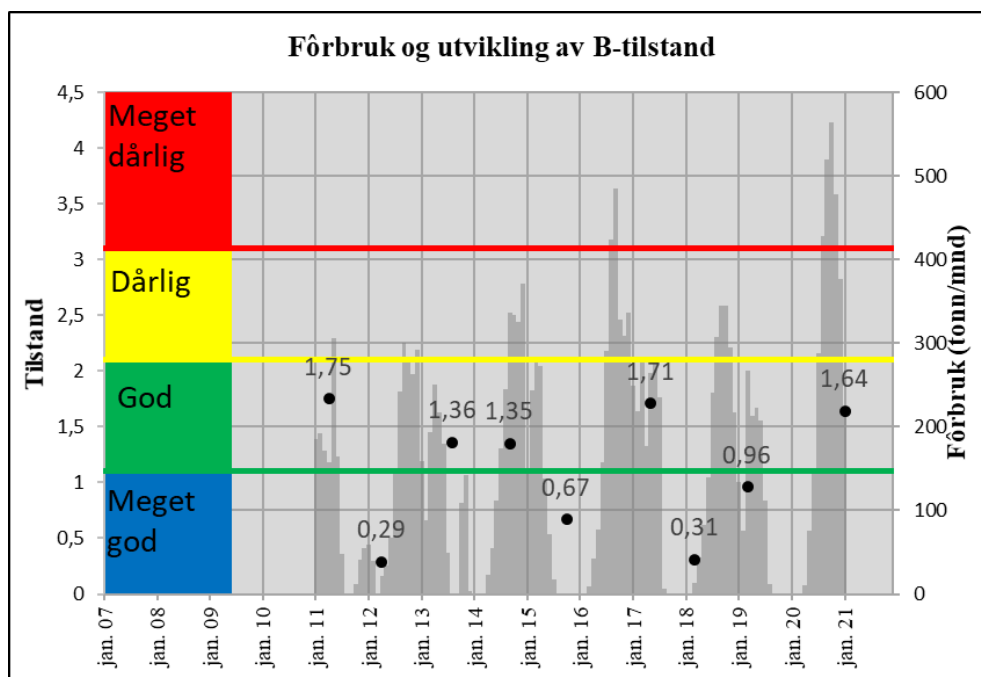
DISKUSJON

Ut frå vurderingskriteria i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetakingstidspunktet fekk tilstand 2 = "god". Seks enkeltprøver fekk tilstand 1 = "meget god", to prøver fekk tilstand 2 = "god", ei prøve fekk tilstand 3 = "dårlig" og tre prøve fekk tilstand 4 = "meget dårlig".

Denne granskinga vart utført ved maksimal belastning på lokaliteten. Det vart funne dyr i form av børstemakk på ti av tolv stasjonar, på dei stasjonane det ikkje vart funnet dyr var det også funnet lite primærsediment, og ein ville ikkje forventa å finne gravanes botndyr. Det var tilstrekkeleg sediment til å måle pH og redokspotensial (E_h) på 5 stasjonar, totalt sett hamna lokaliteten i "meget dårlig" kjemisk tilstand. Botnen under anlegget ser ut til å bestå av fjellbotn med relativt lite sediment, beståande av silt, sand og blåskjelrestar frå anlegget. I tillegg er det enkelte groper eller hyller der ein finn større mengder akkumulert organisk materiale frå drifta. Fire av prøvane viste høg organisk belastning, med noko til sterk lukt av H_2S og låge pH verdiar, det var og gassboblar i to av prøvane, til tross for dette vart det funne dyr i alle fire prøvane. Stasjonane som under noverande gransking viser høg belastning er ikkje dei same som viste mest påverknad ved førre gransking, dette kjem truleg av at botnen er variert, med fjellbotn og groper det samlar seg sediment og organiske tilførsler, så ein får ein er flekkvis påverknaden over mindre områder under anlegget. Grabben vil ikkje treffe nøyaktig same stad kvar gong sjølv om ein grabbar frå same posisjon.

Tidlegare granskingar viser at miljøtilstanden ved lokaliteten stort sett har variert mellom 2 = "god" ved maksimal belastning, og "meget god" tilstand etter brakklegging (**figur 7 & 8**). Ved dette utsettet var tilstanden "god". Under noverande gransking har det vært gode vekstforhold for fisken i anlegget, og produksjonen har vært noko høgare enn normalt, dette er nok også grunnen til at det vart funne noko høgare påverknad under noverande gransking enn ved førre gransking. Lokaliteten ser ut til å tole belastninga frå noverande drift ved anlegget godt, gitt at anlegget får nok tid til brakklegging mellom utsetta.

Neste gransking skal i høve til NS 9410:2016 utførast før neste utsett.



Figur 8. Fôrbruk (grå stolpar) og utvikling av tilstand i anleggssona (svarte punkt) ved lokaliteten dei siste åra.

REFERANSAR

Tidlegare rapportar:

- Økland, I.E 2019. Oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, mars 2019. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2834, 19 sider.
- Bergum, H. O. T. 2018. Oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinherad, mars 2018. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2648, 20 sider.
- Furset T.T. 2017. Oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, januar 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2453, 18 sider
- Todt C. 2015. MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad kommune, 1. oktober 2015. Rådgivende Biologer AS, rapport 2135, 23 sider.
- Todt C. 2014. MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad kommune, 11. september 2014. Rådgivende Biologer AS, rapport 1958, 23 sider.
- Tverberg J. 2013. MOM B-gransking av oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, august 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1774, 22 sider
- Furset T.T. 2012. MOM B-gransking av oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, april 2012. Rådgivende Biologer AS, rapport 1572, 22 sider.
- Eilertsen M. & E. Brekke 2011. MOM B-gransking av oppdrettslokalitet Hågardsneset i Kvinnherad kommune, april 2011. Rådgivende Biologer AS, rapport 1455, 21 sider.
- Brekke E. 2009. MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad våren 2009. Rådgivende Biologer AS, rapport 1188, 21 sider.
- Brekke E. 2007. MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad hausten 2007. Rådgivende Biologer AS, rapport 1039, 21 sider.
- Tveranger B., E. Brekke & G.H. Johnsen 2005. MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Hågardsneset i Kvinnherad. Rådgivende Biologer AS, rapport 843, 21 sider.
- Brekke E., B. Tveranger og G.H. Johnsen 2004. Straummålingar og lokalitetsklassifisering av ny oppdrettslokalitet ved Hågardsneset i Kvinnherad kommune. Rådgivende Biologer AS, rapport 722, 38 sider.

Andre referansar:

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