B-undersøkelse

Lokalitet ÆSVIKA I (33717)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 3171

Generell informasjon

Sist endret	2017-11-16T12:23:56Z
Oppdretter	AMINOR AS - 999573525
Kompetent organ	ARGUS MILJØ AS - 981691318
Dato prøvetaking	2017-06-26
Årsak	
Type anlegg	
Sammendrag / Konklusjon	
Materiale og metode	
Områdebeskrivelse	
Stasjonsopplysninger	
Resultat før strømmålinger	

MOM B – undersøkelse ved landbasert oppdrettsanlegg for flekksteinbit ved Æsvika

Meløy kommune

Argus-rapport nr. 357-10-17

Argus Miljø as

Bodø

REFERANSESIDE

<table>
<tr><td rowspan="2">Tittel

MOM B – undersøkelse ved landbasert oppdrettsanlegg for flekksteinbit ved Æsvika

Meløy kommune</td><td>Offentlig tilgjengelig:
Ja</td><td>Argus-rapport nr.:
357-10-17</td></tr>
<tr><td>Antall sider:
30</td><td>Dato:
27.10.2017</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Forfatter:
Morten Krogstad</td><td colspan="2">Prosjektansvarlig (sign.)
Morten Krogstad</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oppdragsgiver:
Aminor AS</td></tr>
<tr><td colspan="2">LOKALITETSTILSTAND
1</td></tr>
</table>

Sammendrag:

Argus Miljø AS har gjennomført en MOM B undersøkelse ved det landbaserte oppdrettsanlegget *Æsvika* i Meløy kommune. Undersøkelsen er ment å være et grunnlag for å vurdere lokaliteten med hensyn på oppdrett av flekksteinbit ut fra miljømessige forhold. Den har som mål å beskrive dagens miljøforhold og være et sammenligningsgrunnlag for oppfølgende undersøkelser etter videre drift på lokaliteten.

Lokaliteten er lite påvirket av sedimentert organisk materiale ved undersøkelsestidspunktet, og får i følge overvåkingsprogrammet gitt i NS 9410:2016" ***tilstand 1***" som betegnes som "Meget god".

Lokaliteten *Æsvika* har tillatelse til å produsere 355.000 flekksteinbit.

Ifølge de krav som er satt i utslippstillatelsen må det tas en ny miljøundersøkelse ved lokaliteten innen 4 år, for å følge utviklingen under anlegget.

Argus Miljø AS has completed a mom b survey at the locality Æsvika in Meløy municipality. The purpose of the survey is to assess the environmental conditions of the area under the farm with respect to spotted wolffish production. This report describes the current environmental conditions and provides a baseline for future comparison surveys. The result from this sampling show the benthic area under the farm was in good condition at the time of the survey. Æsvika was granted a ***status of 1****, in accordance with ISO 9410:2016.*

Forord

MOM B - undersøkelsen er gjennomført på oppdrag fra Aminor AS. Undersøkelsen er en del av miljøovervåkingsprogrammet for marine matfiskanlegg gitt i NS 9410:2016. Rapporten er skrevet av Morten Krogstad og feltarbeidet ble utført av Megan Doxford og Eric Jorda. Oppdragsgiver stilte med båt og vi takker mannskapet for bistand under feltarbeidet.

Bodø, 15.10 2017

Morten Krogstad
Argus Miljø AS

Innhold

1 INNLEDNING 6

2 LOKALITETS – OG ANLEGGSBESKRIVELSE 6

3 METODEBESKRIVELSE 7

3.1 Feltarbeid 7
3.1.1 Bunnprøver 8

4 RESULTATER 8

4.1 Bunnprøver 8
4.1.1 Karakteristikk av prøvene 8
4.1.2 Tilstand gruppe I-parametere (fauna): 8
4.1.3 Tilstand gruppe II-parametere (pH/Eh): 9
4.1.4 Tilstand gruppe III-parametere (sensorisk): 9
4.1.5 Tilstand gruppe II – og III – parametere: 9
4.1.6 Lokalitetens tilstand 9

5 VURDERING AV LOKALITETEN 14

REFERANSELISTE 15

VEDLEGGSOVERSIKT 16

1 Innledning

Aminor AS ønsker å undersøke hvordan miljøpåvirkningen er på bunnen ved avøpet fra deres landbaserte matfiskanlegg for flekksteinbit ved *Æsvika,* Meløy kommune. Argus Miljø AS er i den anledning engasjert til å utføre en MOM B undersøkelse på lokaliteten.

2 Lokalitets – og anleggsbeskrivelse

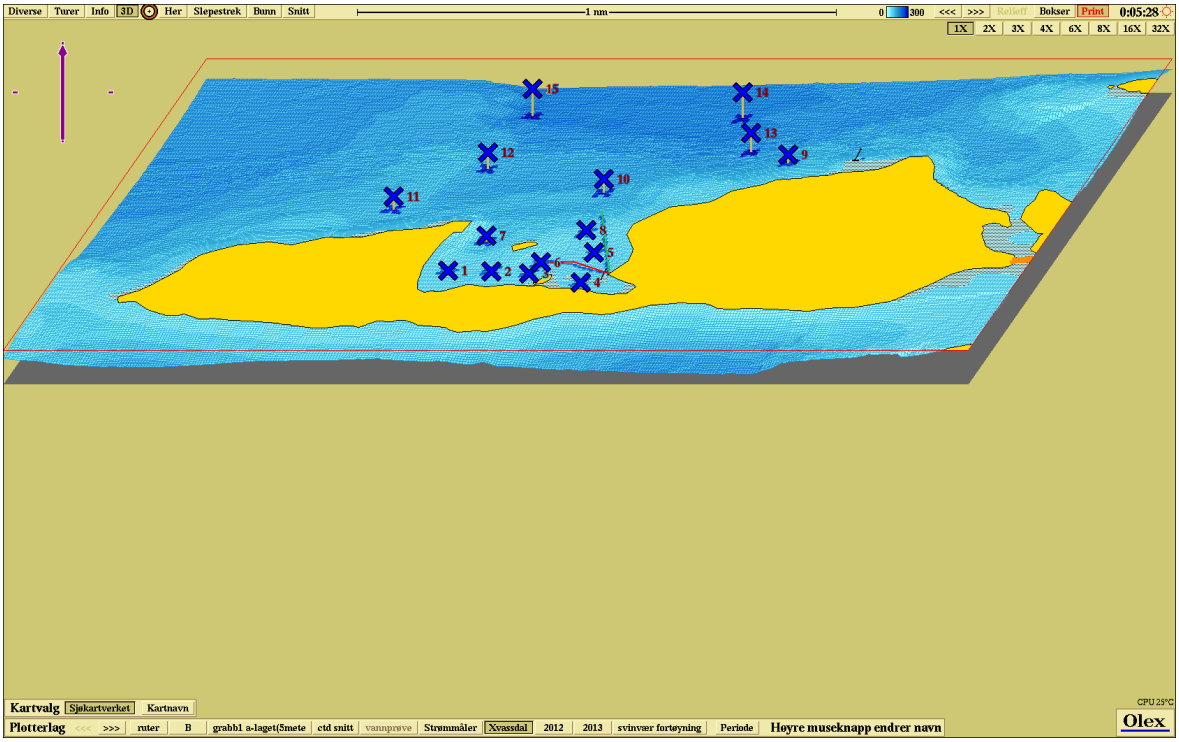
Utslippspunktet til det landbaserte anlegget ligger mellom Forøya og Æsvika i Meløy kommune, der dybden er ca 12 meter (figur nr. 1 og 2). Anlegget ligger ved åpningen til Bjærangsfjorden som har dybder på rundt 70 meter. Aminor har tillatelse til produksjon av inntil 355.000 stk. flekksteinbit, med et årlig fôrforbruk på inntil 440 tonn tørrfor ved lokaliteten. Fôrforbruk i perioden 01.06.2014 – 01.06.2017 er totalt 19.460kg. Aminor er fortsatt i en oppbyggingsfase både mht etablering av stamfiskbestand, bygging av biomasse og etablering av produksjonsarealer. Planlagt rogninnlegg vinteren 2017-2018 danner grunnlag for full produksjon, tilsvarende 400 tonn biomasse, på lokaliteten fra og med 2021. Tidligere undersøkelser med tilstand og stående biomasse ved lokaliteten er presentert i tabell nr. 1 og 2

Tabell nr. 1. Stående biomasse ved lokaliteten 1/6 2017.

Generasjon	Mrk.	Snittvekt.	Biomasse
G17	ca 38.000 stk i startforing	ca 0,5 g	190 kg
G16	Ca 7.000 stk i yngelavdeling	ca 140 g	980 kg
G15	Ca 22.000 stk i påvekstavdeling	ca 640 g	14.080 kg
Total biomasse 1/6 2017			15.250 kg

Tabell nr. 2. Rapportoversikt for lokaliteten *Æsvika*.

År	Type undersøkelse	Tilstand	Referanse
2013	Resipientundersøkelse	1	M. Krogstad Argus Miljø AS 2013



Figur nr. 1. Tredimensjonalt topografisk Olex-kart. Dybdeforholdene under anlegget ved *Æsvika*. Lilla pil viser retning mot nord. Prøvepunkter er merket med kryss.

3 Metodebeskrivelse

Det ble utført en MOM B – undersøkelse ved lokaliteten *Æsvika*. Metoden for undersøkelsen er beskrevet i NS 9410:2016. Undersøkelsen beskriver miljøtilstanden til sedimentet på lokalitetene med hensyn til organisk belastning. Den består av en visuell/kjemosensorisk undersøkelse av generelle tilstandsparametere og en kvantitativ og semikvalitativ bunndyrsundersøkelse. Det foreligger også bilder av alle prøver som vedlegg i rapporten (vedlegg nr. 3).

3.1 Feltarbeid

Bunnprøvetakingen ble utført 26 juni 2017, i henhold til NS ISO 5667-19 "*Vannundersøkelse - Prøvetakning Del 19: Veiledning i sedimentprøvetakning i marine områder*" (2004) og NS 9410:2016.

Grabbstasjonene ble tatt på samme posisjoner som ved den siste undersøkelsen (Krogstad 2013). Posisjoner og dyp for grabbprøvetakings- stasjonene framgår av tabell nr. 3 og 4, samt figur nr. 2.

Tabell nr. 3. Kartkoordinater for plassering av grabbprøvetakingsstasjoner.

	Nord	Øst	Dyp (m)
Grabbstasjoner			
1	66.44.503	13.30.000	12,5
2	66.44.503	13.30.226	16,5
3	66.44.493	13.30.435	6,5
4	66.44.454	13.30.744	6
5	66.44.582	13.30.697	14
6	66.44.538	13.30.458	12,5
7	66.44.653	13.30.067	30,5
8	66.44.674	13.30.579	11
9	66.44.993	13.31.365	50
10	66.44.889	13.30.482	62
11	66.44.816	13.29.436	58
12	66.45.001	13.29.772	72
13	66.45.082	13.31.090	85
14	66.45.253	13.30.897	104
15	66.45.267	13.29.775	109

3.1.1 Bunnprøver

Det ble forsøkt tatt bunnprøver fra 15 prøvetakingsstasjoner ved hjelp av en Van Veen-grabb med åpning på 250 cm^2.

- Til måling av pH/Eh er det benyttet en Hach Lange HQ40D med henholdvis en ORP/Redox elektrode: Hach Lange Model MTC10101 og SOTA-1 pH elektrode.

4 Resultater

4.1 Bunnprøver

Tilstandene er vurdert i henhold til NS9410:2016

4.1.1 Karakteristikk av prøvene

Det ble forsøkt tatt grabbprøver fra femten prøvetakingsstasjoner ved lokaliteten og vi fikk opp tilstrekkelig materiale fra 12 av disse. Ved stasjon nr. 1 ble det kun tatt opp stein og grovt sediment. Det ble ikke registrert lukt i prøvene. Spesifikke detaljer av sedimentprøvene er gitt i tabell nr. 4 og 5.

4.1.2 Tilstand gruppe I-parametere (fauna):

Det ble funnet fauna i alle prøvene vi fikk opp sediment. Faunaen bestod av pigghuder, krepsdyr, skjell og børstemarker (*Polychaeta indet*).

4.1.3 Tilstand gruppe II-parametere (pH/Eh):

Det ble målt pH/Eh ved 12 stasjoner. For gruppe II parametrene er tilstanden fra 1 for alle stasjonene. Indeksen for gruppe II-parameterne ved lokaliteten er 0,33, og den får følgelig tilstand 1, ***Meget god*** (tabell nr. 5).

4.1.4 Tilstand gruppe III-parametere (sensorisk):

Resultatene for gruppe III parameterne viser er ved alle stasjonene tilstand 1. Indeksen for korrigert sum av prøvene totalt i gruppe III er 0,50 (tabell nr. 5), og får tilstand 1, ***Meget God***.

4.1.5 Tilstand gruppe II – og III – parametere:

Indeks fra gruppe II – og III - parametere er 0,42 (tabell nr. 5), og lokaliteten får i tilstand 1, ***Meget god***.

4.1.6 Lokalitetens tilstand

Basert på resultatene fra faunaundersøkelsen (gruppe I) og de kjemosensoriske undersøkelsene (gruppe II - III) får lokaliteten **tilstand 1** (tabell nr. 5). Lokaliteten er vurdert til ***Meget god***.

Tabell nr. 4. Prøveskjema for grabbprøver.

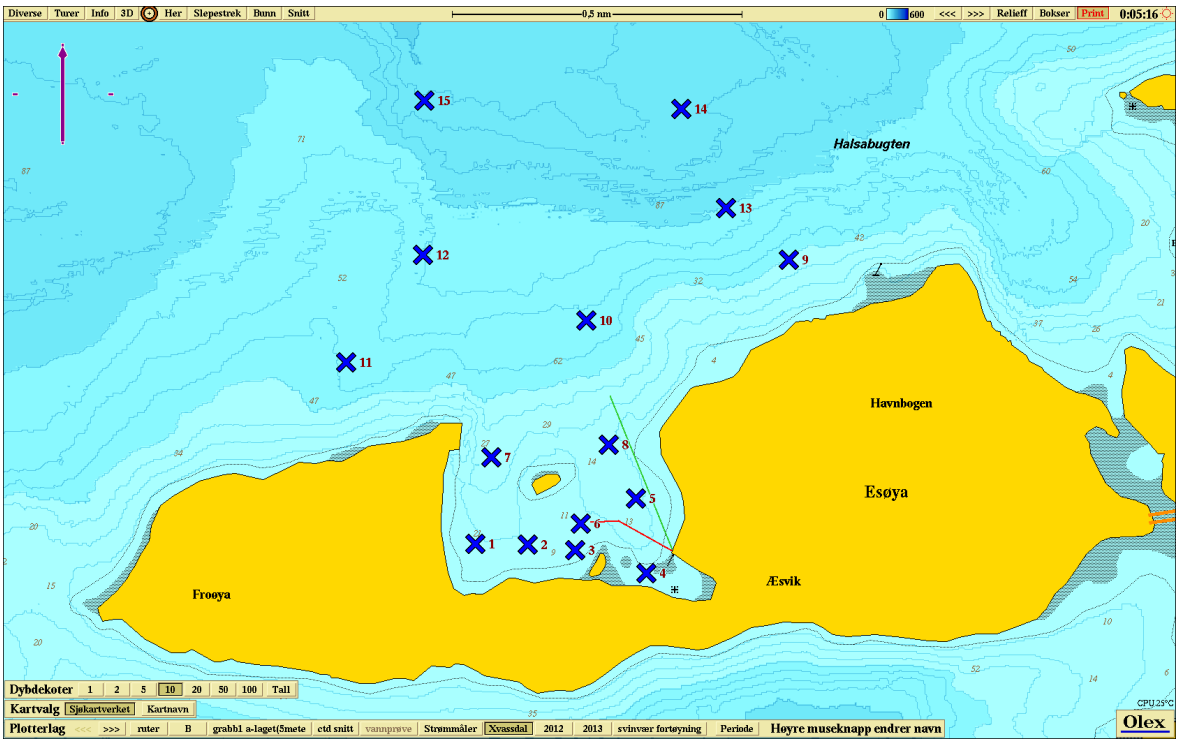
Prøvetakingssted:		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt Se tabell nr. 3.											
Ca dyp (meter)		12,5	16,5	6,5	6	14	12,5	30,5	11	50	62
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetakning)											
Primærsediment:	Leire		x	x	x	x	x		x	x	
	Silt										
	Sand			x				x	x		x
	Grus										
	Skjellsand		x			x				x	
Steinbunn		x									
Fjell											
Pigghuder, antall				1	1	1	5		7		
Krepsdyr, antall						1		1			
Skjell, antall				1	7	2			1		7
Børstemark, antall			5	5		6		14	10		6
Andre dyr, totalt antall								1			
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											
Kommentarer								fisk			

Prøvetakingssted:		**11**	**12**	**13**	**14**	**15**					
Prøvepunkt Se tabell nr. 3.											
Ca dyp (meter)		58	72	85	104	109					
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1					
Bobling (ved prøvetakning)											
Primærsediment:	Leire		x	x		x					
	Silt										
	Sand	x	x	x		x					
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjell											
Pigghuder, antall											
Krepsdyr, antall											
Skjell, antall											
Børstemark, antall		2	10	20		4					
Andre dyr, totalt antall											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											
Kommentarer											

Tabell nr. 5. Prøveskjema for grabbprøver.

Gr.	Parameter	poeng	Prøvenr.										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	Bunntype	B-(bløt)- H (hard)	H	B	B	B	B	B	B	B	H	B	
	Dyr	Ja = 0 Nei = 1		0	0	0	0	0	0	0		0	
		Tilstand gruppe 1											
II	pH	verdi		7,74	7,84	7,92	7,74	7,56	7,82	7,57		7,70	
	Eh	Målt verdi		-127	-132	6	-22	-118	-11	-78		-126	
		+ ref. verdi		89	84	222	194	98	205	138		90	
	Ph/Eh	Fra figur D.1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstandgruppe II			Buffertemp: 10 ˚C Sjøvannstemp: 13,2˚C Sedimenttemp: 12,1˚C pH sjø: 8,22 Eh sjø: 187 Ref.elektrode +216 mv								
III	Gassbobler	Ja = 4 Nei = 0		0	0	0	0	0	0	0		0	
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0	0	0	0	0		0	
		Brun/sort= 2											
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0	0	0	0		0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0							1				
		Myk = 2		2	2	2	2	2		2		2	
		Løs = 4											
	Grabb-volum	< 1/4 = 0				0	0		0				
		1/4 - 3/4 = 1		1	1			1		1		1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 – 2 cm = 0		0	0	0	0	0	0	0		0	
		2 – 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		Sum		3	3	2	2	3	1	3	0	3	
		Korrigert sum	0	0,66	0,66	0,44	0,44	0,66	0,22	0,66	0	0,66	
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Tilstand gruppe III											
	Middelverdi gruppe II & III			0,83	0,83	0,22	0,22	0,83	0,11	0,33	0	0,83	
	Tilstand prøve			1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe II & III												
	LOKALITETENS TILSTAND												

Gr.	Parameter	poeng											Indeks
			11	12	13	14	15						
I	Bunntype	B-(bløt)- H (hard)	B	B	B	H	B						
	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0		0						
		Tilstand gruppe 1											
II	pH	verdi	7,44	7,54	7,51		7,46						
	Eh	Målt verdi	-92	-31	-77		-126						
		+ ref. verdi	124	184	139		90						
	Ph/Eh	Fra figur D.1	0	0	0	0	1						0,33
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1						
		Tilstandgruppe II	1		Buffertemp: 10 ˚C pH sjø: 8,22		Sjøvannstemp: 13,2˚C Eh sjø: 187			Sedimenttemp: 12,1˚C			
III	Gassbobler	Ja = 4 Nei = 0	0	0	0		0						
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0		0						
		Brun/sort= 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0		0						
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2		2						
		Løs = 4											
	Grabb-volum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1									
		> 3/4 = 2			2		2						
	Tykkelse på slamlag	0 – 2 cm = 0											
		2 – 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		Sum	3	3	4	0	4						
		Korrigert sum	0,66	0,66	0,88	0	0,88						0,50
		Tilstand prøve	1	1	1	1	1						
		Tilstand gruppe III											
	Middelverdi gruppe II & III		0,33	0,33	0,44	0	0,94						0,42
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1						
	Tilstand gruppe II & III		1										
	LOKALITETENS TILSTAND		1										



Figur nr. 2. Prøvetakingsstasjonene i forhold til avløpet. Figuren viser 10 meters dybdekoter. Middelverdiene til gruppe II og III parameterne er markert med farger for hver stasjon. Tilstand 1 er markert med blått kryss, tilstand 2 med grønt kryss, tilstand 3 med gult kryss og tilstand 4 med rødt kryss.

5 Vurdering av lokaliteten

Lokaliteten *Æsvika* har godkjent produksjonsstørrelse på totalt 355.000 stk. flekksteinbit, med totalt årlig fôrforbruk på inntil 440 tonn tørrfor. Sedimentundersøkelsen gir lokaliteten tilstand 1 (***Meget god***), i henhold til kriterier gitt i "*Miljøovervåking av marine matfiskanlegg*" (NS 9410:2016). Dette viser at lokaliteten er lite påvirket av sedimentert organisk materiale ved undersøkelsestidspunktet. Sedimentet på bunnen under anlegget er lite belastet av oppdrettsvirksomheten, og er innenfor de akseptable grensene gitt i NS 9410:2016 med hensyn på oppdrett ut fra miljømessige forhold. Dette tyder på at spredningsstrømmen, topografi og god organisk omsetning ved lokaliteten, bidrar til at bunnen under anlegget forholdsvis raskt renses for sedimentert organisk materiale. Tidligere undersøkelse ved lokaliteten viser at tilstanden ikke har endret seg mye de siste årene.

Undersøkelsen gir lokaliteten tilstand 1, og i følge de krav som er satt i utslippstillatelsen, må det tas en ny miljøundersøkelse ved lokaliteten om 4 år, altså innen utgangen av 2021.

Referanseliste

Krogstad, M. 2013. Argus Miljø AS. Resipientundersøkelse i forbindelse med søknad om utslipp fra landbasert oppdrettsanlegg for steinbit ved Æsvika. 36 s.

Molvær, J., Knutzen, J., Magnusson, J., Rygg, B., Skei, J. og Sørensen, J., 1997. Klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. Veiledning. SFT-rapport nr. TA-1467/1997. 36 s.

Norges Standardiseringsforbund. 2007. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. NS 9410.:2016

Standard Norge. ”*Vannundersøkelse - Prøvetakning Del 19: Veiledning i sedimentprøvetakning i marine områder*” (NS ISO 5667-19:2004)

Vedleggsoversikt

Vedlegg nr. 1. Kartutsnitt 1,5 km rundt anlegget……..……..……..17

Vedlegg nr. 2. Kartutsnitt med anlegg og andre anlegg i nærområdet……..…….17

Vedlegg nr. 3. Sedimentbilder……..…….…18

Vedlegg nr. 1. Kart fra Fiskeridirektoratet sin karttjeneste fiskdir.no. Kartet dekker minst 1,5 km rundt anlegget.

Vedlegg nr. 2. Kart fra Fiskeridirektoratet sin karttjeneste fiskdir.no. Kartet dekker minst 10 km rundt anlegget. Andre anlegg i området er markert i kartet.

Vedlegg nr. 3. Bilder av sedimentprøver, stasjonsnummer er markert under bildene.

Stasjon nr 1

Stasjon nr 2

Stasjon nr. 3

Stasjon nr. 4

Stasjon nr 5

Stasjon nr 6

Stasjon nr. 7

Stasjon nr. 8

Stasjon nr. 10

Stasjon nr. 11

Stasjon nr. 12

Stasjon nr. 13

Stasjon nr. 15