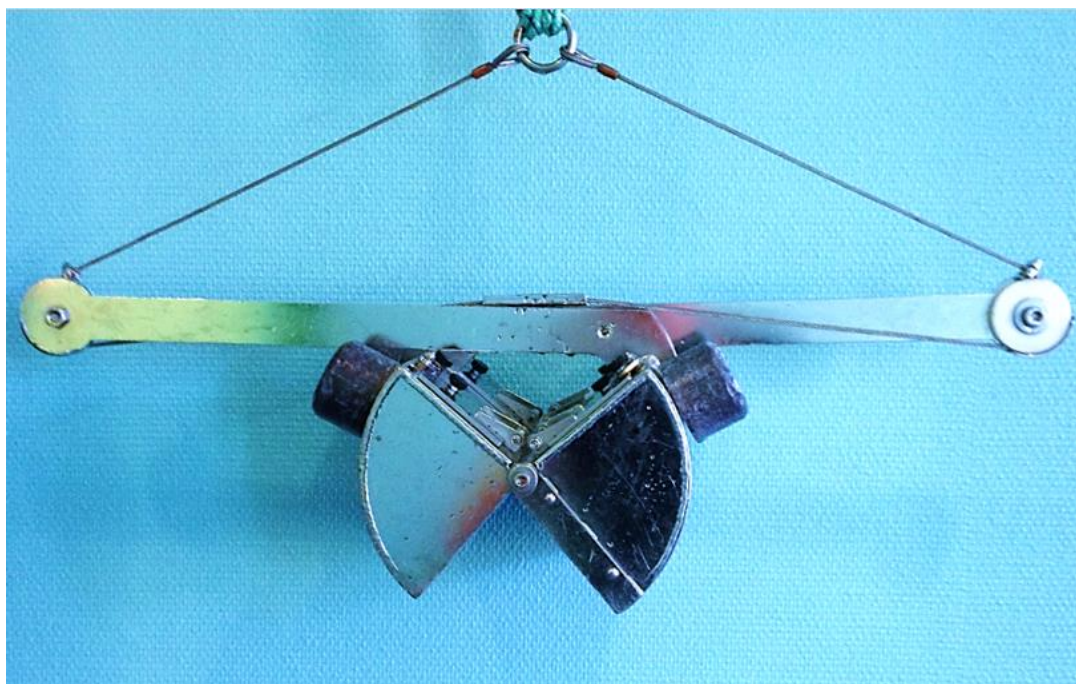


# B-undersøkelse for lokalitet

## Storvika i Skjerstadvfjorden

NS 9410:2016



<b>Tilstand</b>	<b>1</b>
<b>Feltarbeid</b>	<b>25.05.18</b>
<b>Oppdragsgiver</b>	<b>Wenberg Fiskeoppdrett AS</b>

Tabell 1. Informasjon fra oppdragsgiver og oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen

A. Informasjon oppdragsgiver				
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Storvika i Skjerstadjorden»			
Rapport-nummer	B-M-18094	Lokalitetens navn	Storvika i Skjerstadjorden	
Lokalitetsnummer	32397	Kartkoordinater (midtpunkt)	62°12.158'N/ 15°16.500'E	
Fylke	Nordland fylke	Kommune	Bodø	
MTB-tillatelse	3120 tonn	Driftsleder	Frode Hansen	
Oppdragsgiver	Wenberg Fiskeoppdrett AS			
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen				
Fiskegruppe	H-16	Biomasse ved undersøkelse	0 tonn	
Utforet mengde	5220 tonn			
Type undersøkelse				
Maksimal belastning		Oppfølgende undersøkelse		
Brakklegging		Søknad om utvidelse	X	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen				
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand		
Gr. II pH/Eh	1,36	Gr. II pH/Eh	2	
Gr. III Sensorikk	0,54	Gr. III Sensorisk	1	
Gr. II+III	0,71	Gr. II + III	1	
Dato feltarbeid	25.05.18	Dato rapport	20.06.2018	
Lokalitetstilstand		1		
Ansvarlig feltarbeid	Kristoffer Høyning	Signatur	<i>Kristoffer Høyning</i>	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen				
Ant. grabbstasjoner	17	Ant. grabbhugg	24	
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende	
	Leire	Silt	fjellbunn	
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand				
Tilstand 1	14	Tilstand 3	1	
Tilstand 2	1	Tilstand 4	1	
Indeks illustrert tilstand	1	2	3	4
	↑			

B-undersøkelse for lokaliteten Storvika i Skjerstadjorden		
Rapportnummer	B-M-18094-Storvika i Skjerstadjorden	
Rapportdato	20.06.2018 (Revidert:31.10.18)	
Dato feltarbeid	25.05.18	
<i>Revisjonsnummer</i>	<i>Revisjonsbeskrivelse</i>	<i>Signatur</i>
03	Korrigert Eh Verdi grunnet feil innleggelse første gang.	<i>Kristoffer Høyning</i>
Lokalitet		
Lokalitet	Storvika i Skjerstadjorden	
	Bodø kommune, Nordland fylke	
Lokalitetsnummer	32397	
Oppdragsgiver		
Selskap	Wenberg Fiskeoppdrett AS	
Kontaktperson	Ørjan Wenberg	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413                      Organisasjonsnummer 916 763 816 7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Kristoffer Høyning	
Forfatter (-e)	Dag Slettebø	
Godkjent av	Kristoffer Høyning	
<i>Distribusjon</i>	<i>Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis.</i>	

## Sammendrag

På oppdrag fra Wenberg Fiskeoppdrett AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse ved lokaliteten Storvika i Skjerstadvfjorden.

Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at bunnen under anlegget ved Storvika i stor grad har tålt den organiske belastningen fra denne produksjonsrunden godt. Ved de fleste prøvepunktene var pH- og Eh-verdiene nokså gode og sedimentet viste få sensoriske indikasjoner på organisk belastning. 15 av 17 prøvestasjoner ble gitt enten tilstand 1 (meget god) eller 2 (god).

Samtidig viser resultatene at det også finnes punkt langs anleggets østside som i stor grad er utsatt for akkumulering av organisk materiale (st. 4 og 6). Ved disse to stasjonene var pH- og Eh-verdiene betydelig svakere enn de resterende prøvestasjonene, og i tillegg viste sedimentet tydelige sensoriske tegn på organisk belastning (bl. a. gassdannelser ved st. 4). St. 4 fremstod som overbelastet (tilstand 4), mens st. 6 fikk tilstand 3. Årsaken til slike utsatte punkt er ofte ugunstig bunntopografi (grop e.l.) med tanke på akkumulering av organisk avfall.

Samlet får lokaliteten lokalitetstilstand 1 (meget god).

Tidspunkt for neste B-undersøkelse er allerede bestemt av resultatet fra B-undersøkelsen som ble gjennomført ved maksimal produksjonsbelastning 25.10.2017 og gav lokalitetstilstand 1 (Øvergaard, 2017). Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse, ifølge NS 9410:2016, gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	4
1. INNLEDNING .....	6
2. MATERIALE OG METODE.....	7
2.1 OMRÅDE OG STASJONSVALG .....	7
2.2 PRØVETAKING.....	9
2.3 DRIFTSDATA OG TIDLIGERE UNDERSØKELSER.....	10
3. RESULTATER .....	12
4. DISKUSJON.....	16
5. LITTERATUR .....	17
6 VEDLEGG.....	18
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH .....	18
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER .....	19

## 1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Wenberg Fiskeoppdrett AS utført B-undersøkelse på lokalitet Storvika i Skjerstadvjorden. Undersøkelsen er utført i forbindelse med søknad om utvidelse av MTB på lokaliteten.

Åkerblå AS utfører B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres etter krav i NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redokspotensiale) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk belastning. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 1.1).

**Tabell 1.1.** Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetsstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
<b>1 – meget god</b>	Ved neste maksimale belastning.
<b>2 - god</b>	Før utsett og igjen ved maksimal belastning.
<b>3 - dårlig</b>	<p>Før utsett</p> <p>Dersom undersøkelsen før utsett gir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning;</li> <li>- tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning;</li> <li>- tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak.</li> </ul> <p>Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.</p>
<b>4 – meget dårlig</b>	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

Merknad 1 Maksimal organisk belastning på anlegget intrefrer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utført (NS9410-2106)

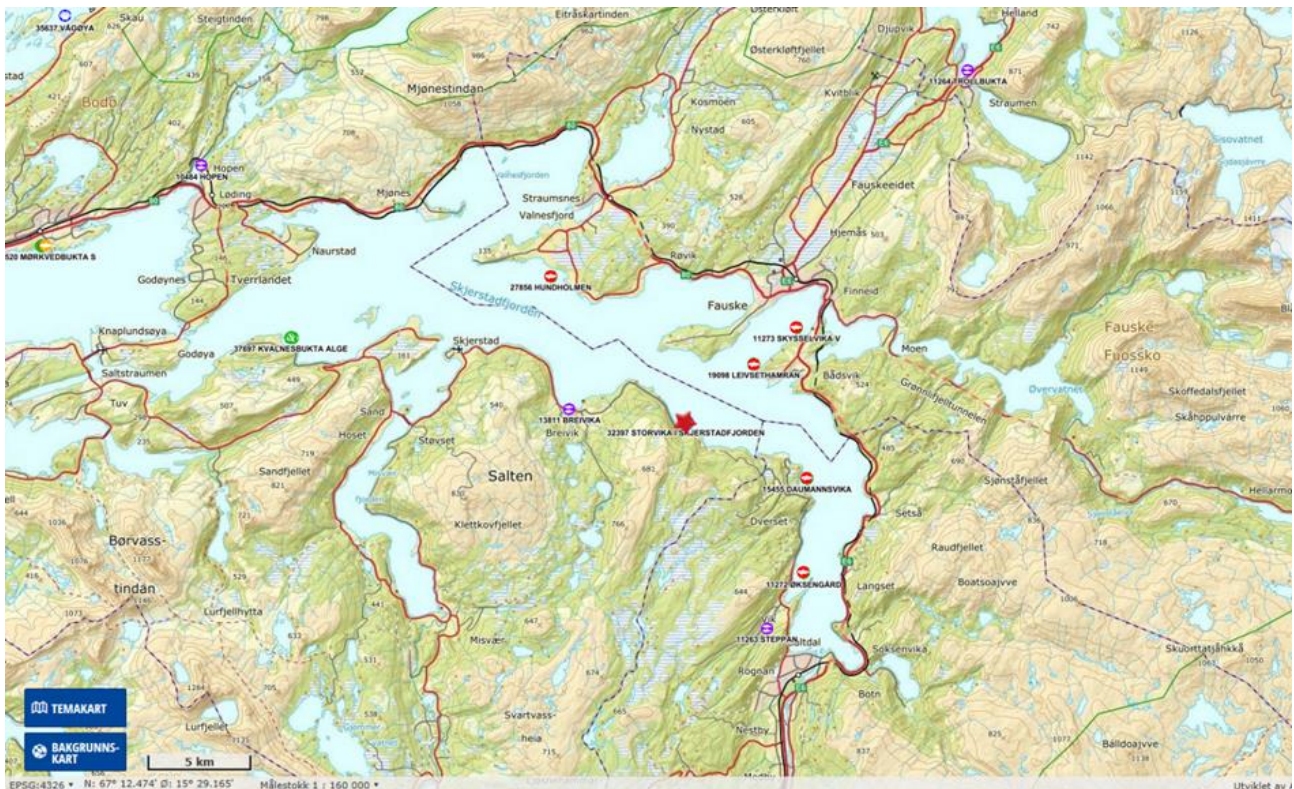
## 2. Materiale og metode

### 2.1 Område og stasjonsvalg

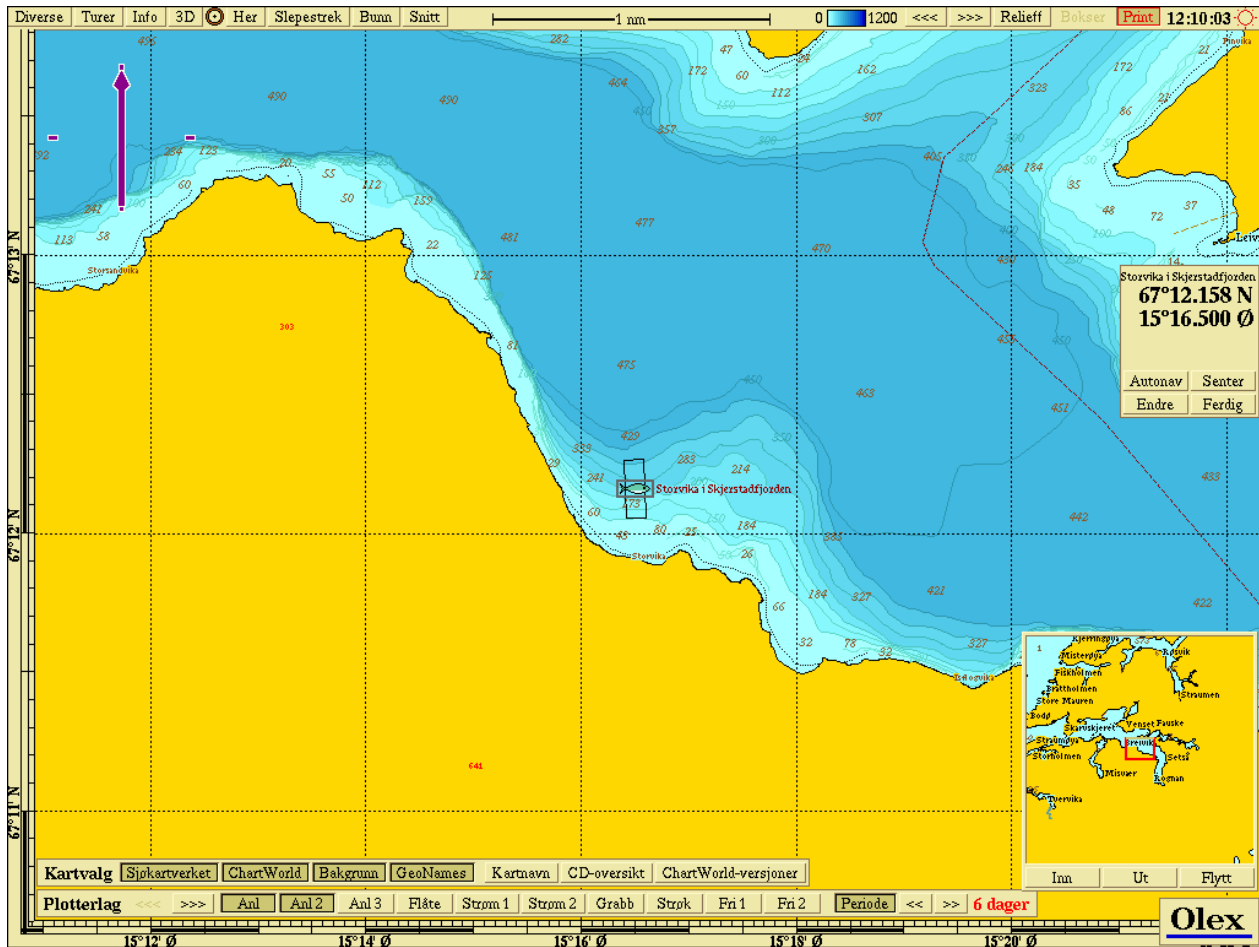
Oppdrettslokaliteten Storvika i Skjerstadjorden ligger på sørsiden av Skjerstadjorden i Bodø kommune, Nordland. Anlegget ligger nærmere bestemt sørvest for Fauske (figur 2.1.1). Bunnen under anlegget er en meget bratt fjellskråning som heller mot nord. Dybden under anleggets ramme varierer fra ca. 100 meter i sør til 370 meter i nord. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypere områdene i Skjerstadjorden (figur 2.1.1 og 2.1.2).

Lokaliteten har en ramme med 12 bur, og alle har vært i bruk under produksjonen av H-16-utsettet. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 merdene som har vært i bruk, til sammen 17 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Det er gjennomført strømmålinger ved lokaliteten i forbindelse med forundersøkelsen, men resultatene fra disse er ikke klare. Tidligere målinger er listet opp i tabell 2.1.3.

Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget (tabell 2.1.1).



**Figur 2.1.1.** Oversiktskart-sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av Storvika i Skjerstadjorden (rød stjerne) og omkringliggende lokaliteter (EUREF89, Fdir, 2017).



Figur 2.1.2 Topografisk kart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten. Kartdatum WGS84



Tabell 5. Strømhastigheter Storvika, 5 m

Sektor	Retning for største måling (mot) [°]	Maksimal målt strømhastighet [m/s]	10-års strømhastighet [m/s]	50-års strømhastighet [m/s]	50-års justert strømhastighet [m/s]
N	348	0.09	0.16	0.17	0.17
NØ	64	0.13	0.22	0.25	0.25
Ø	107	0.22	0.37	0.41	0.41
SØ	131	0.25	0.41	0.46	0.46
S	183	0.15	0.24	0.27	0.27
SV	238	0.15	0.25	0.28	0.28
V	280	0.32	0.52	0.58	0.58
NV	293	0.25	0.41	0.46	0.46

Tabell 6. Strømhastigheter Storvika, 15 m

Sektor	Retning for største måling (mot) [°]	Maksimal målt strømhastighet [m/s]	10-års strømhastighet [m/s]	50-års strømhastighet [m/s]	50-års justert strømhastighet [m/s]
N	20	0.11	0.17	0.20	0.20
NØ	63	0.15	0.25	0.28	0.28
Ø	97	0.24	0.40	0.45	0.45
SØ	131	0.25	0.41	0.46	0.46
S	200	0.10	0.16	0.18	0.18
SV	232	0.12	0.19	0.21	0.21
V	269	0.17	0.28	0.32	0.32
NV	293	0.10	0.17	0.19	0.19

**Figur 2.1.3** Strømforhold. Vi har ikke tilgjengelig strømdata som viser vannforflytningsgrad (vannfluks) eller retning. Målingene som presenteres gjelder kun for maksstrøm, og det er i tillegg ikke for spredningsstrømmen. Disse målingene viser at den sterkeste strømmen går mot vest på 5 meters dyp. Målingene er utført på 5 og 15 meters dyp. Maksimal målt strømhastighet for åtte retninger er ekstrapolert til 10-års og 50-års strøm for lokaliteten iht. NS 9415 (Barlindhaug 2011).

Tabell 2.1.1 Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84

Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	67° 12. 243 'N 15° 16. 568 'Ø	67° 12. 211 'N 15° 16. 572 'Ø	67° 12. 175 'N 15° 16. 579 'Ø	67° 12. 143 'N 15° 16. 581 'Ø	67° 12. 107 'N 15° 16. 582 'Ø	67° 12. 073 'N 15° 16. 586 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	67° 12. 071 'N 15° 16. 518 'Ø	67° 12. 057 'N 15° 16. 460 'Ø	67° 12. 072 'N 15° 16. 424 'Ø	67° 12. 094 'N 15° 16. 463 'Ø	67° 12. 139 'N 15° 16. 421 'Ø	67° 12. 153 'N 15° 16. 453 'Ø
Stasjon	13	14	15	16	17	
Posisjon	67° 12. 173 'N 15° 16. 422 'Ø	67° 12. 188 'N 15° 16. 457 'Ø	67° 12. 211 'N 15° 16. 418 'Ø	67° 12. 244 'N 15° 16. 416 'Ø	67° 12. 260 'N 15° 16. 535 'Ø	

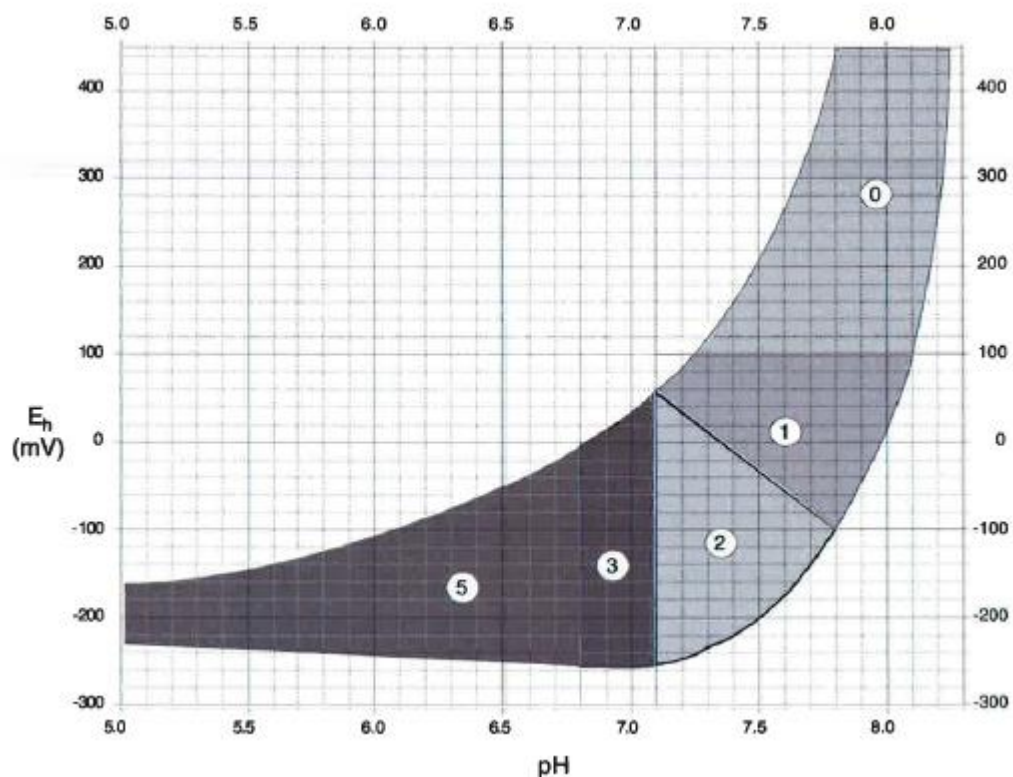
## 2.2 Prøvetaking

Prøver av sedimentet blir tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb. Grabben senkes åpen til den når bunnen og heves deretter lukket til overflaten. Ved hardbunn eller ufullstendig lukking av grabb gjøres et nytt forsøk på stasjonen.

Sedimentprøvetaker plasseres lukket i sikt i plastbalje før den åpnes på toppen. Eventuelt overvann dreneres bort før innføring av elektrode. pH og Eh måles ved å føre elektroden forsiktig ca. én cm ned i sediment. Kun grabber som har sediment med uforstyrret overflate måles. Når pH/Eh-måling er gjennomført tømmes grabben forsiktig ut i sikt hvor sedimentet vurderes ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det tas bilde av sediment i sikt som merkes med stasjonsnummer som legges ved siden av prøven (tabell 2.2.1).

Sediment vaskes før gjenværende materiale i sikt undersøkes og fauna registreres. Det tas et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også gis stasjonsnummer som legges ved prøven. Bunndyr registreres i skjema B.1 (NS 9410:2016). Dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Forekomsten av forskjellige dyregrupper og type sediment registreres i skjema B.2.

pH og Eh er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Avlesing av redokspotensiale gjøres ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene. Avlesning av pH/Eh gis poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (figur 2.2.1).



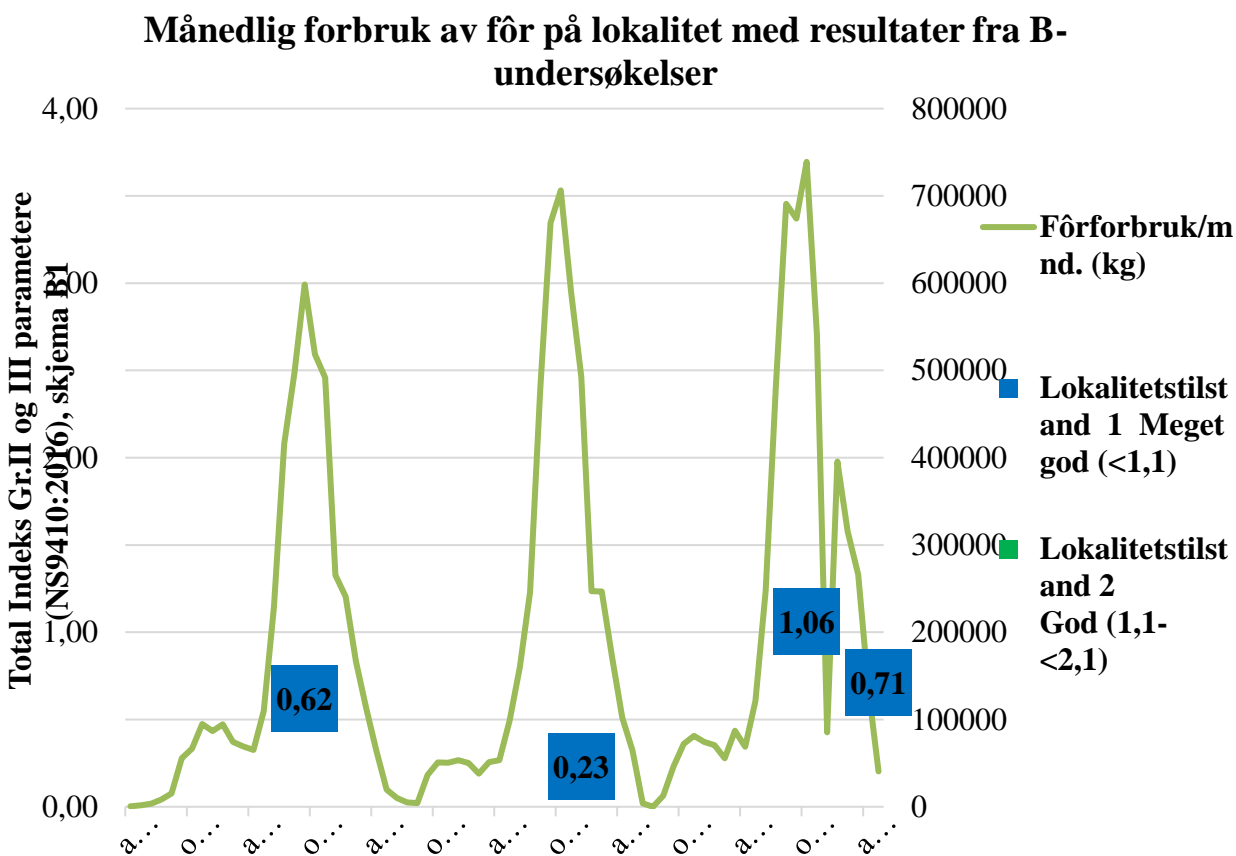
Figur 2.2.1 Poengavlesing på grunnlag av redokspotensialet (Eh) og pH (Figur D.1, NS 9410:2016).

Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb 0,025 m <sup>2</sup> (KC-denmark)
pH / redoks-målerutstyr	YSI Professional Plus/ YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
Redoksmåleutstyr	YSI Professional Plus/ YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103)
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter (KC-denmark)
Annet	Plastbalje, hevert, olex/GPS, kamera

## 2.3 Driftsdata og tidligere undersøkelser

Ved undersøkelsestidspunktet var lokaliteten nylig utslaktet. Under produksjonen av H-16-utsettet hadde det blitt brukt 5220 tonn fôr. Forrige B-undersøkelse ble utført 25.10.2017, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (figur 2.3.1 og tabell 2.3.1).



**Figur 2.3.1** Fôrforbruk på lokaliteten samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende og tidligere undersøkelser ved lokalitet.

**Tabell 2.3.1** Oppsummering av B-undersøkelser utført av Åkerblå AS og produksjonsdata for lokaliteten.

For hver undersøkelse angir tabell dato for undersøkelsen, generasjon fisk (Gen) på lokalitet ved tidspunkt for undersøkelsen, resultat av undersøkelsen (samlet indeksverdi parameter II og III) samt lokalitetstilstand (1/2/3/4 iht. NS9410-2016). Tabell oppgir i tillegg utføret mengde ved tidspunkt for undersøkelsen samt budsjettert utføret mengde på generasjonen. Disse to parametrene gir % utføret i forhold til budsjettert mengde fôr på generasjonen som benyttes som mål på belastningen i anlegget. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utføret mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utføret	Merknader
25.05.2018	H-16	0,71	1	5220	5220	100	Søknad om utvidelse
25.10.2017	H-14	1,06	1	4522	5220	87	Maks produksjon
08.12.2015	H-14	0,23	1	4211			Maks produksjon
17.09.2013	H-12	0,62	1	1768			Maks produksjon

### 3. Resultater

Resultatene fra B-undersøkelsen viste samlet indeks for gruppe II og III parametere på 0,71, med lokalitetstilstand 1 (tabell 3.1-3.3). Fjorten stasjoner ble gitt tilstand 1 (meget god); én stasjon ble gitt tilstand 2 (god); én stasjon ble gitt tilstand 3 (dårlig) og én stasjon ble gitt tilstand 4 (meget dårlig) (figur 3.1 og 3.2).

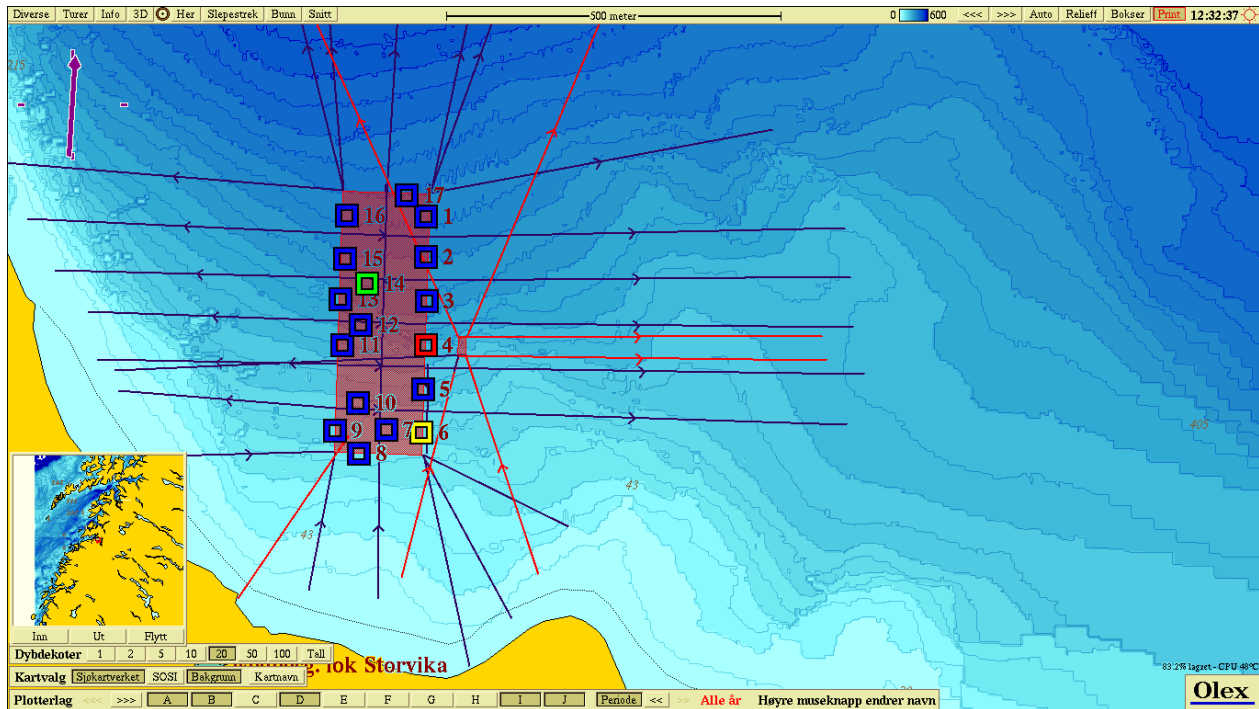
Tabell 3.1. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/Eh	1,36	Gr. II pH/Eh	2
Gr. III Sensorikk	0,54	Gr. III Sensorikk	1
Gr. II+III	0,71	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	25.05.18	Dato rapport	20.06.18
Lokalitetstilstand			<b>1</b>
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	17	Ant. grabbhugg	24
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Leire	Silt	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	14	Tilstand 3	1
Tilstand 2	1	Tilstand 4	1
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	↑		

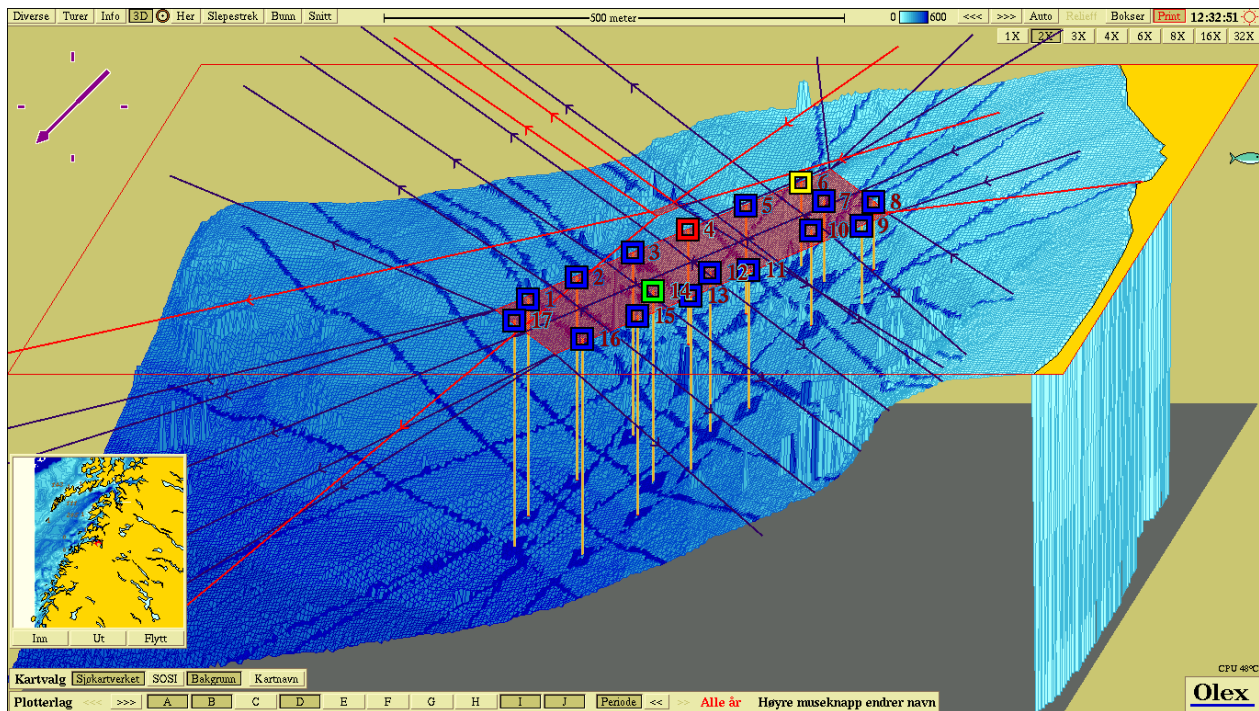
Tabell 3.2. Prøveskjema B1.

ÅKERBLÅ		Prøveskjema B.1																		
		Firma:		Wenberg Fiskeoppdretts		Dato:		25.05.2018												
Lokalitet:		Storvika i Skjerstadjorden		Lokalitetsnummer:		32397														
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer															Indeks		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		16	17
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	H	H	H	B	B	B	B	B
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
II	pH	Målt verdi	7,6	7,4	7,6	6,7	-	6,9	-	-	7,4	-	-	-	7,3	6,9	7,6	7,5	7,5	
	Eh (mV)	Målt verdi	-10	-40	-130	-230	-	-220	-	-	-220	-	-	-	-80	-220	-150	-80	-110	
		*+ref. verdi	190	160	70	-30		-20			-20				120	-20	50	120	90	
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	1	5		3			1				0	3	1	0	1	
		Tilstand (prøve)	1	1	1	4		3			1				1	3	1	1	1	
	Tilstand (Gruppe II)	2																		
Buffertemp.: <input type="text"/> Sjøvanntemp.: <input type="text" value="9,7"/> Sedimenttemp.: <input type="text"/> pH sjo: <input type="text" value="8,0"/> Eh sjo: <input type="text" value="142"/> Referanseelektrode: <input type="text" value="200,0"/>																				
III	Gassbobler	Ja = 4				4														
		Nei = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/sort = 2		2		2		2			2					2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2							2							2		2		
		Sterk = 4				4														
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2				2		2												
		Løs = 4																		
	Grabboldom	< ¼ = 0	0	0	0		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		¼ - ¾ = 1				1		1			1				1	1	1	1	1	
		> ¾ = 2																		
	Tykkelse på slamlag	0-2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1																		
> 8 cm = 2																				
	Sum	0	2	0	13	0	7	0	0	3	0	0	0	1	5	3	5	3		
	Korr. Sum (0.22)	0,00	0,44	0,00	2,86	0,00	1,54	0,00	0,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,22	1,10	0,66	1,10	0,66		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1																		
	Middelvei (Gruppe II & III)	0,00	0,22	0,50	3,93	0,00	2,27	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,11	2,05	0,83	0,55	0,83		
	Tilstand (prøve)	1	1	1	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
	Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelvei	Tilstand																		
	<1,1	1																		
	1,1 - <2,1	2																		
	2,1 - <3,1	3																		
	≥ 3,1	4																		
<b>LOKALITETSTILSTAND</b>																	<b>1</b>			





**Figur 3.1.** Topografisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anlegget og prøvestasjoner. Blå firkant; Tilstand 1, Grønn firkant; Tilstand 2, Gul firkant; Tilstand 3, Rød firkant; Tilstand 4.



**Figur 3.2** 3D visning av anlegg og prøvestasjoner. Synsvinkel mot sørvest.



## 4. Diskusjon

**Type sediment:** Sedimentet bestod hovedsakelig av leire, silt og grus. Det ble funnet tilstrekkelig med sediment for analyse av alle parametergrupper ved 11 av 17 stasjoner. Tre stasjoner ble bestemt til hardbunn.

**Fauna:** Det ble registrert bunngravende flerbørstemark ved 13 prøvestasjoner, og individantallet varierte mellom 2 – 60 individer per grabbskudd. Skjell ble registrert ved tre stasjoner, og krepsdyr ble registrert ved to stasjoner.

**Kjemiske målinger:** Verdiene av pH og Eh varierte en del og var totalt sett gode, men viste også enkelte dårlig til meget dårlige verdier. De svakeste verdiene ble registrert ved st. 4 (pH = 6,7; Eh = -30) og de beste verdiene ble registrert ved st. 1 (pH = 7,6; Eh = 190). De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 2.

**Sensoriske vurderinger:** Gassbobler og sterk lukt ble registrert ved én stasjon, mens noe lukt ble registrert ved tre stasjoner. Brun misfarging ble registrert ved åtte stasjoner og myk konsistens ble registrert ved to stasjoner. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.

**Miljø / Bæreevne:** Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på at bunnen under anlegget ved Storvika i stor grad har tålt den organiske belastningen fra denne produksjonsrunden godt. Ved de fleste prøvepunktene var pH- og Eh-verdiene gode og sedimentet viste få sensoriske indikasjoner på organisk belastning.

Samtidig tyder resultatene på at det også finnes punkt langs anleggets østside som i stor grad er utsatt for akkumulering av organisk materiale (st. 4 og 6). Årsaken til slike utsatte punkt er ofte ugunstig bunntopografi (grop e.l.). Ved disse to stasjonene var pH- og Eh-verdiene betydelig svakere enn de resterende prøvestasjonene og i tillegg viste sedimentet tydelige sensoriske tegn på organisk belastning. St. 4 fremstod som overbelastet (tilstand 4), mens st. 6 fikk tilstand 3. Ved forrige B-undersøkelse (25.10.2017) ble det registrert dårlige prøver (tilstand 3 og 4) langs anleggets vestside, mens prøvestasjonene langs anleggets østside ble alle gitt tilstand 1. Årsaken til disse motstridende resultatene mellom undersøkelsene fra 2017 og 2018 er trolig at de utsatte punktene er meget lokale og at grabben ikke treffer det samme punktet på bunnen, på grunn av varierende strømforhold, selv om utgangsposisjonen for senking av grabben er den samme. Avdriften til grabben vil naturligvis bli forsterket ved økende dybde. For slike lokaliteter, som er plassert over bratte skråninger med svært lokal akkumulering av organisk materiale, kan det derfor være problematisk å påvise trender, særlig på stasjonsnivå.

**Helhetsvurdering:** Lokaliteten får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 1**.

**Neste B-undersøkelse:** Tidspunkt for neste B-undersøkelse er allerede bestemt av resultatet fra B-undersøkelsen som ble gjennomført ved maksimal produksjonsbelastning (25.10.2017) og gav

lokalitetstilstand 1 (Øvergaard, 2017). Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse, ifølge NS 9410:2016, gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

## 5. Litteratur

Fiskeridirektoratets kartløsning (2017). <https://kart.fiskeridir.no/>  
Standard Norge (2016) Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016), 1-29.

Øvergaard, L. F. 2017. *MOM-B Lokalitetsundersøkelse, 32397 Storvika i Skjerstadjorden, 25.10.2017. Wenberg Fiskeoppdrett AS. iAkva AS.*

## 6 Vedlegg

### Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

By 25<sup>th</sup> May 2018, the estimated salmon biomass was 0 tonnes. The fish at the facility had recently been slaughtered. From delivery in fall 2016 to slaughter in May 2018, 5220 tons of fish feed had been used. The site is classified as condition 1 – Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-examination for «Storvika i Skjerstadjorden»		
Report number	B-M-18094	Site name	Storvika i Skjerstadjorden
Site number	32397	Coordinates	67°12.158'N/ 15°16.500'E
County	Nordland	Municipality	Bodo
Max. allowed biomass (MTB)	3120 tons	Site manager	Frode Hansen
Company	Wenberg Fiskeoppdrett AS		
B. Production information			
Generation	Fall 16	Biomass at sampling	0 tonnes
Feed used	5220 tonnes		
Type of B-examination			
Max. production load		Follow-up examination	
Fallow		Application for extension	X
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/Eh	1,36	Grp. II pH/Eh	2
Grp. III Physical evaluation	0,54	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,71	Grp. II + III	1
Fieldwork date	25.05.18	Report date	20.06.18
Site condition	1		
Fieldwork responsible	Kristoffer Hoyning	Signature	<i>Kristoffer Hoyning</i>
D. Additional results			
No. sampling locations	17	No. sampling attempts	24
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Clay	Silt	Gravel
Sampling locations (group II og III) and condition			
Condition 1 (very good)	14	Condition 3 (bad)	1
Condition 2 (good)	1	Condition 4 (very bad)	1
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	↑		

**Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner**

Bilder nedenfor viser sediment og ferdig vasket prøve ved stasjonene. Stasjonene 10-12 ble vurdert til hardbunn, og dermed var det ikke noe sediment å ta bilde av.











