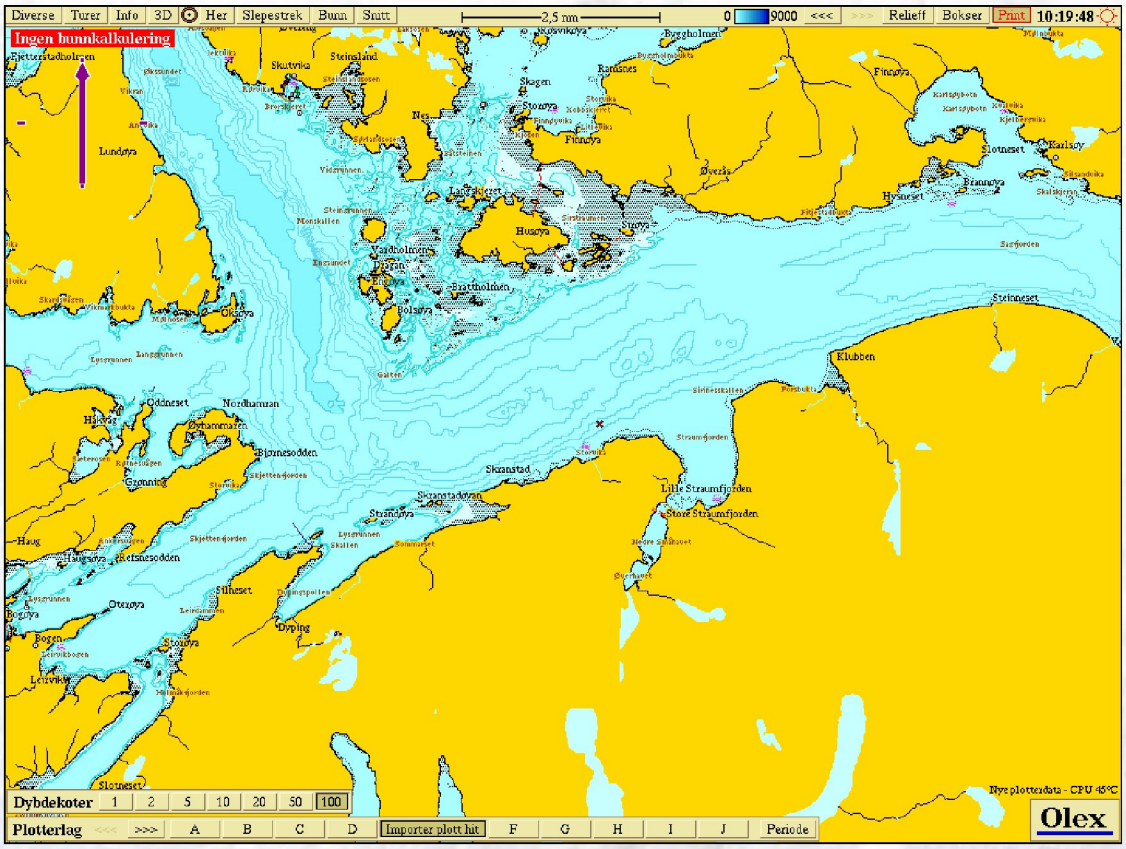
Akvaplan niva

Rapport Report

Mainstream Norway AS

Strømmålinger Svartfjell 2012

Spredning.



Akvaplan-niva AS Rapport: 5616.01

This page is intentionally left blank

Akvaplan-niva AS
Rådgivning og forskning innen miljø og akvakultur
Org.nr: NO 937 375 158 MVA
Framsenteret
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 03 00, Fax: 77 75 03 01
www.akvaplan.niva.no

Rapporttittel / Report title

Mainstream Norway AS, Strømmålinger Svartfjell 2012, spredningsstrøm.

Forfatter(e) / Author(s)	**Akvaplan-niva rapport nr / report no**
Lars F. Øvergaard	5616.01
	Dato / Date 15.03.2012
	Distribusjon / Distribution Gjennom oppdragsgiver
Oppdragsgiver / Client Mainstream Norway AS 8286 Nordfold	**Oppdragsg. referanse / Client's reference** Frode Holmvåg

Sammendrag / Summary

Akvaplan-niva og Mainstream Norway AS har gjennomført strømmålinger på lokaliteten Svartfjell i Sagfjorden, posisjon N 67°56,317, Ø 15°30,063. Strømmålingene ble utført i perioden 09.12.2012 til 06.01.2012.Strømmålingene er utført iht. *NS 9425 – 1 Oseanografi – Del 1. Strømmålinger i faste punkter*.

Prosjektleder / Project manager	**Kvalitetskontroll / Quality Control**
Lars F. Øvergaard	Thor Arne Hangstad

© 2012 Akvaplan-niva AS. Rapporten kan kun kopieres i sin helhet. Kopiering av deler av rapporten (tekstutsnitt, figurer, tabeller, konklusjoner, osv.) eller gjengivelse på annen måte, er kun tillatt etter skriftlig samtykke fra Akvaplan-niva AS.

INNHOLDSFORTEGNELSE

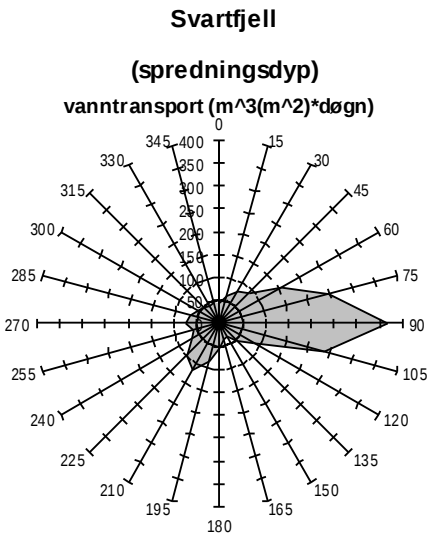
1 INNLEDNING 2
2 Vedlegg 3

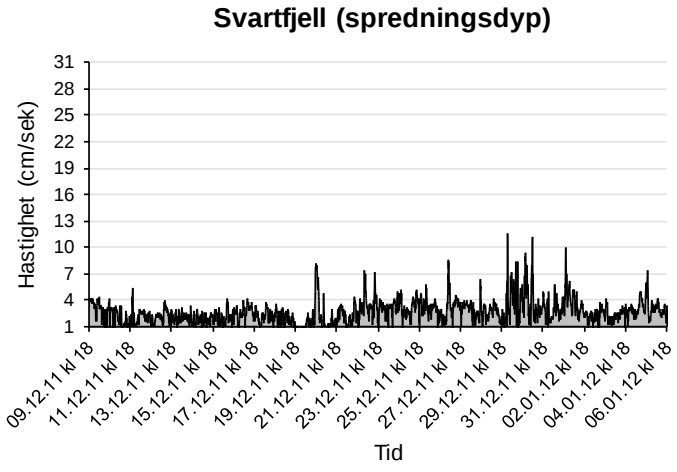
1 Innledning

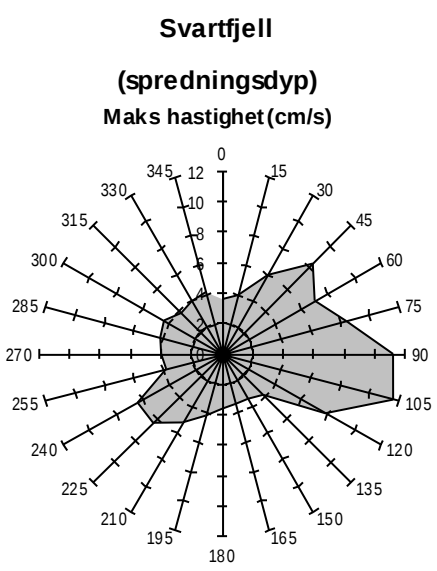
Akvaplan-niva har på oppdrag fra Mainstream Norway AS utført strømmålinger på lokaliteten Svartfjell i Sagfjorden, Steigen kommune i Nordland. Posisjon for målingen var N 67°56,317, Ø 15°30,063. Strømmålingene ble utført i perioden 09.12.2012 til 06.01.2012. Strømmålingene er utført ved hjelp av rotormålere fra Sensordata (Sensrodata SD 6000) og metodikk er i henhold til *NS 9425 – 1 Oseanografi – Del 1. Strømmålinger i faste punkter*. Strømmåleren måler strømhastighet og strømretning samt temperatur. Måleren registrerer strøm i intervallet 0 til 8 meter per sekund, med en oppløsning på 0,5 meter per sekund. Resultatene er bearbeidet i Microsoft Excel 2007 og filtrert for feilkilder (eksempelvis feilregistreringer i forbindelse med utsett og opptak). Strømmålingene er utført for å tilfredsstille de krav som stilles i Fiskeridirektoratets søknadsskjema Akvakultur i Flytende anlegg (27.01.2010) samt de krav som stilles til lokalitetsundersøkelse i *NS 9415:2009 – Flytende oppdrettsanlegg*. Strømmålingene er utført på dyp for spredningsstrøm (65 m). Totaldypet på posisjonen er 100 meter og merddypet er 30 meter. Det sto ingen installasjoner i sjøen i de aktuelle områdene som kunne ha påvirket målingenes hastighet eller retning. Måleren er satt ut og tatt opp av personell fra Mainstream Norway AS. Kvalitetssikring av data og framstilling av grafikk er gjort av Akvaplan-niva.

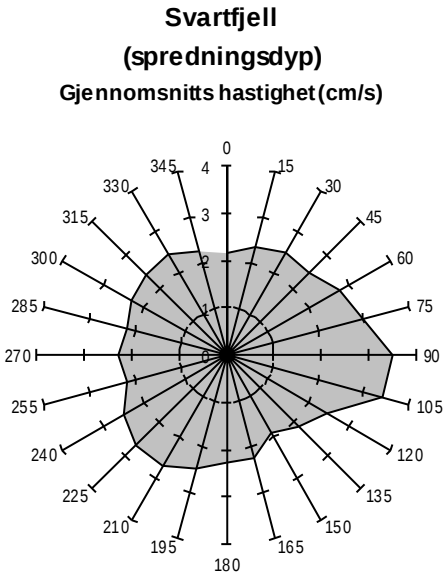
2 Vedlegg

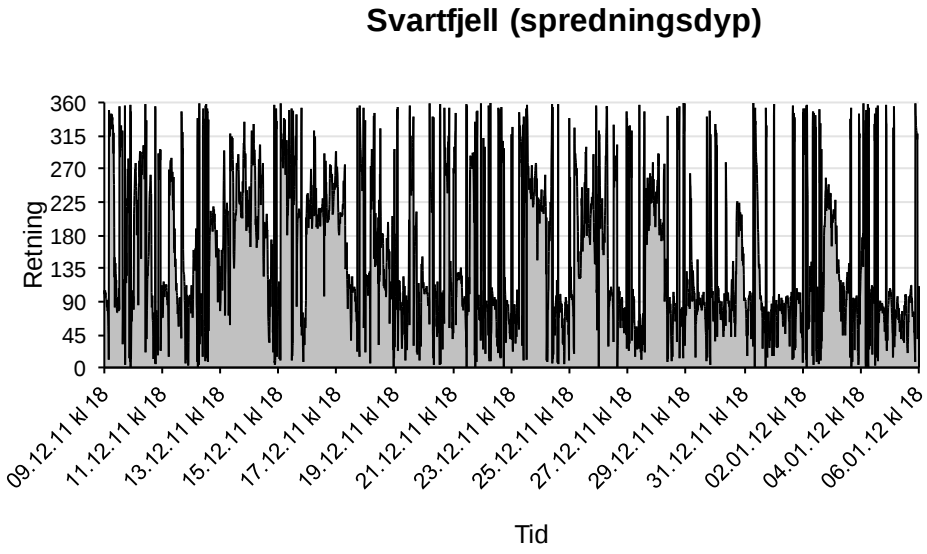
Svartfjell		
(spredningsdyp)		
	Hastighet (cm/s.)	Temp
Max	11,6	9,8
Min	0,0	6,9
Gj.snitt	2,7	9,1
% av målinger > 10 cm/s	0 %	
% av målinger < 10 > 3 cm/s	30 %	
% av målinger < 3 > 1 cm/s	61 %	
% av målinger < 1 cm/s	8 %	
95-prosentil (95 % av målinger		
ligger mellom 0 og ant cm/s. =>	4,8	
Residual strøm	0,8	
Residual retning	92	
Varians (cm/sek)2	1,6	0,5
Standardavvik	1,3	
Stabilitet (Neumanns parameter)	0,3	

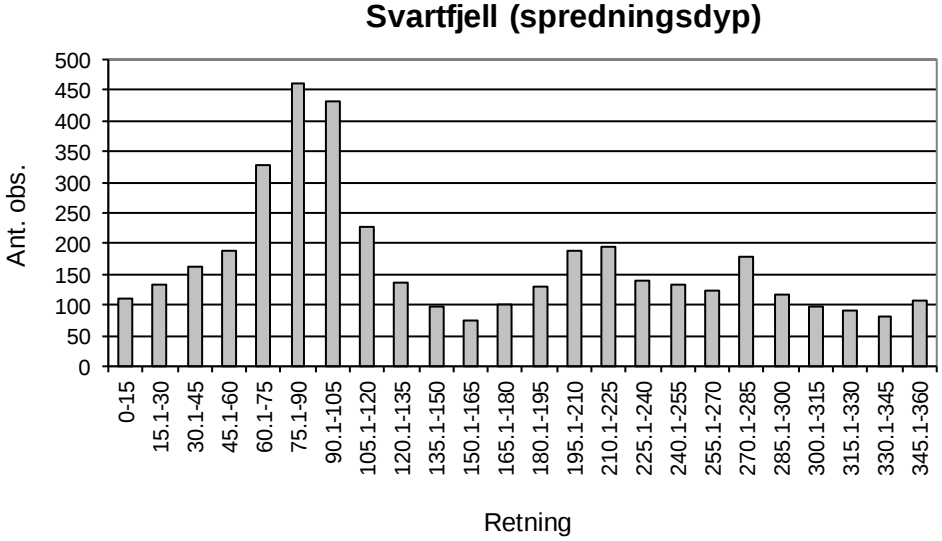


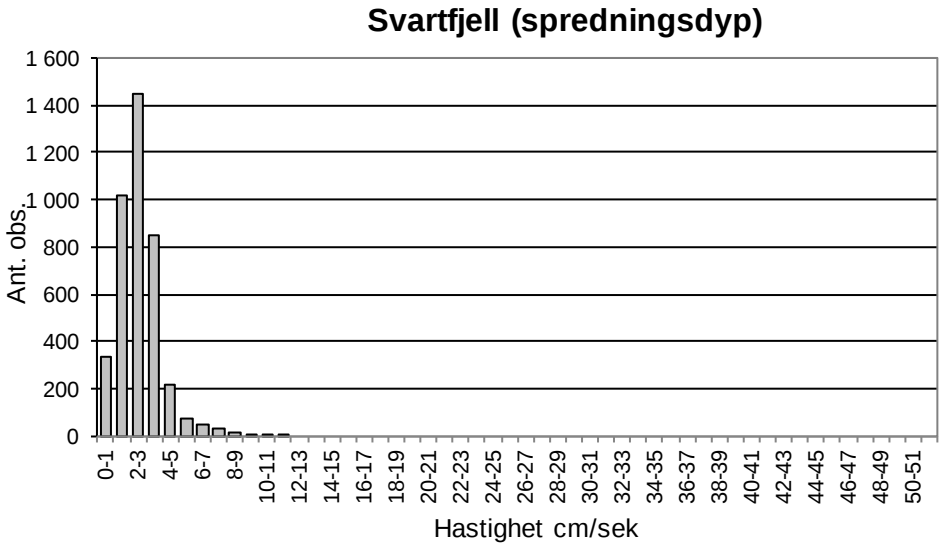


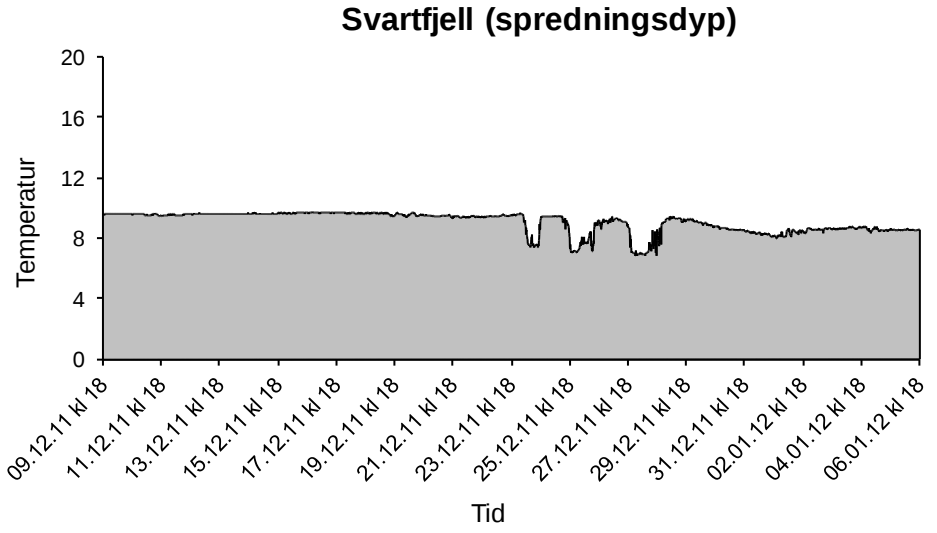

Svartfjell
(spredningsdyp)
Maks hastighet (cm/s)
0
15
30
45
60
75
90
105
120
135
150
165
180
195
210
225
240
255
270
285
300
315
330
345
2
4
6
8
10
12

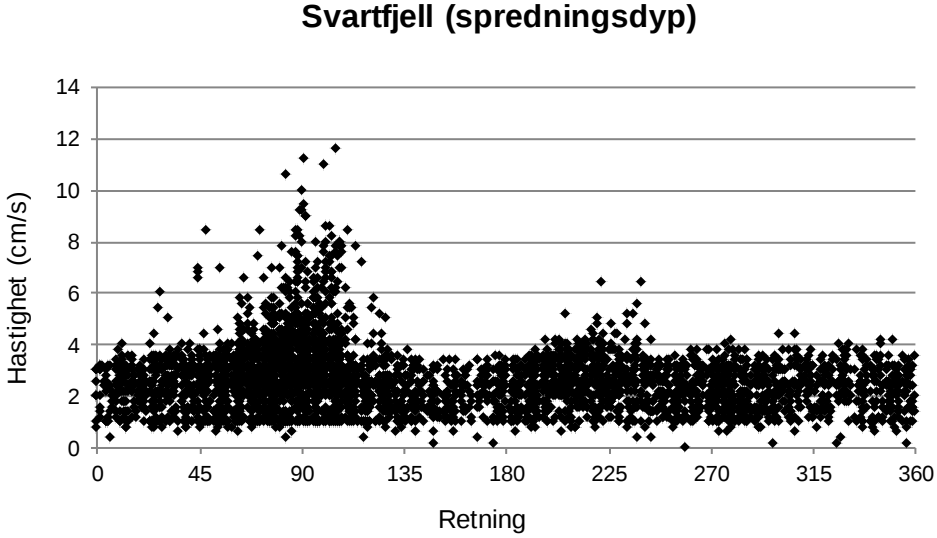

Svartfjell
(spredningsdyp)
Gjennomsnitts hastighet (cm/s)
0
15
30
45
60
75
90
105
120
135
150
165
180
195
210
225
240
255
270
285
300
315
330
345
1
2
3
4


Svartfjell (spredningsdyp)
Retning
360
315
270
225
180
135
90
45
0
09.12.11 kl 18
11.12.11 kl 18
13.12.11 kl 18
15.12.11 kl 18
17.12.11 kl 18
19.12.11 kl 18
21.12.11 kl 18
23.12.11 kl 18
25.12.11 kl 18
27.12.11 kl 18
29.12.11 kl 18
31.12.11 kl 18
02.01.12 kl 18
04.01.12 kl 18
06.01.12 kl 18
Tid


Svartfjell (spredningsdyp)
Ant. obs.
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
0-15
15.1-30
30.1-45
45.1-60
60.1-75
75.1-90
90.1-105
105.1-120
120.1-135
135.1-150
150.1-165
165.1-180
180.1-195
195.1-210
210.1-225
225.1-240
240.1-255
255.1-270
270.1-285
285.1-300
300.1-315
315.1-330
330.1-345
345.1-360
Retning


Svartfjell (spredningsdyp)
1 600
1 400
1 200
1 000
800
600
400
200
0
Ant. obs.
0-1
2-3
4-5
6-7
8-9
10-11
12-13
14-15
16-17
18-19
20-21
22-23
24-25
26-27
28-29
30-31
32-33
34-35
36-37
38-39
40-41
42-43
44-45
46-47
48-49
50-51
Hastighet cm/sek


Svartfjell (spredningsdyp)
20
16
12
8
4
0
Temperatur
09.12.11 kl 18
11.12.11 kl 18
13.12.11 kl 18
15.12.11 kl 18
17.12.11 kl 18
19.12.11 kl 18
21.12.11 kl 18
23.12.11 kl 18
25.12.11 kl 18
27.12.11 kl 18
29.12.11 kl 18
31.12.11 kl 18
02.01.12 kl 18
04.01.12 kl 18
06.01.12 kl 18
Tid


Svartfjell (spredningsdyp)
14
12
10
8
6
4
2
0
Hastighet (cm/s)
0
45
90
135
180
225
270
315
360
Retning

Vanntransport		
	Totalt	Per døgn
retn.	(m^3/m^2)	(m^3/m^2*døgn)
352.5 - 7.4	1254	45
7.5-22.4	1745	62
22.5-37.4	2254	80
37.5-52.4	2604	93
52.5-67.4	4382	156
67.5-82.4	6926	247
82.5-97.4	10291	367
97.5-112.4	6643	237
112.5-127.4	2417	86
127.5-142.4	1516	54
142.5-157.4	920	33
157.5-172.4	1013	36
172.5-187.4	1512	54
187.5-202.4	2395	86
202.5-217.4	3286	117
217.5-232.4	2819	101
232.5-247.4	1969	70
247.5-262.4	1643	59
262.5-277.4	2071	74
277.5-292.4	1866	67
292.5-307.4	1543	55
307.5-322.4	1368	49
322.5-337.4	1225	44
337.5-352.4	1321	47