

LOFOTBIOLOG AS
Boks 328
8301 Svolvær
Org.nr: 998 080 266 mva
Mobil 99 62 52 60
E-mail: haach@online.no
Rapport nr 22-14

Svolvær, 24.9.14

Arctic Cleanerfish AS
Steineveien 87
8340 Stamsund

Lokaliteten: Steine, Meøypollen, Vestvågøy. Bunnstrøm.

Som avtalt oversendes resultatene fra strømmålinger utført i området ved utslippspunktet for Arctic Cleanerfish på Steine i Vestvågøy kommune.. Rådataene finnes oppbevart i mitt arkiv.

Arctic Cleanerfish, strøm ved utslippspunkt

Firma	: Arctic Cleanerfish AS	Adresse	: Steineveien 87, Stamsund
Lokalitet	: Steine		
Kommune	: Vestvågøy	Fylke	: Nordland
UTM-koordinater	: 68.07.384/13.46.374		
Oppdrettstype	: Produksjon av rognkjeksyngel		
Hva er vurdert	: Bunnstrøm, ved utslippspunkt		

Måleperioder / frekvenser.

Se vedlegg.

Oppsummering fra målingene.

Se ”Spesifikasjons og resultatoversikt”.

Min vurdering:

Det var ikke mulig å sette strømmåleren ved utslippspunktet siden det er svært grunt og måleren ville blitt tørrlagt ved fjære sjø. Måleren ble derfor satt ut 50-60m rett ut for punktet, men det var svært grunt her også så resultatene har nok blitt påvirket av dette. Måleren blir også noe grodd når den står så grunt, dette vil også påvirke resultatet og bremse hastigheten på rotoren noe.

Maks strøm har vi i tidsrommet 10-14 september, dette sammenfaller med månefase og maks tidevannsforskjel i samme periode. Snitt på strøm i denne 4-dagersperioden er på 2 cm/s, se vedlegg siste side. Men snitt for hele måleperioden blir på 1,2 cm/s. Generelt må man si at det er lite strøm i området, men med enkelte kortere perioder og sammenfallende månefaser hvor det er noe mer strøm.

Hovedstrømretning er ut fra utslippspunkt, sydlig retning, med tidevannstrømmen.

Med hilsen:

Haakon Chr
Vedlegg og kopi:
Totalvurdering, resultatoversikt
Statistisk behandling av rådata.

SPESIFIKASJONS- OG RESULTATOVERSIKT.

Firma: Arctic Cleanerfish AS

Lokalitet: Steine, Vestvågøy kommune.

Generelle spesifikasjoner, periode, frekvens og resultater.

Tekst	Bunnstrøm
Tidsrom for registreringer	25.08.2014-23.09.2014
Dybde på målestedet. Ca.	1-2m
Dybde for registreringer (meter). Ca.	1m
Måler type - nummer	SD6000 - nr1621
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet*4	2 min/10 min - 29 døgn
Adresse for arkiv (data)	/b
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	78.3 %
Gjennomsnittsstrøm	1.2
Rest strøm	0.8
Neumanns parameter	0.631
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	135, 150, 165, 180
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /se *1	0-1, 1-3, 3-4, 4-5
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	5886m ³ ved 135-150 grader. 203m ³ /m ² /døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	140m ³ ved 285-300 grader. 5m ³ /m ² /døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	1030m ³ /døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	5.8 - 1.7

*1: gruppert i synkende rekkefølge *2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi. *4: måleren måler hvert x minutt, hvert y minutt gir måleren et gjennomsnitt av verdiene for 5 målinger.

Bunnstrøm

TEMPERATURE

File name: St.SD6

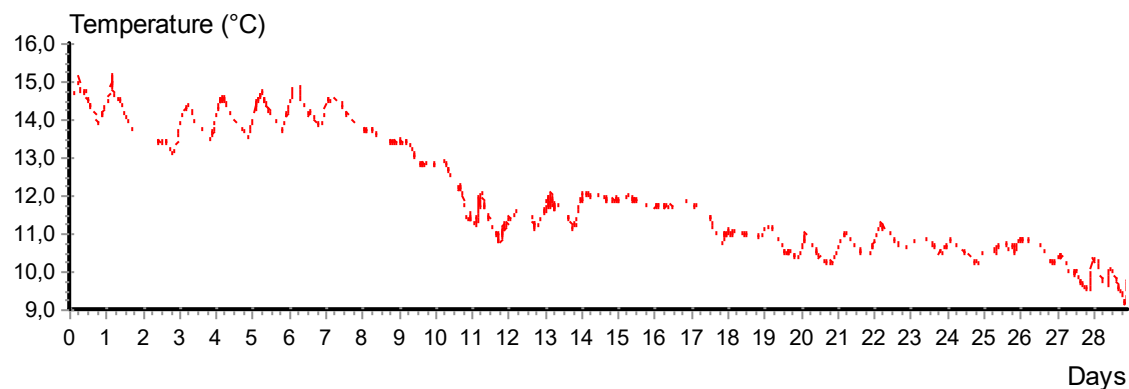
Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4168

Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14



CURRENT SPEED

File name: St.SD6

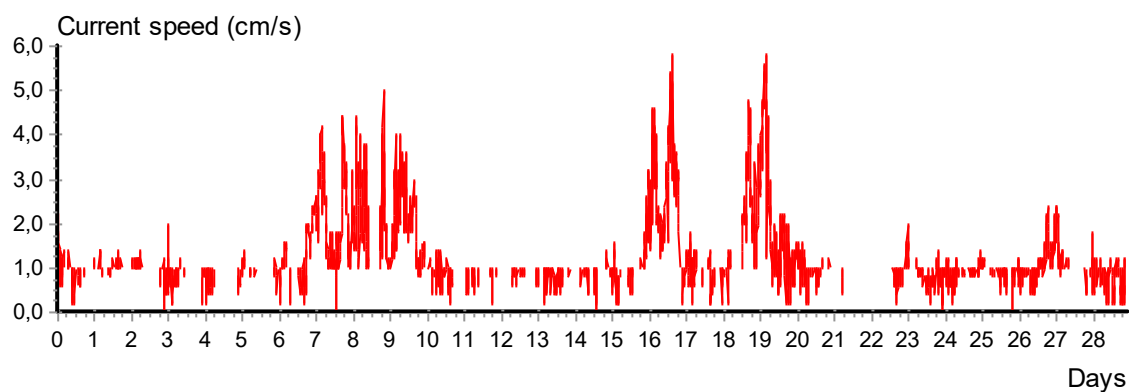
Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4168

Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14



CURRENT SPEED BAR CHART

File name: St.SD6

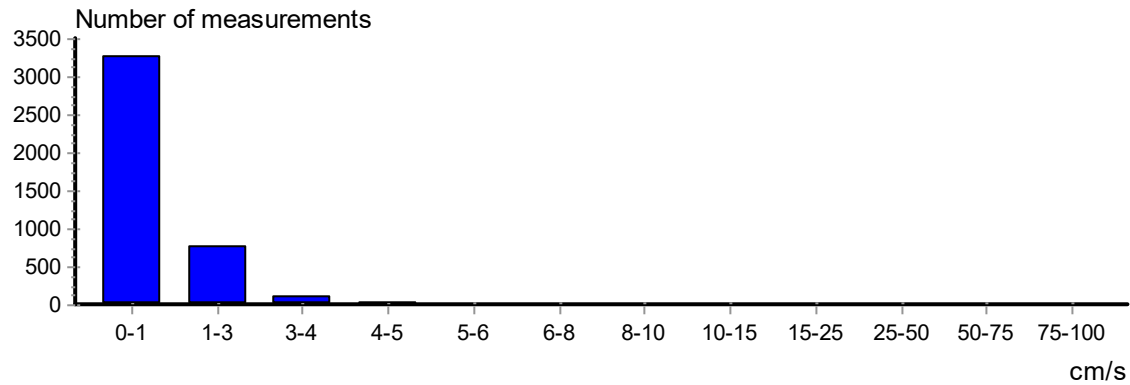
Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4168

Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14



CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: St.SD6

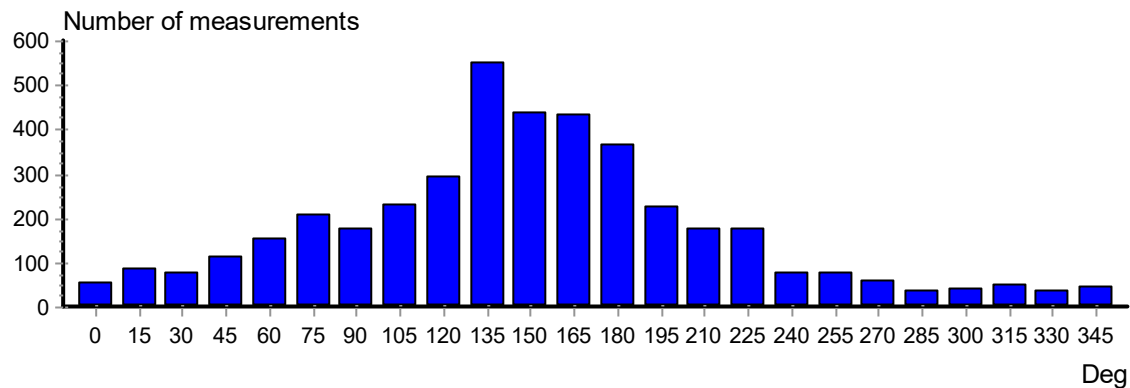
Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4168

Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14



PROGRESSIVE VECTOR

File name: St.SD6

Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4168

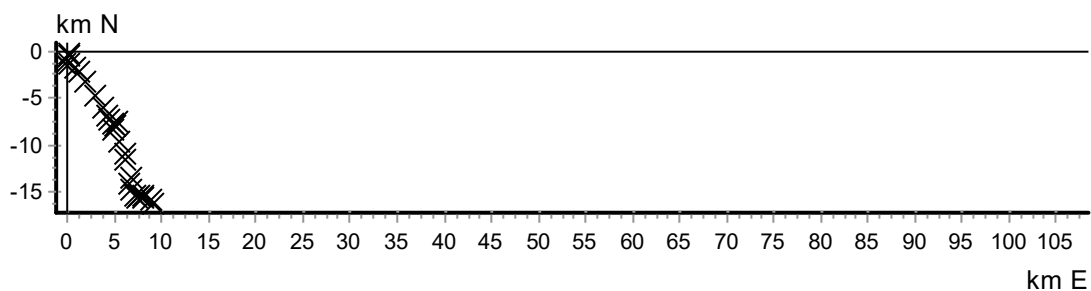
Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14

Neumann parameter: 0.631

Rest speed: 0.8 cm/s

Average speed: 1.2 cm/s

Rest direction: 151 deg.



CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: St.SD6

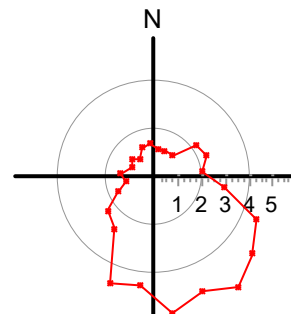
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4168

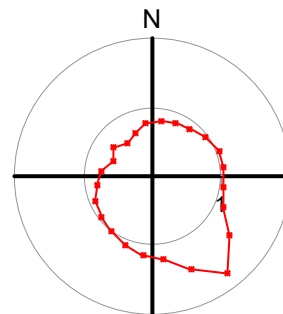
Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14

Ref. number: 1621

Interval time: 10 Minutes



Maximum velocity (cm/s)
per 15 deg sector



Mean velocity (cm/s)
per 15 deg sector

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: St.SD6

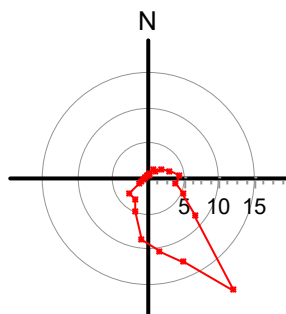
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4168

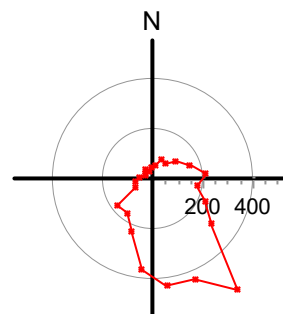
Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14

Ref. number: 1621

Interval time: 10 Minutes



Relative water flux (%)
per 15 deg sector



Number of measurements
per 15 deg sector

STICK DIAGRAM

File name: St.SD6

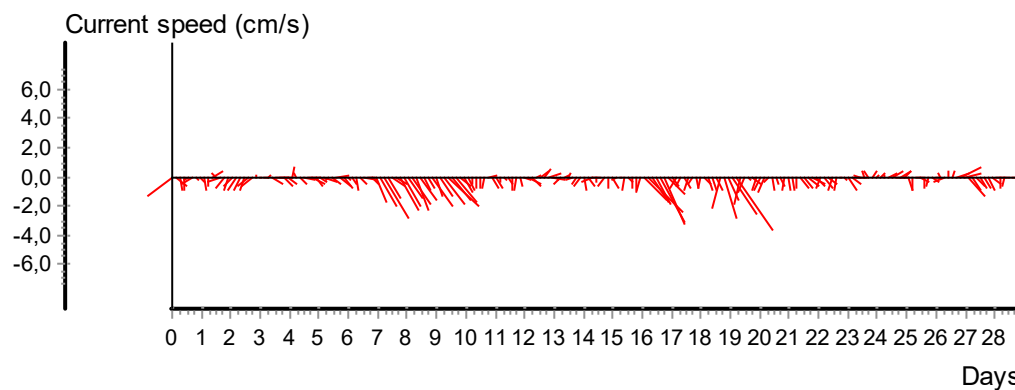
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4168

Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14

Ref. number: 1621

Interval time: 10 Minutes



CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX

File name: St.SD6

Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4168

Data displayed from: 13:04 - 25.Aug-14 To: 11:34 - 23.Sep-14

	Current speed groups													Total flow	
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%
0	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3	264	0.9
15	82	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.0	422	1.4
30	74	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	395	1.3
45	102	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	652	2.2
60	126	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.7	942	3.2
75	185	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.0	1262	4.2
90	160	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.3	1110	3.7
105	204	19	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.5	1525	5.1
120	214	53	14	9	1	0	0	0	0	0	0	0	7.0	2456	8.2
135	273	202	58	13	6	0	0	0	0	0	0	0	13.2	5886	19.7
150	249	162	22	3	1	0	0	0	0	0	0	0	10.5	3829	12.8
165	344	76	6	1	4	0	0	0	0	0	0	0	10.3	3110	10.4
180	294	65	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8.8	2554	8.5
195	178	46	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5.4	1465	4.9
210	153	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.2	1045	3.5
225	167	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.2	1024	3.4
240	73	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	421	1.4
255	71	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	371	1.2
270	55	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	265	0.9
285	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	140	0.5
300	40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	178	0.6
315	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	188	0.6
330	35	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	151	0.5
345	44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	214	0.7
Sum%	78.3	18.0	2.7	0.7	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			

STATISTICAL SUMMARY

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	1,2	0,7	0,9
Variance (cm/s) ²	0,474	0,260	0,442
Standard deviation (cm/s)	0,688	0,509	0,665
Mean standard deviation	0,576	0,756	0,771
Maximum current velocity	5,8		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	1,7		
Significant min velocity	0,8		

Vedlegg,
Snitt for 4-dagersperioden 1-4 september:

CURRENT SPEED

File name: St.SD6

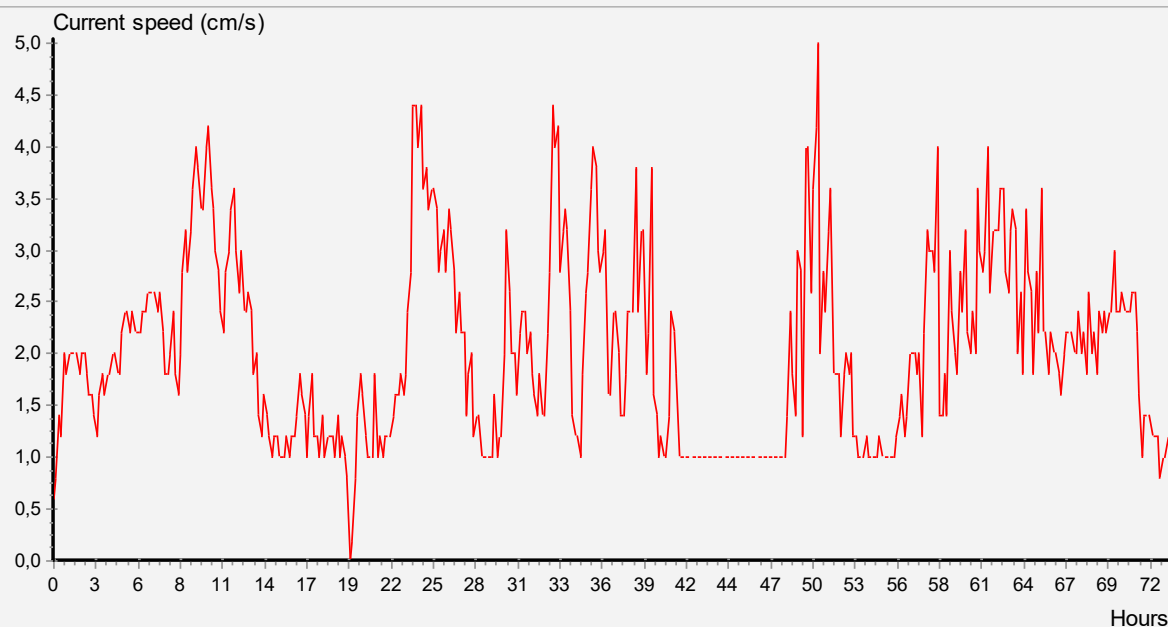
Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 442

Data displayed from: 05:44 - 01.Sep-14 To: 07:14 - 04.Sep-14



STATISTICAL SUMMARY

File name: St.SD6

Ref. number: 1621

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 442

Data displayed from: 05:44 - 01.Sep-14 To: 07:14 - 04.Sep-14

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	2,0	1,1	1,6
Variance (cm/s) ²	0,817	0,495	0,574
Standard deviation (cm/s)	0,904	0,704	0,758
Mean standard deviation	0,451	0,651	0,470
Maximum current velocity	5,0		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	3,1		
Significant min velocity	1,1		