

Måling av overflatestrøm ved lokalitet Gylneset (mai-juni 2013)

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	Måling av overflatestrøm ved lokalitet Gylneset (mai-juni 2013)		
Oppdragsgiver:	Marine Harvest region midt ved/ Knut Staven		
Rapport-nummer:	47-5-13S	Lokalitetens navn:	Gylneset
Lokalitetsnummer:		Driftsleder:	
Fylke:	Nord-Trøndelag	Kommune:	Fosnes
GPS-koordinater, senter i anlegg:		GPS-koordinater, instrumentrigg:	64°40.992N 11°21.838Ø
Måleperiode:	13.05.2013- 14.06.2013	Dybde målested:	127 meter
Instrumenttype:	1 Nortek punkt dopplermåler	Måleintervall:	10 minutter

Resultater sammendrag:				
	5 meter	15 meter	Spredningsdyp (85 meter)	Bunn (124 meter)
Gjennomsnitt (cm/s):	11.3			
Maksimalhastighet, (cm/s):	43.6			
Strømstyrke 0-1 cm/sek (%):	1.0			
Strømstyrke 1-3 cm/sek (%):	6.7			
Neumann parameter:	0.163			
10-års strøm, beregnet:	71.9			
50-års strøm, beregnet:	80.7			
Kommentarer strømmålinger:				
Dato rapport:	26.06.2013			
Ansvarlig feltarbeid:	Linda Hagen	Signatur:	<i>Linda Hagen</i>	



Kontoradresse: Miljøbygget, Lauvsnes
Postadresse: Miljøbygget 7770 Flatanger
Telefon: 74 28 84 30
Mobil: 909 43 493
E-post: post@aqua-kompetanse.no
www.aqua-kompetanse.no
Bankgiro: 4400.07.25541
Org. Nr.: 982 226 163

26. juni 2013

**Marine Harvest AS
Attn: Knut Staven
7770 Flatanger**

Lokalitet: Gyltnesset, Fosnes. Strømmålinger. Overflatestrøm.

Som avtalt sender vi over strømmålingene fra området ved Gyltnesset, i Fosnes kommune. Dette er en oppsummering for å få en oversikt over resultatene av strømmålingene og er bygd på forutsetningen om at du/dere studerer vedlagte data nøye selv. Rådataene finnes oppbevart hos Aqua Kompetanse AS.

Firmanavn / Lokalitet. Type oppdrett:

Firma	: Marine Harvest AS	Adresse	: 7770 Flatanger
Lokalitet	: Gyltnesset		
Kommune	: Fosnes	Fylke	: Nord-Trøndelag
UTM-koordinater	: 64°40.992N 11°21.838Ø		
Oppdrettstype	: Generelle strømforhold		
Hva er vurdert	: Overflatestrøm (5 m)		

Måleperioder / frekvenser.

Målingene er utført med Nortek punkt Doppler MNr 15, 2MHz. Tidsintervallet for målingene er 10 minutter, der måleren registrerer i 1 minutt sammenhengende og hviler i 9 minutter.

Nærhet til anlegg.

Strømmålerne har stått på en ny lokalitet, der det under måleperioden ikke sto anlegg (ringer, fortøyninger og fisk) i sjøen.

Kort vurdering:

I denne måleserien er gjennomsnittlig strømhastighet 11.3 cm/sek og maksimal overflatestrøm 43.6 cm/sek. Vannstrømmen på 5 meters dyp har hovedstrømretning mot nord (345-15)°, med en returstrøm rettet mot sørøst (135-165)°. Strømbildet på 5 meters dyp er preget av høye strømhastigheter, samt få målinger med strømhastigheter lavere enn 1 cm/sek (1 %).

Med hilsen:

Linda Hagen
(Trainee oseanografi, Aqua Kompetanse AS)

Kvalitetssikret av:

Per Andersen
(Marin Seniorrådgiver i Nord-Trøndelag)

SPESIFIKASJONS- OG RESULTATOVERSIKT

Firma: Marine Harvest AS

Lokalitet: Gyltneset, Fosnes kommune

Generelle spesifikasjoner, periode, frekvens og resultater.

Tekst	Overflatestrøm
Tidsrom for registreringer	13.05.2013 - 14.06.2013
Dybde på målestedet (m). Ca.	127
Dybde for registreringer (m). Ca.	5
Måler type - nummer	Nortek Dopplerpunkt nr. 15
Type måling	Kontinuerlig
Frekvens – varighet	1 min/9 min - 32 døgn
Adresse for arkiv (data)	64°40.992N 11°21.838Ø
% strøm mindre enn 1 cm/sek.(ca)	1.0 %
Gjennomsnittsstrøm	11.3
Rest strøm	1.8
Neumanns parameter	0.163
De 4 hyppigst forekommende retningene strømmen beveger seg mot (grader) *1	360, 345, 330, 150
De 4 hyppigst forekommende strømhastighetene (cm /sek) *1	15-25, 25-50, 10-15, 8-10
Mest vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	36287m ³ ved 345-360 grader. 1134m ³ /m ² /døgn
Minst vannutskiftning / retning / 15 graders sektor.*2	3119m ³ ved 45-60 grader. 98m ³ /m ² /døgn
Gjennomsnittlig total vannutskiftning pr.døgn. Alle retninger	9693m ³ /døgn
Maksimum strøm – signifikant maksimum strøm (cm/sek) *3	43.6 - 19.2

*1: gruppert i synkende rekkefølge

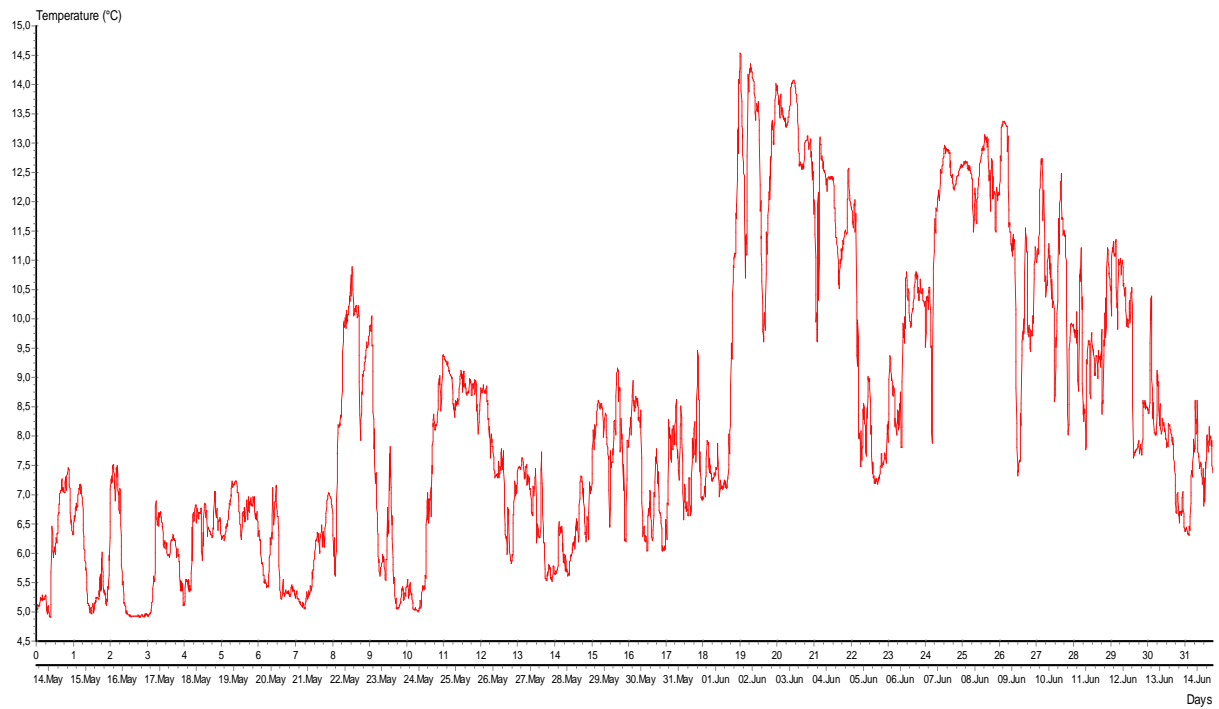
*2: vann som passerer gjennom hver loddrett plassert kvadratmeter.

*3: gjennomsnittet av 1/3 målingene som viser høyest verdi.

Overflatestrøm - 5 meters dyp

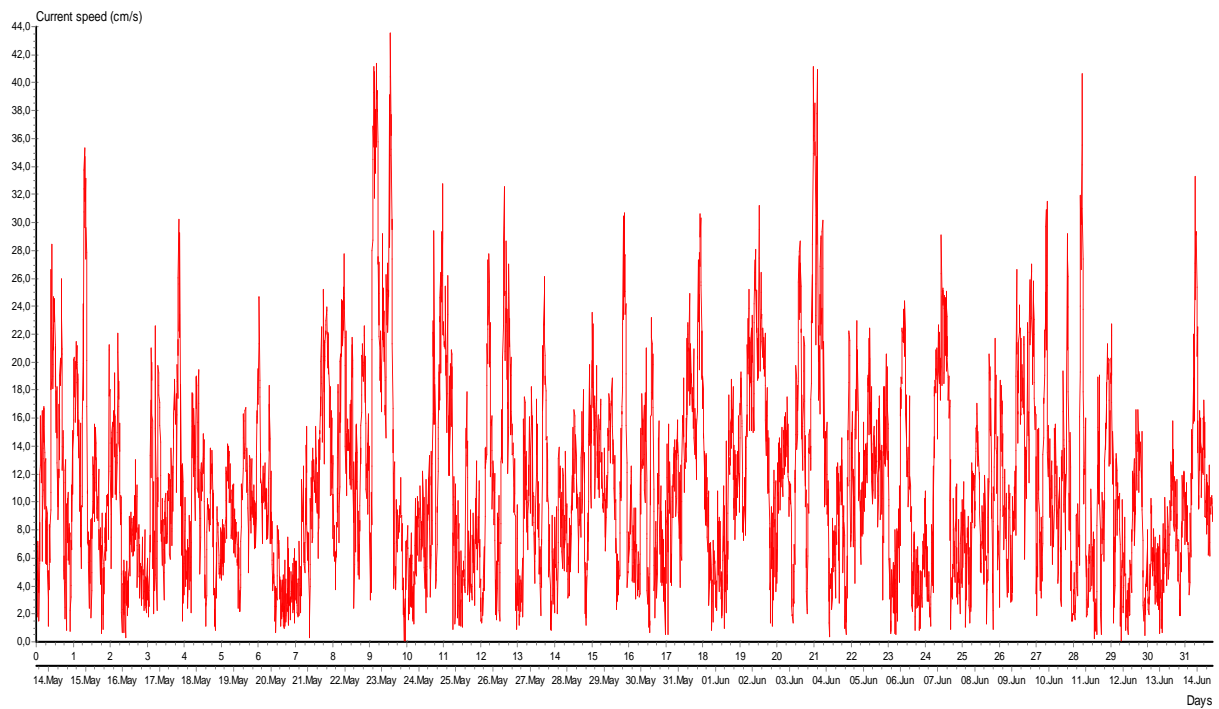
TEMPERATURE AT CURRENT METER POSITION

File name: Gy1302-1.SD6 Ref. number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



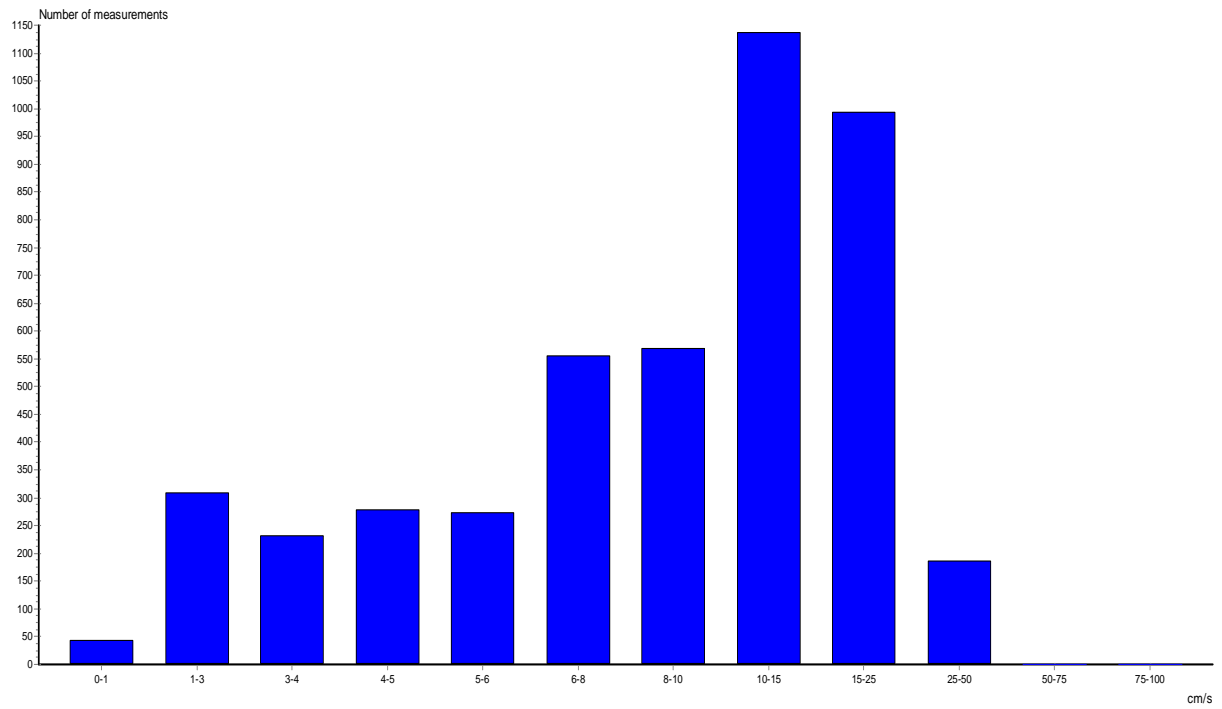
CURRENT SPEED

File name: Gy1302-1.SD6 Ref. number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



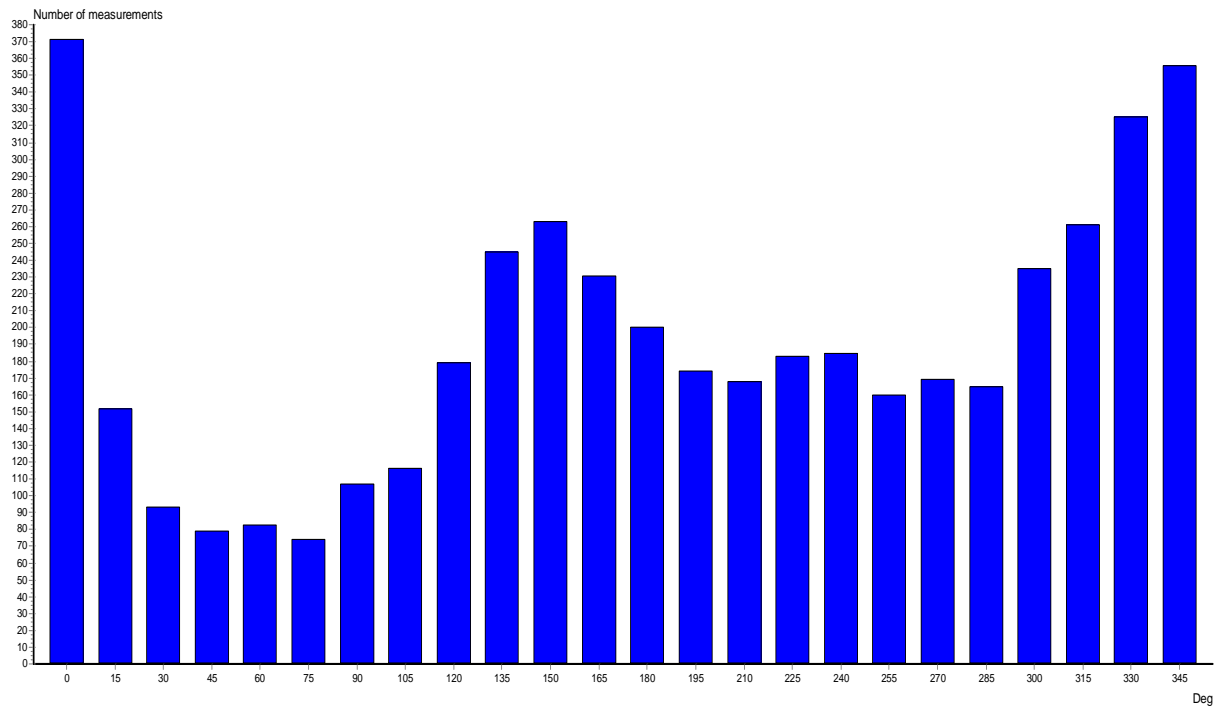
CURRENT SPEED BAR CHART

File name: Gy1302-1.SD6 Ref: number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



CURRENT DIRECTION BAR CHART

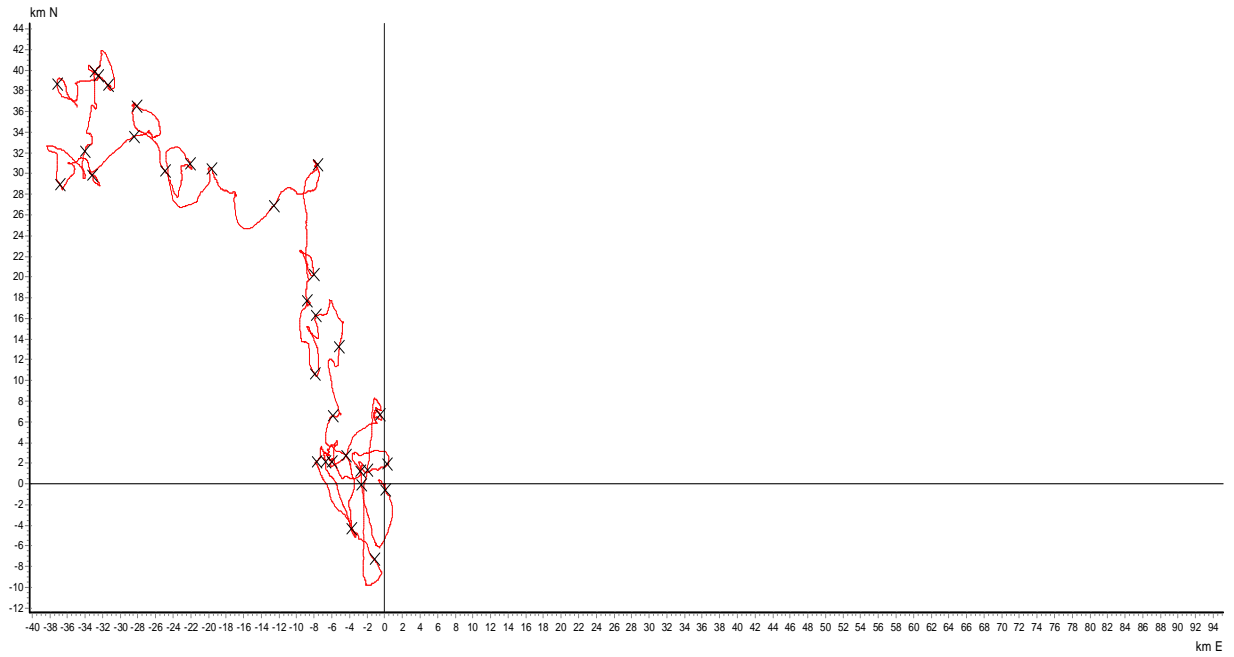
File name: Gy1302-1.SD6 Ref: number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



PROGRESSIVE VECTOR

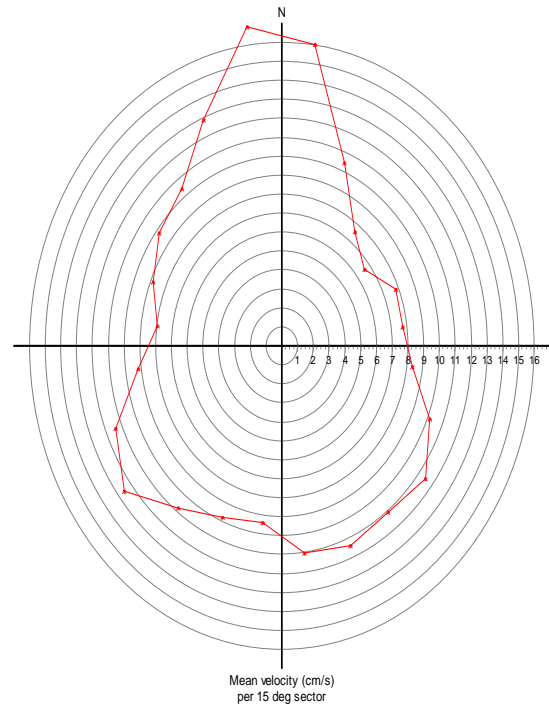
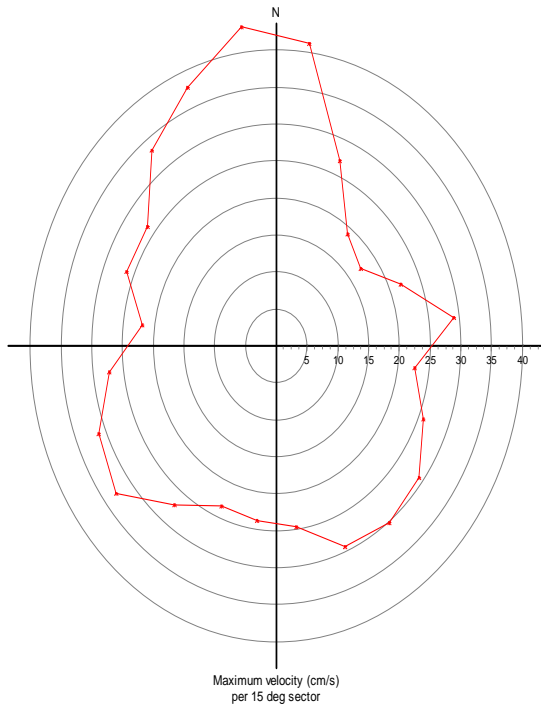
File name: Gy1302-1.SD6 Ref. number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13

Neumann parameter: 0.163 Rest speed: 1.8 cm/s
Average speed: 11.3 cm/s Rest direction: 316 deg.



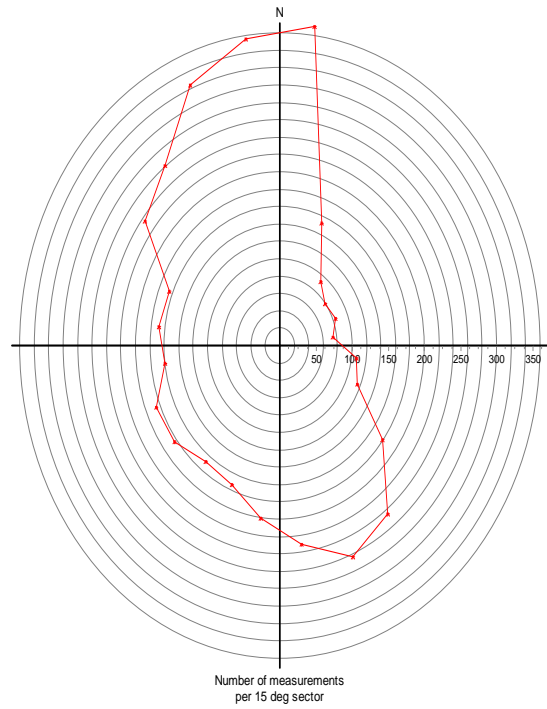
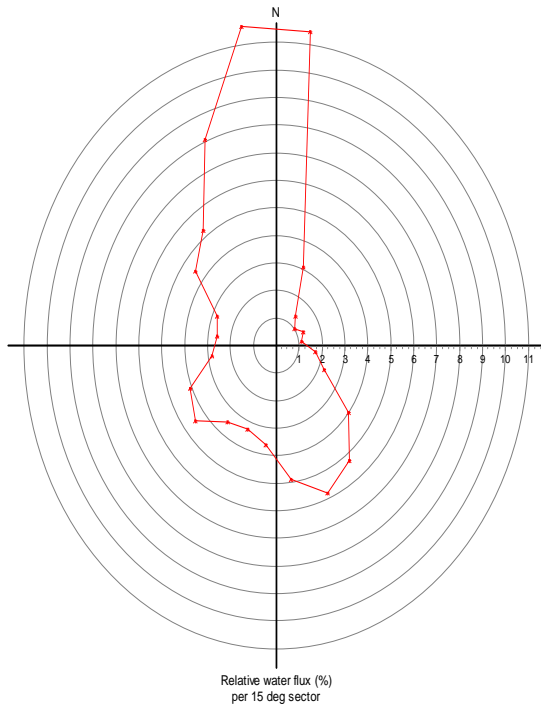
CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Gy1302-1.SD6 Ref. number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



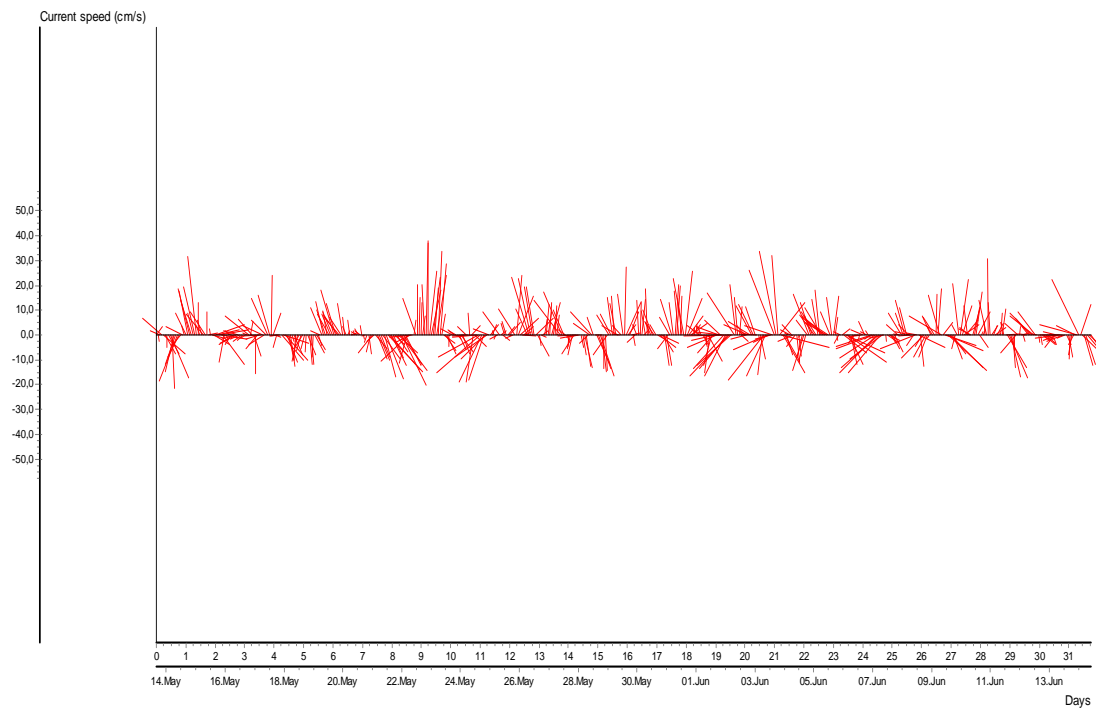
CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Gy1302-1.SD6 Ref. number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



STICK DIAGRAM

File name: Gy1302-1.SD6 Ref. number: 4836
Series number: 1 Interval time: 10 Minutes
Number of measurements in data set: 4574
Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13



CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX

File name: Gy1302-1.SD6

Ref. number: 4836

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4574

Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13

	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	
0	3	13	12	7	13	36	22	77	129	59	0	0	8.1	35651	11.5	41.2
15	3	10	8	12	11	17	22	38	28	3	0	0	3.3	9510	3.1	27.1
30	1	14	9	11	6	18	9	14	11	0	0	0	2.0	4226	1.4	19.1
45	2	14	6	14	7	10	10	13	3	0	0	0	1.7	3119	1.0	17.3
60	3	7	13	10	6	12	7	17	8	0	0	0	1.8	3905	1.3	21.9
75	2	14	8	6	5	13	5	12	6	3	0	0	1.6	3430	1.1	29.1
90	4	17	5	12	10	10	9	27	13	0	0	0	2.3	5343	1.7	22.7
105	1	10	4	9	12	16	16	24	22	2	0	0	2.5	7072	2.3	25.9
120	3	11	7	15	15	21	25	24	54	4	0	0	3.9	12336	4.0	29.3
135	2	12	12	6	7	36	50	62	54	4	0	0	5.4	16275	5.2	30.1
150	2	12	10	6	17	18	49	86	59	4	0	0	5.7	18035	5.8	29.4
165	1	8	8	14	19	20	31	80	50	0	0	0	5.1	15247	4.9	24.7
180	6	14	11	10	14	33	19	68	25	0	0	0	4.4	11266	3.6	23.8
195	0	21	12	15	15	20	21	34	36	0	0	0	3.8	10202	3.3	23.3
210	0	16	13	13	13	23	15	30	35	10	0	0	3.7	10882	3.5	27.1
225	0	19	12	14	10	23	14	17	59	15	0	0	4.0	13854	4.5	32.8
240	0	12	8	11	18	23	23	34	48	8	0	0	4.0	12661	4.1	31.2
255	0	8	11	13	14	35	24	31	23	1	0	0	3.5	8831	2.8	27.4
270	5	21	13	17	11	28	24	31	19	0	0	0	3.7	8067	2.6	22.0
285	2	15	7	18	7	28	25	46	16	1	0	0	3.6	8728	2.8	26.4
300	2	8	14	11	15	40	41	82	20	2	0	0	5.1	13783	4.4	26.4
315	1	12	11	16	9	31	46	97	36	2	0	0	5.7	16286	5.3	33.3
330	1	11	12	13	11	27	40	102	93	15	0	0	7.1	25166	8.1	37.8
345	0	9	6	5	8	17	21	90	146	54	0	0	7.8	36287	11.7	43.6
Sum%	1.0	6.7	5.1	6.1	6.0	12.1	12.4	24.8	21.7	4.1	0.0	0.0		310161		43.6

STATISTICAL SUMMARY

File name: Gy1302-1.SD6

Ref. number: 4836

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4574

Data displayed from: 16:00 - 13.May-13 To: 10:10 - 14.Jun-13

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	11,3	5,6	8,6
Variance (cm/s)²	48,348	22,377	48,700
Standard deviation (cm/s)	6,953	4,730	6,979
Mean standard deviation	0,615	0,847	0,812
Maximum current velocity	43,6		
Minimum current velocity	0,1		
Significant max velocity	19,2		
Significant min velocity	4,5		