

Strømmåling



Lokalitet: Krabbholmen, Åfjord kommune

Dato: September 2012

Omsøkt/disponert av: SalMar Farming AS

Rapportansvarlig:

Havbrukstjenesten AS, Arild Kjerstad
7260 Sistranda
72 44 93 77/ 909 42 055, arild@havbrukstjenesten.no

INNHALDSFORTEGNELSE

1. Oppdrag
2. Posisjon
3. Metodikk
4. Strømmålere
5. Data og vurderinger
6. Hovedstrømsretning / kart
7. Kommentarer / konklusjon
8. Data fra strømmåler - 5m dyp
9. Data fra strømmåler – 15m dyp
10. Vedlegg strømmålinger

1 .OPPDRA

Oppdragsgiver: SalMar Farming AS

Oppdrag: Vurdering av lokalitet på grunnlag av 2 strømmålinger. Målingene skal benyttes som dokumentasjon for lokalitets klassifisering.

2. POSISJON

Lokalitet: Krabbholmen, Åfjord kommune, Sør Trøndelag.

Posisjon: Se kart og vedlegg 1.

3. METODIKK

Målingene er gjennomført med strømmåler SD 6000. To målere ble satt ut, på 5 og 15m dyp. Målerne skal registrere strømhastighet, strøm retning og temperatur i 28 dager.

4. STRØMMÅLERE

	Filnavn	Måleperiode	Antall døgn	Intervall	Antall målinger
Måler 5m dyp	Krabbholmen 5m SF0912.SD6	16.08.12 – 16.09.12	30	10 MIN	4450
Måler 15m dyp	Krabbholmen 15m SF0912.SD6	16.08.12 – 16.09.12	30	10 MIN	4450

5. DATA OG VURDERINGER:

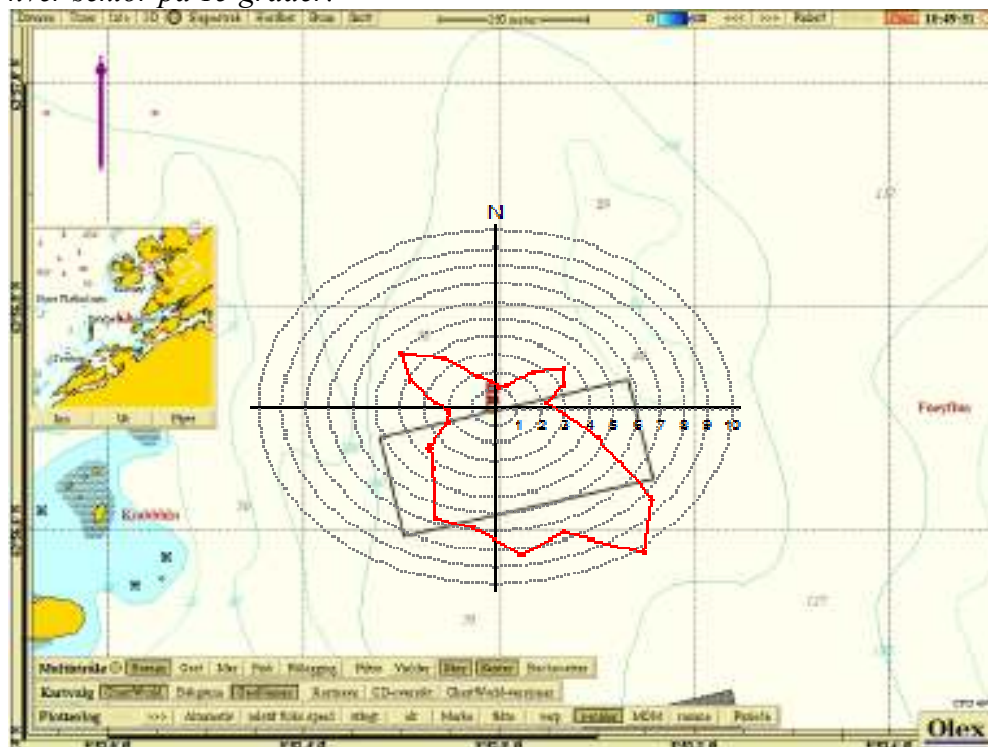
5m dyp	Målt:	Vurdering
Sjøtemperatur	11,9 – 14,2 °C	Normal temperatur
Strømhastighet		Moderat gjennomsnittlig strømhastighet. Liten andel målinger under 1 cm/sek. Vannet er i kontinuerlig bevegelse
Gjennomsnitt	3,5 cm / sek	
% < 1 cm/sek	3,0 %	
Periode < 1cm/sek	10 min	
Max måling	16,0 cm / sek	
Effektiv transport		Lav maksmåling. Lav effektiv strømhastighet. En moderat til lav Neuman Parameter.
Hastighet	1,2 cm/ sek	
Retning grader	165 deg.	
Neuman-parameter	0,327	
Vannutskifting	3024 m ³ /m ² /d	Moderat gjennomsnittlig vannutskifting

15 m	Målt:	Vurdering
Sjøtemperatur	12,2 – 13,9 °C	Normal temperatur
Strømhastighet		Lav gjennomsnittlig strømhastighet. Moderat til høy andel målinger under 1 cm/sek. Perioder med lite strøm
Gjennomsnitt	2,4 cm / sek	
% < 1 cm/sek	27,1 %	
Periode < 1cm/sek	9 t	
Max måling	14,8 cm / sek	
Effektiv transport		Lav maksmåling.
Hastighet	0,5 cm/ sek	Lav effektiv strømhastighet. En lav Neuman Parameter.
Retning grader	200 deg.	
Neuman-parameter	0,219	
Vannutskifting	2074 m ³ /m ² /d	Lav gjennomsnittlig vannutskiftingning.

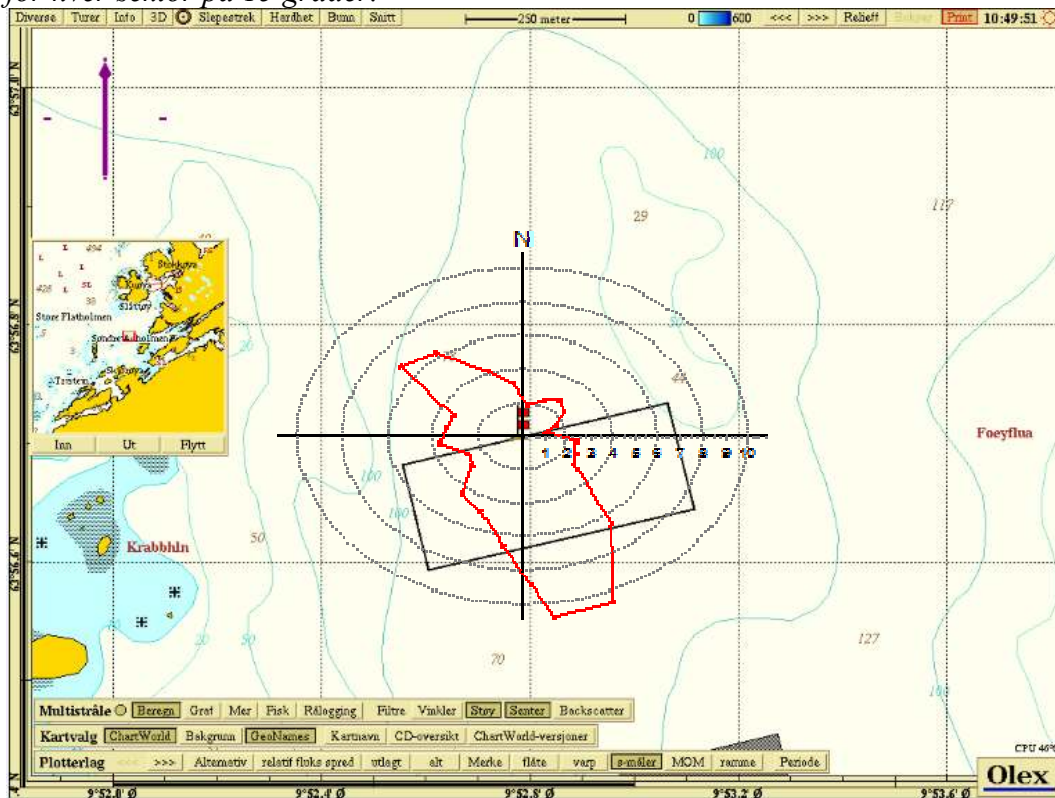
6. HOVEDSTRØMSRETNING / KARTVEDLEGG.

Hovedstrøm retningene på målepunktene ved 5 og 15m dyp er inntegnet på henholdsvis kart nr 1 og 2.

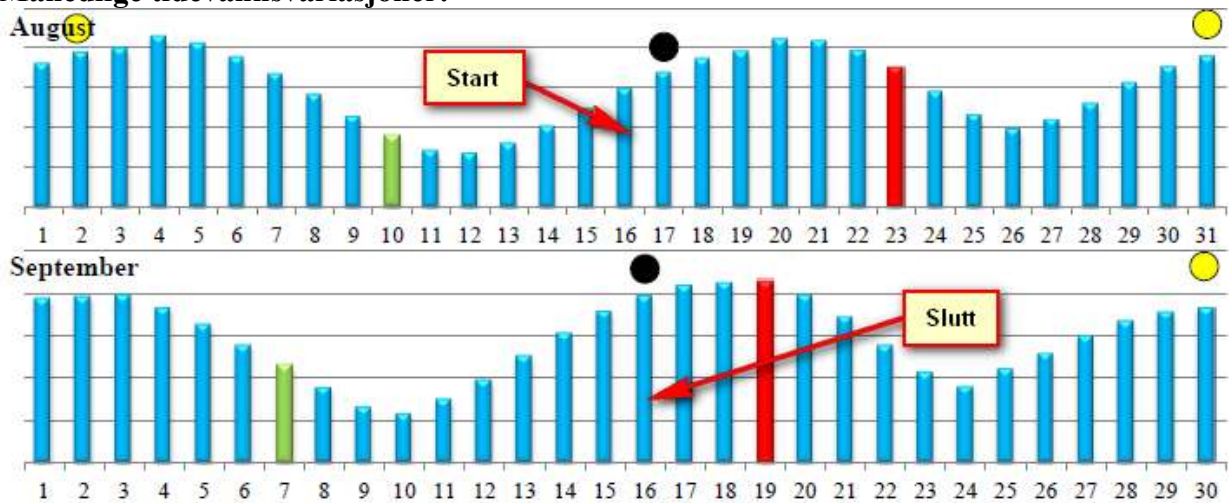
Kart nr 1: Hovedstrømsretning på 5m dyp. Strømrosen viser andel vanngjennomstrømming i % for hver sektor på 15 grader.



Kart nr 2: Hovedstrømsretning på 15m dyp. Strømrosen viser andel vanngjennomstrømming i % for hver sektor på 15 grader.



Månedlige tidevannsvariasjoner:



Figur1: Høyden på kolonnene indikerer den relative strømstyrken i et område som er forårsaket av månefasen. Sterk vind og store variasjoner i lufttrykk vil i tillegg påvirke strømhastigheten. (copyright: Aalesund University College ved Norvald Kjerstad)

7. KOMMENTARER /KONKLUSJON:

Lokaliteten har en moderat gjennomsnittlig strømhastighet på 5 meter. Positivt at vannet er i konstant bevegelse.

Mindre med strøm på 15 meter en på 5 meter.

Lav maksmåling på begge målepunktene

Strømmålingene kan benyttes som dokumentasjon i lokalitetsklassifisering

Sistranda
30.10.12

Arild Kjerstad
Arild Kjerstad
Havbrukstjenesten AS

8. DATA FRA STRØMMÅLER – 5M DYP:

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12

Ref. number: 1556

Interval time: 10 Minutes

	Current speed groups													Total flow		Max
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	
0	4	35	11	5	2	3	0	0	0	0	0	0	1.3	1046	1.1	7.0
15	3	41	11	7	3	2	1	0	0	0	0	0	1.5	1206	1.3	9.8
30	5	79	21	11	6	7	0	1	0	0	0	0	2.9	2356	2.5	11.2
45	6	87	22	14	16	15	5	1	0	0	0	0	3.7	3451	3.7	12.4
60	3	90	33	14	4	8	4	1	0	0	0	0	3.5	2990	3.2	11.4
75	4	112	15	11	1	0	0	0	0	0	0	0	3.2	2022	2.1	5.6
90	5	112	22	11	9	4	3	0	0	0	0	0	3.7	2786	3.0	8.6
105	6	129	18	11	6	10	12	11	0	0	0	0	4.6	4426	4.7	13.6
120	5	129	34	24	12	20	27	28	0	0	0	0	6.3	7848	8.3	13.6
135	5	101	35	25	18	51	37	26	2	0	0	0	6.7	9708	10.3	16.0
150	1	74	51	30	27	47	18	6	0	0	0	0	5.7	7195	7.6	12.6
165	2	91	78	56	41	30	9	3	0	0	0	0	7.0	7816	8.3	10.8
180	2	136	97	33	19	13	1	4	0	0	0	0	6.9	6494	6.9	10.6
195	9	225	97	23	10	1	1	1	0	0	0	0	8.2	6407	6.8	10.2
210	3	188	48	16	0	0	0	0	0	0	0	0	5.7	4068	4.3	4.8
225	2	156	34	13	2	0	0	0	0	0	0	0	4.7	3256	3.5	5.4
240	0	98	19	9	2	1	0	0	0	0	0	0	2.9	2000	2.1	6.4
255	1	71	25	9	3	0	0	0	0	0	0	0	2.4	1825	1.9	5.6
270	29	70	32	7	10	0	0	0	0	0	0	0	3.3	2384	2.5	6.0
285	14	65	51	20	13	10	2	0	0	0	0	0	3.9	3612	3.8	9.6
300	3	78	52	22	22	15	7	1	0	0	0	0	4.5	4730	5.0	10.6
315	12	56	28	16	10	14	4	4	0	0	0	0	3.2	3353	3.6	12.2
330	2	52	24	10	7	1	0	0	0	0	0	0	2.2	1810	1.9	7.2
345	6	44	16	9	2	2	0	0	0	0	0	0	1.8	1352	1.4	7.2
Sum%	3.0	52.1	19.6	9.1	5.5	5.7	2.9	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0		94142		16.0

8.1: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger.

Strømretninger er fordelt på 15° sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne). Den nederste linjen vises den prosentvise fordelingen (styrken) av de registrerte strømhastighetene. Kolonnen til høyre vises den prosentvise fordeling av de ulike 15° sektorer og utregning av antall kubikkmeter vann som i måleperioden vil passere et tenkt vindu på 1x1 meter i den aktuelle strømretning.

STATISTICAL SUMMARY

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	3,5	2,1	2,4
Variance (cm/s ²)	4,385	2,936	3,441
Standard deviation (cm/s)	2,094	1,714	1,855
Mean standard deviation	0,594	0,808	0,761
Maximum current velocity	16,0		
Minimum current velocity	0,2		
Significant max velocity	5,8		
Significant min velocity	1,8		

8.2: Statistisk sammendrag av måledata.**CURRENT SPEED BAR CHART**

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

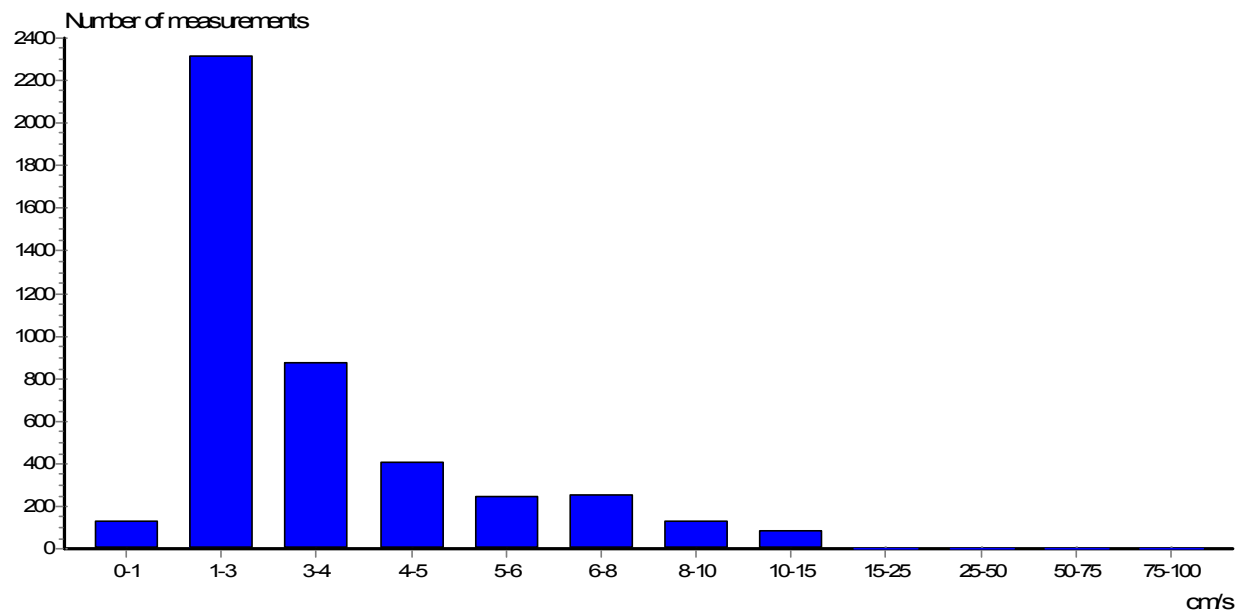
Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12

**8.3: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning.**

Antall registreringer på stående akse og strøm styrke (cm/sek) på liggende akse.

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

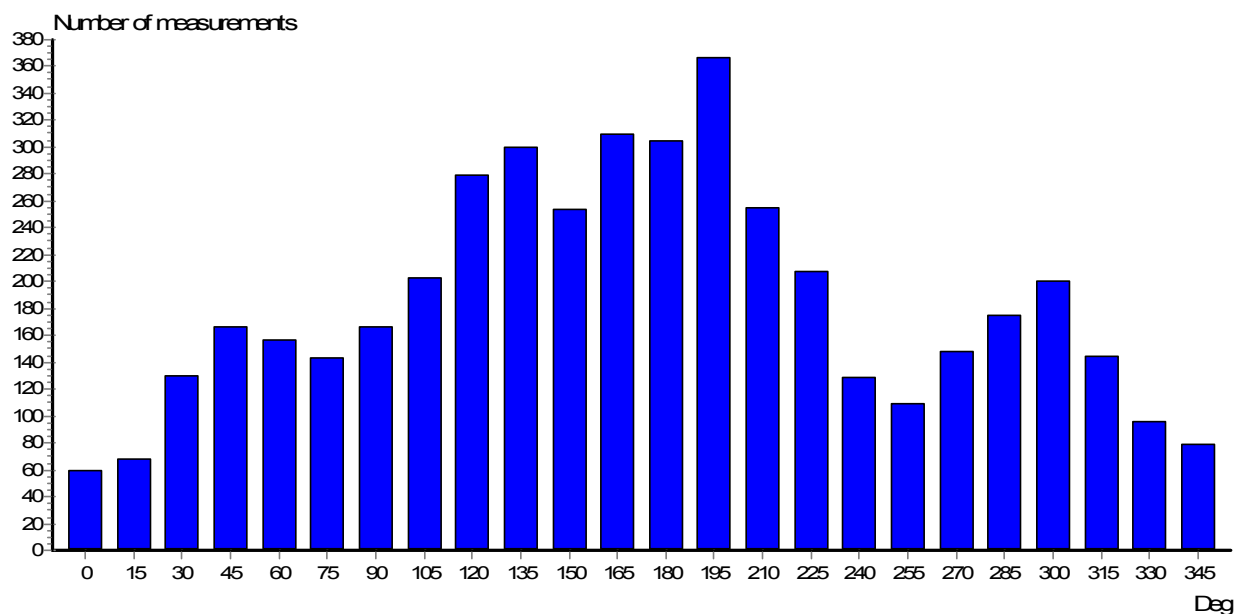
Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12



8.4: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer.

Antall registreringer på stående akse og 15° sektorer på liggende akse.

CURRENT SPEED

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

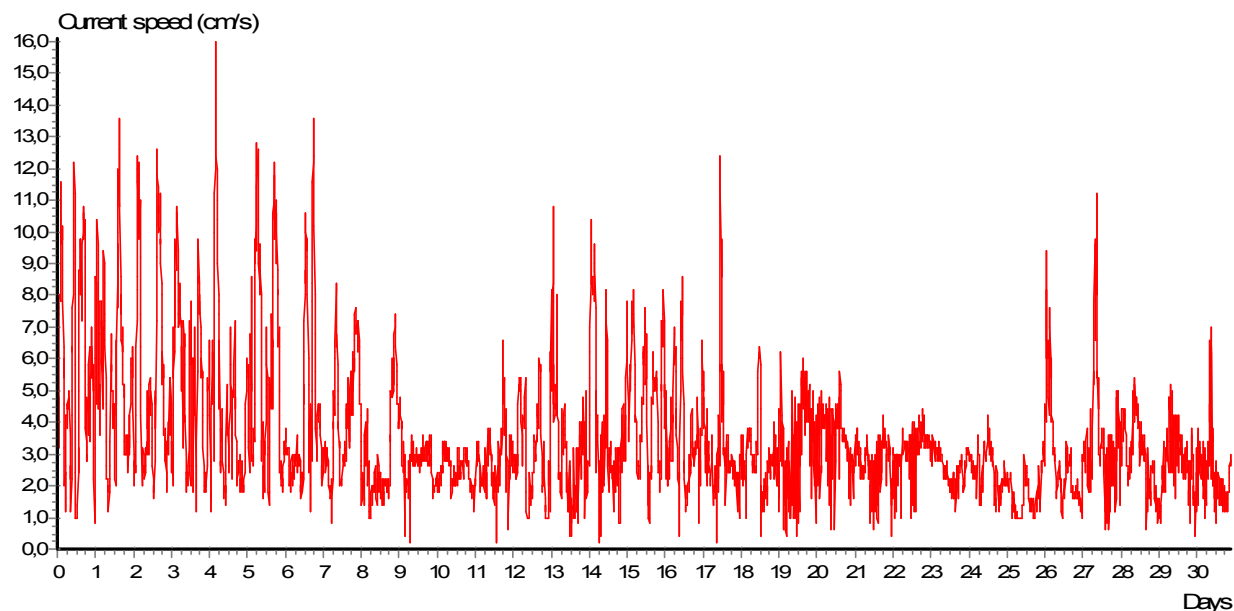
Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12



8.5: Tidsdiagram (kronologisk) for strømhastighet uansett retning.

Hastighet (cm/sek) på stående akse og dager på liggende akse.

CURRENT DIRECTION

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

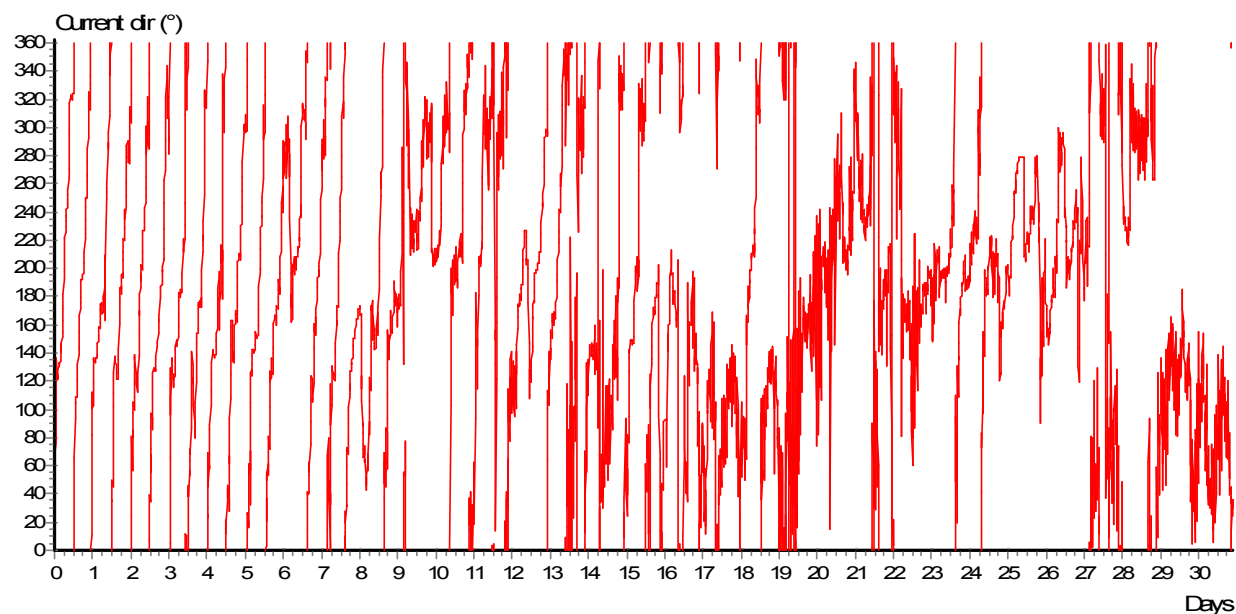
Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12



8.6: Retningsdiagram (kronologisk) for strøm.

Retning på stående akse og dager på liggende akse.

TEMPERATURE

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12



8.7: Temperatur i måleperioden.

Temperatur på stående akse og dager på liggende akse

PROGRESSIVE VECTOR

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

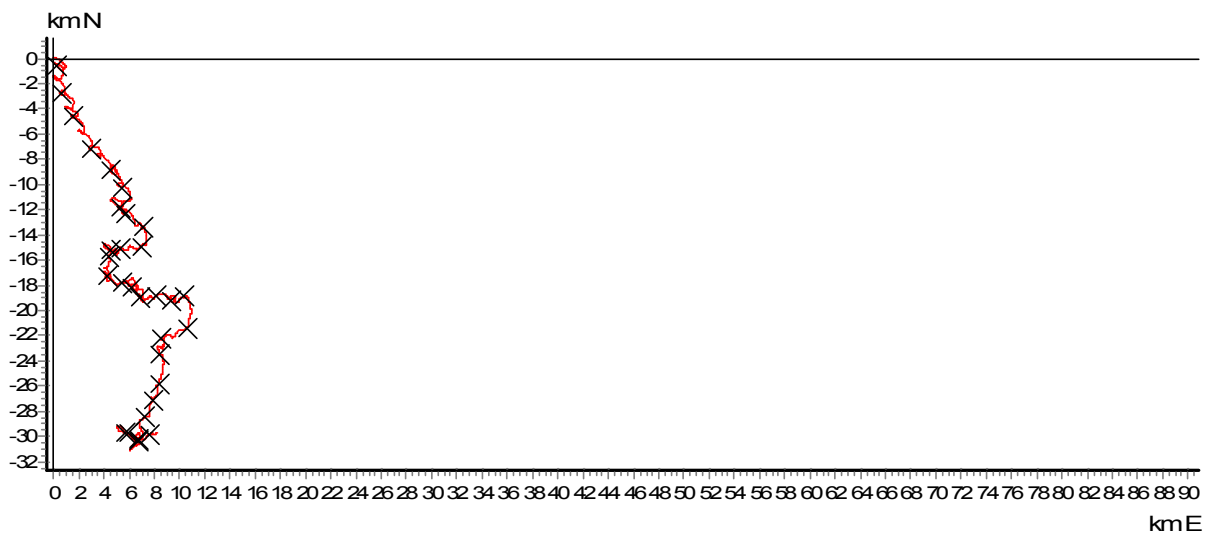
Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12

Neumann parameter: 0.327

Rest speed: 1.2 cm/s

Average speed: 3.5 cm/s

Rest direction: 165 deg.



8.8: Progressive vektor. Vannutskiftning i måleperioden.

Km fra målepunktet på både stående og liggende akse. Mellom hvert kryss representerer et døgn.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

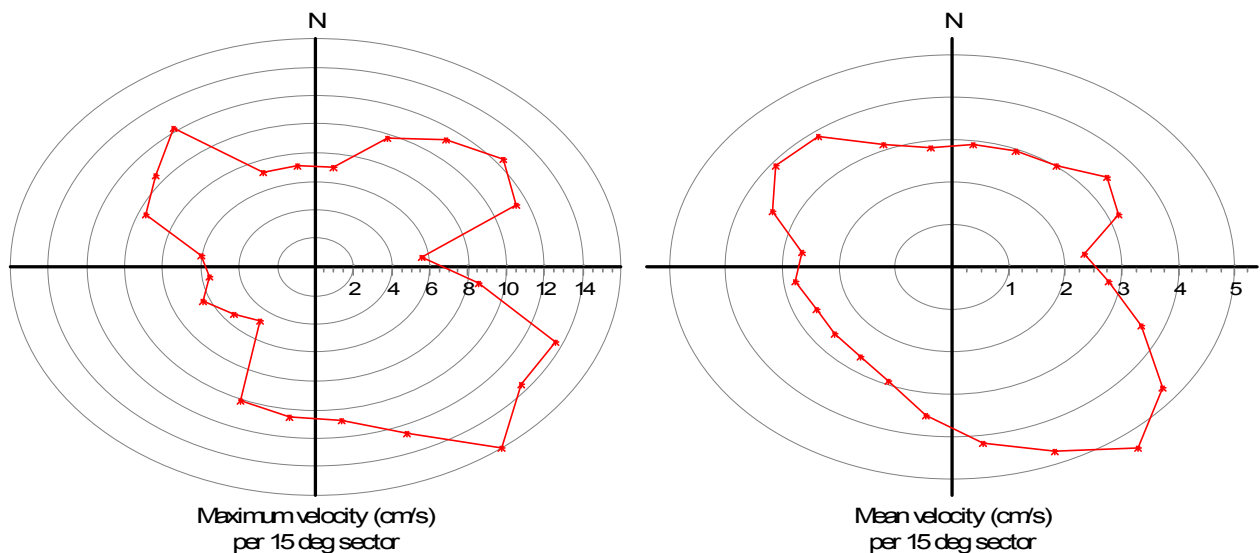
Ref. number: 1556

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12



8.9: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer.

Venstre kurve viser den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15° sektor i løpet av måleperioden. Høyre kurve viser hvilke middelhastigheter som er blitt målt i hver sektor.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

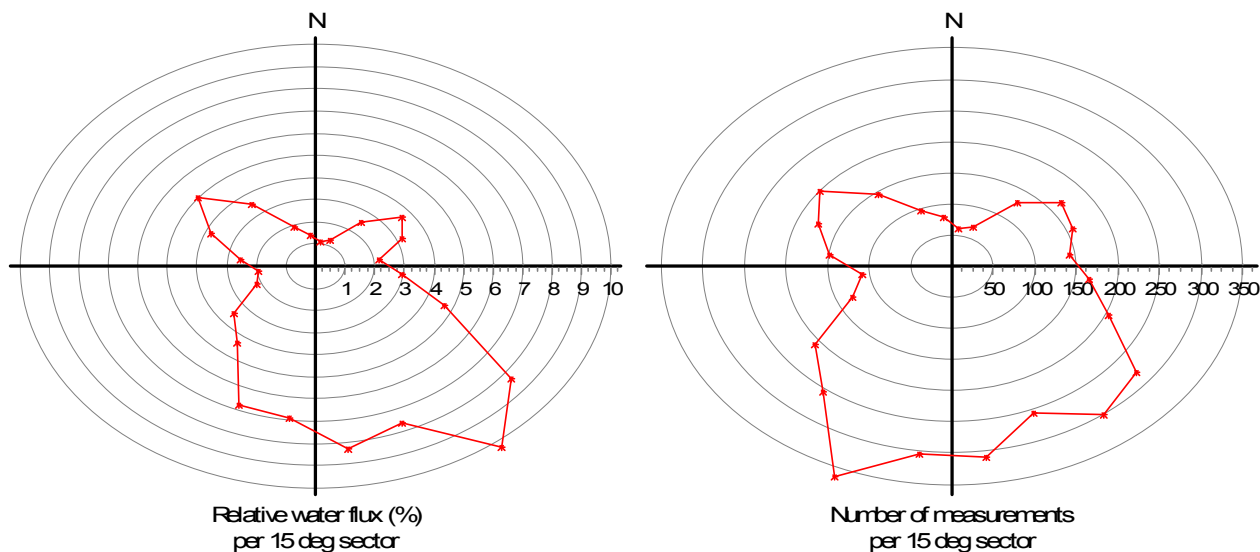
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12

Ref. number: 1556

Interval time: 10 Minutes



8.10: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer.

Venstre diagram viser relativ strømhastighet/vannfluks i hver sektor (24 sektorer). Høyre diagram viser hvor mange ganger strømmålerens rør har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.

STICK DIAGRAM

File name: Krabbdholmen 5m SF0912.SD6

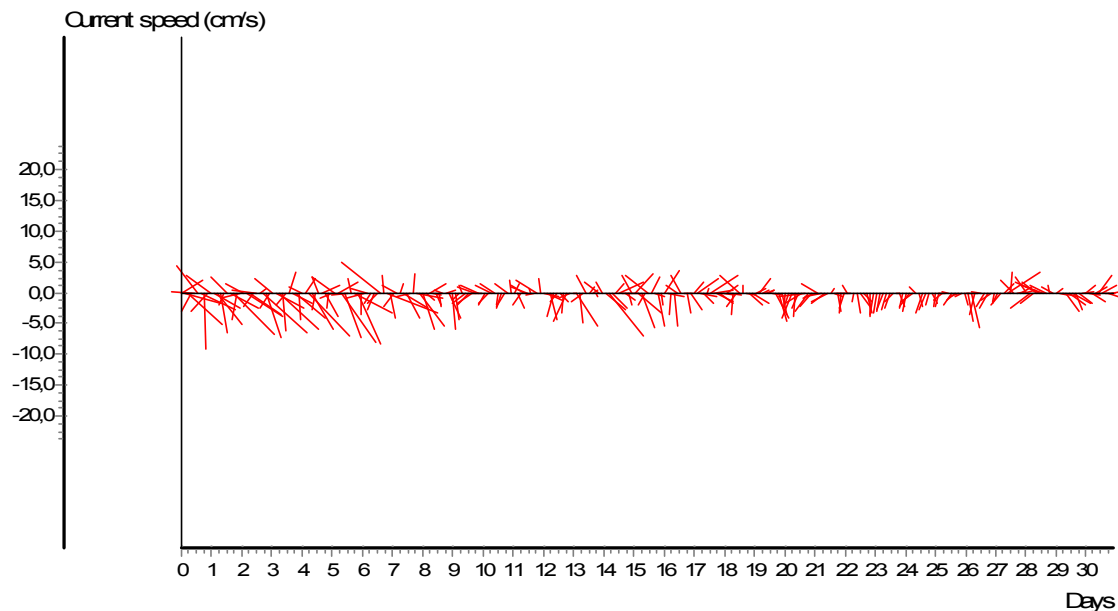
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:37 - 16.Aug-12 To: 14:07 - 16.Sep-12

Ref. number: 1556

Interval time: 10 Minutes



8.11: "Fyrstikkdiagram" - Retningen og styrken på strømmen i tidsperioden.

Lengden representerer styrken på strømmen og strekets retning tilsvarer strømretningen.

9. DATA FRA STRØMMÅLER – 15M DYP:

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX

File name: Krabbdholmen 15m.SF0912.SDC

Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes

	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m³/m²	%	
0	35	62	7	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2.4	1217	1.9	8.0
15	26	52	13	7	1	4	1	0	0	0	0	0	2.3	1496	2.4	8.8
30	47	45	15	10	1	6	0	0	0	0	0	0	2.8	1720	2.7	7.2
45	56	37	11	5	6	4	0	0	0	0	0	0	2.7	1504	2.4	7.4
60	60	36	8	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2.4	1009	1.6	6.6
75	28	42	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	643	1.0	4.2
90	60	91	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3.5	1507	2.4	6.4
105	50	97	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.6	1643	2.6	3.8
120	56	91	10	7	1	0	0	0	0	0	0	0	3.7	1852	2.9	6.0
135	66	143	47	22	7	3	2	0	0	0	0	0	6.5	4140	6.5	10.0
150	96	189	56	45	26	12	1	0	0	0	0	0	9.6	6784	10.7	8.6
165	87	196	46	48	21	14	6	0	0	0	0	0	9.4	6894	10.9	9.4
180	51	182	33	28	4	0	1	0	0	0	0	0	6.7	4192	6.6	8.4
195	46	144	22	24	1	0	0	0	0	0	0	0	5.3	3118	4.9	5.2
210	57	118	24	10	5	0	0	0	0	0	0	0	4.8	2761	4.4	5.8
225	65	79	12	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3.6	1769	2.8	5.6
240	47	68	5	12	2	0	0	0	0	0	0	0	3.0	1625	2.6	5.4
255	100	96	9	13	2	0	0	0	0	0	0	0	4.9	2327	3.7	5.6
270	34	75	11	14	2	4	3	1	0	0	0	0	3.2	2153	3.4	10.6
285	18	66	20	13	6	4	0	0	0	0	0	0	2.9	2095	3.3	8.0
300	33	61	41	22	11	15	5	9	0	0	0	0	4.4	4316	6.8	12.8
315	37	73	22	13	9	7	17	6	0	0	0	0	4.1	3984	6.3	14.8
330	21	92	13	9	7	8	1	4	0	0	0	0	3.5	2636	4.2	13.2
345	28	76	14	9	2	4	3	0	0	0	0	0	3.1	2010	3.2	9.6
Sum%	27.1	49.7	10.2	7.1	2.6	2.0	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0		63394		14.8

9.1: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger.

Strømretninger er fordelt på 15° sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne). Den nederste linjen viser den prosentvise fordelingen (styrken) av de registrerte strømshastighetene. Kolonnen til høyre viser den prosentvise fordeling av de ulike 15° sektorer og utregning av antall kubikkmeter vann som i måleperioden vil passere et tenkt vindu på 1x1 meter i den aktuelle strømretning.

STATISTICAL SUMMARY

File name: Krabbdholmen 15m.SF0912.SDC

Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	2,4	1,3	1,7
Variance (cm/s ²)	2,714	1,441	2,227
Standard deviation (cm/s)	1,647	1,200	1,492
Mean standard deviation	0,694	0,918	0,866
Maximum current velocity	14,8		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	4,2		
Significant min velocity	1,0		

9.2: Statistisk sammendrag av måledata.

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: Krabbdholmen 15m SF0912.SDC

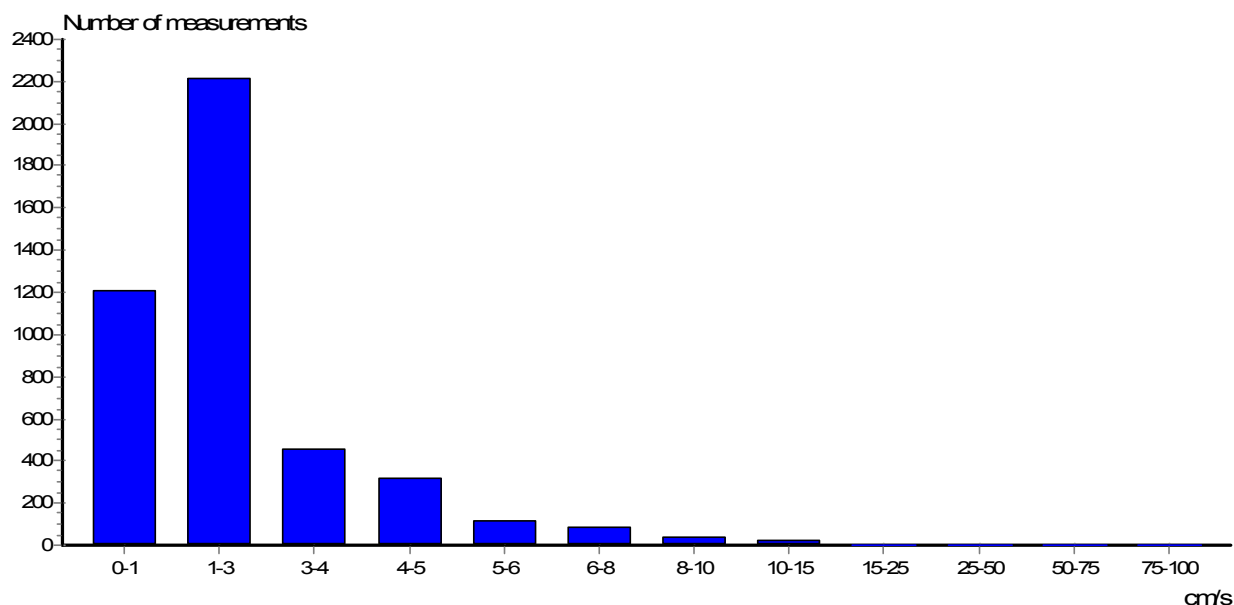
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes



9.3: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning.

Antall registreringer på stående akse og strøm styrke (cm/sek) på liggende akse.

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: Krabbdholmen 15m SF0912.SDC

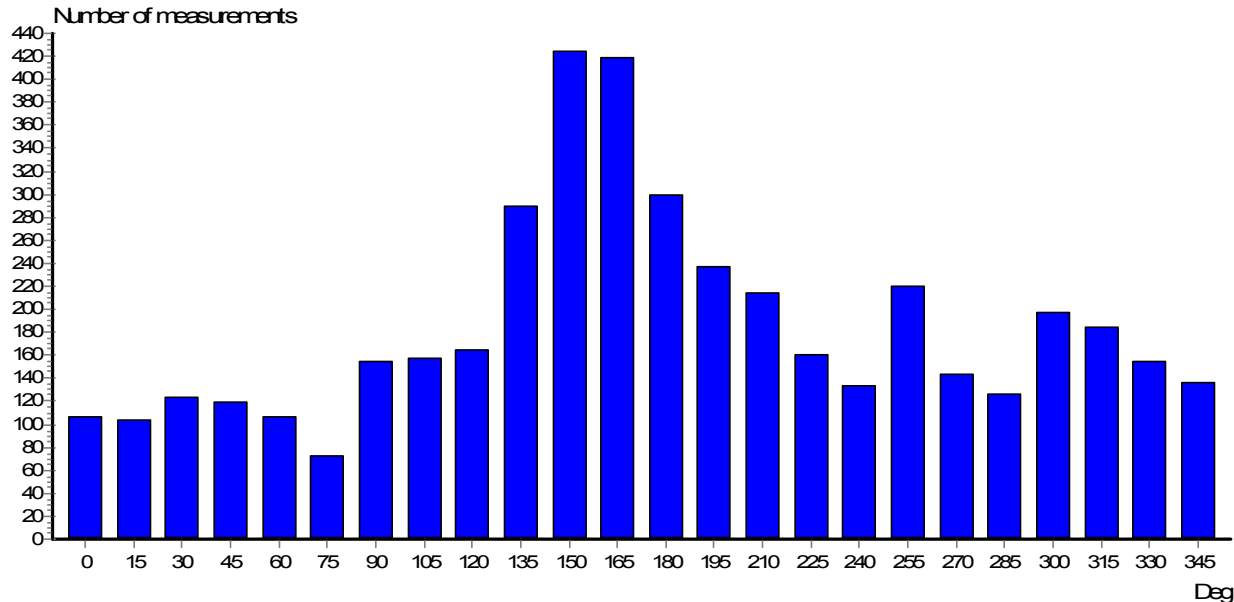
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes



9.4: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer.

Antall registreringer på stående akse og 15° sektorer på liggende akse.

CURRENT SPEED

File name: Krabbdholmen 15m.SF0912.SDC

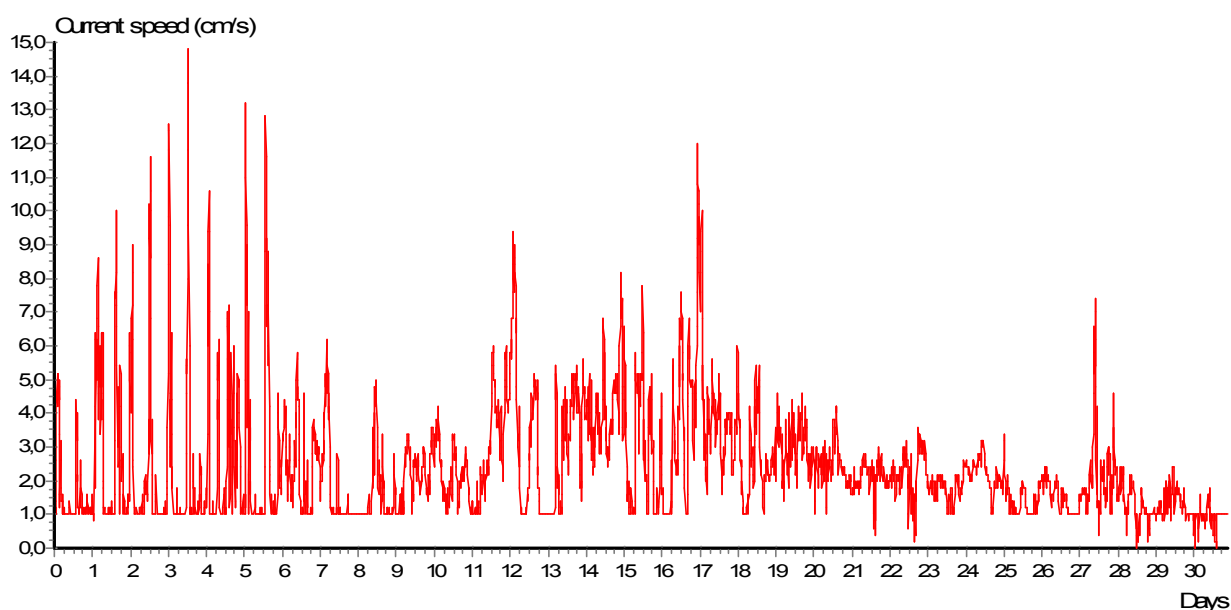
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes



9.5: Tidsdiagram for strømshastighet uansett retning.

Hastighet (cm/sek) på stående akse og dager på liggende akse.

CURRENT DIRECTION

File name: Krabbdholmen 15m.SF0912.SDC

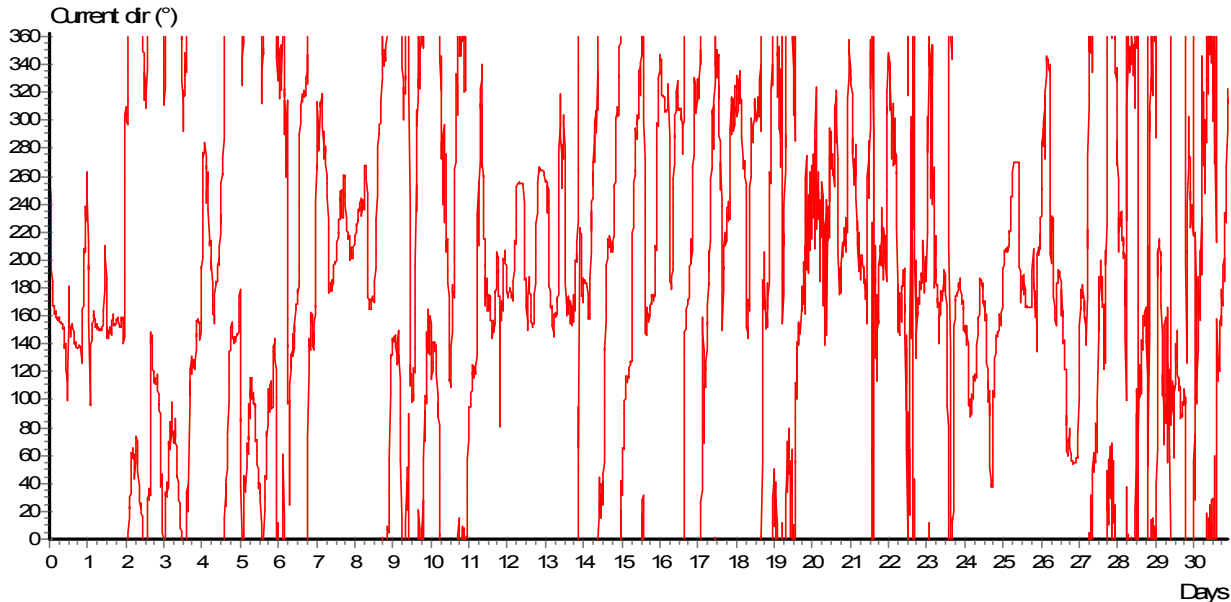
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes



9.6: Retningsdiagram for strøm.

TEMPERATURE

File name: Krabbdholmen 15m.SF0912.SDC

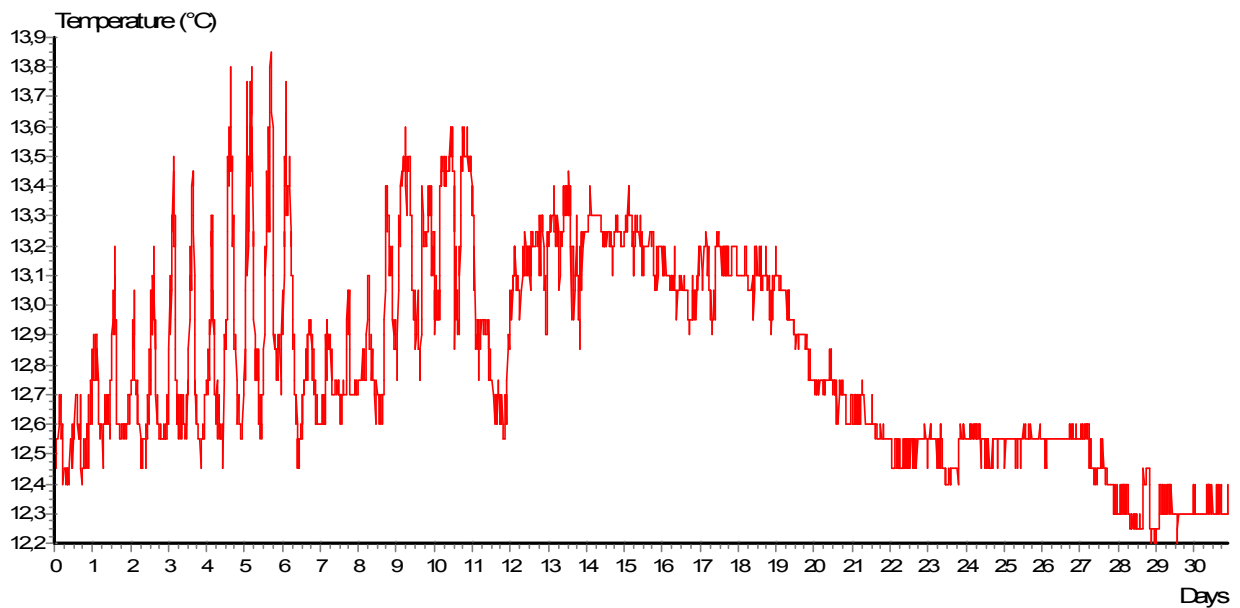
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

Interval time: 10 Minutes



9.7: Temperatur i måleperioden.

Temperatur på stående akse og dager på liggende akse

PROGRESSIVE VECTOR

File name: Krabbdholmen 15m.SF0912.SDC

Series number: 1

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

Ref. number: 1580

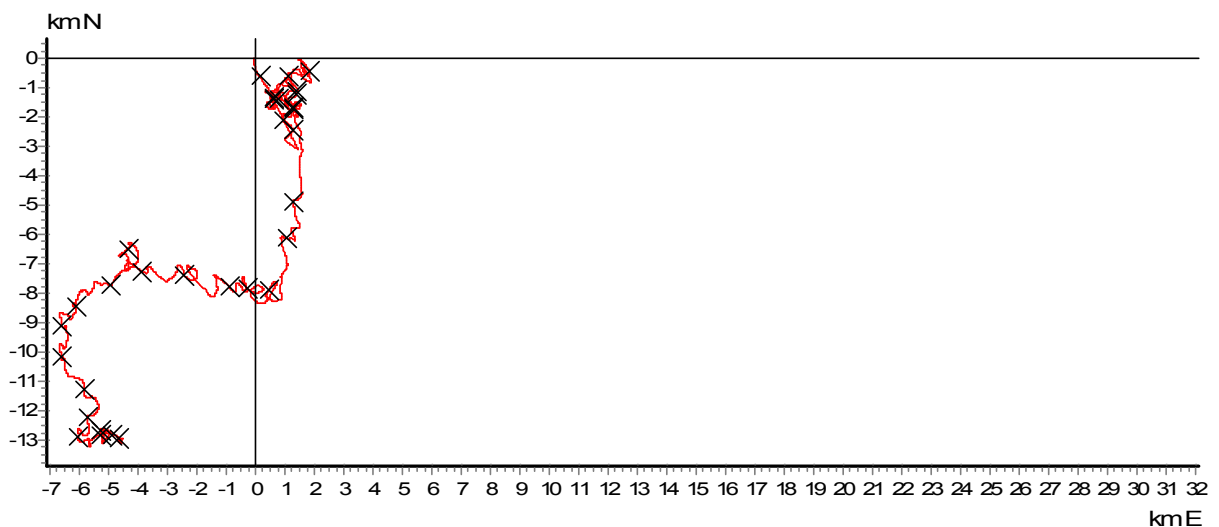
Interval time: 10 Minutes

Neumann parameter: 0.219

Average speed: 2.4 cm/s

Rest speed: 0.5 cm/s

Rest direction: 200 deg.



9.8: Progressive vektor. Vannutskifting i måleperioden.

Km fra målepunktet på både stående og liggende akse. Mellom hvert kryss representerer et døgn.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Krabbdholmen 15m SF0912.SD6

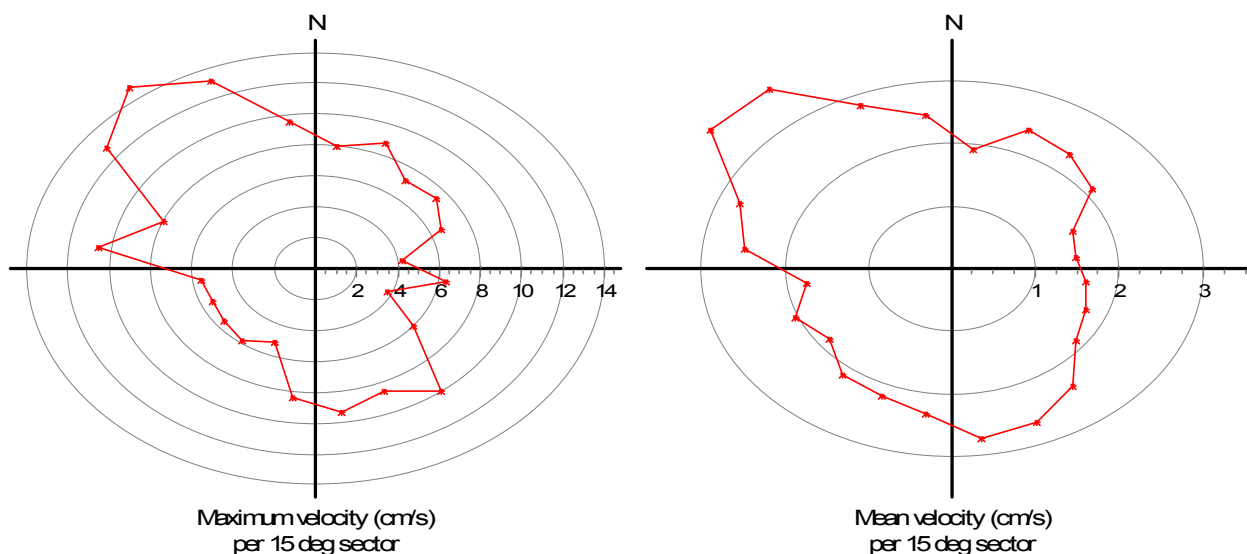
Ref. number: 1580

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

**9.9: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer.**

Venstre kurve viser den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15° sektor i løpet av måleperioden. Høyre kurve viser hvilke middelhastigheter som er blitt målt i hver sektor.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Krabbdholmen 15m SF0912.SD6

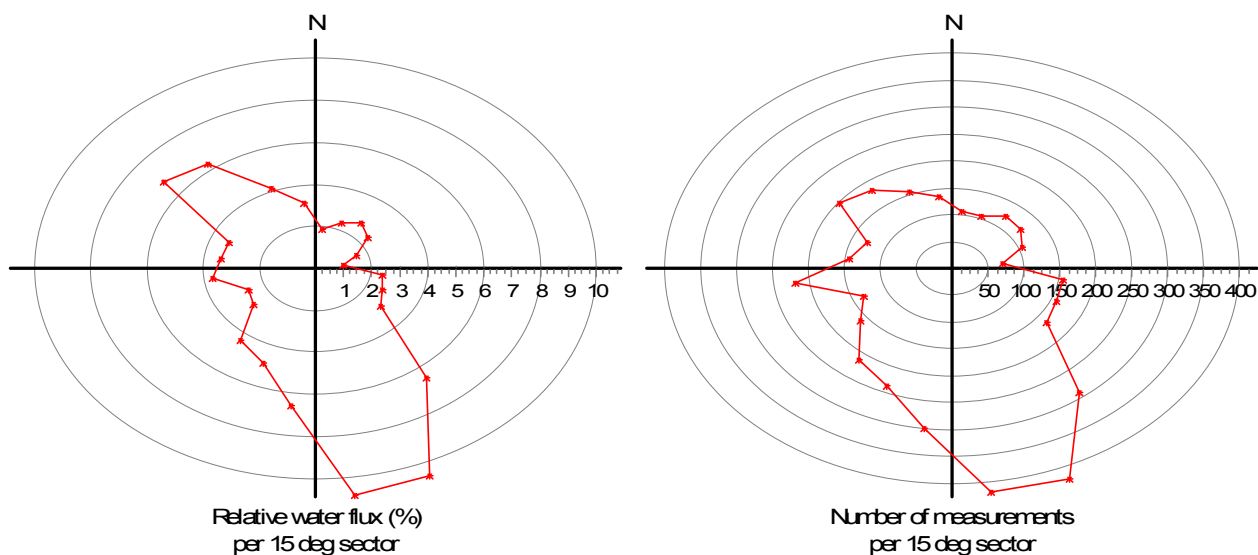
Ref. number: 1580

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

**9.10: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer.**

Venstre diagram viser relativ strømhastighet/vannfluks i hver sektor (24 sektorer). Høyre diagram viser hvor mange ganger strømmålerens rør har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.

STICK DIAGRAM

File name: Krabholmen 15m.SF0912.SDC

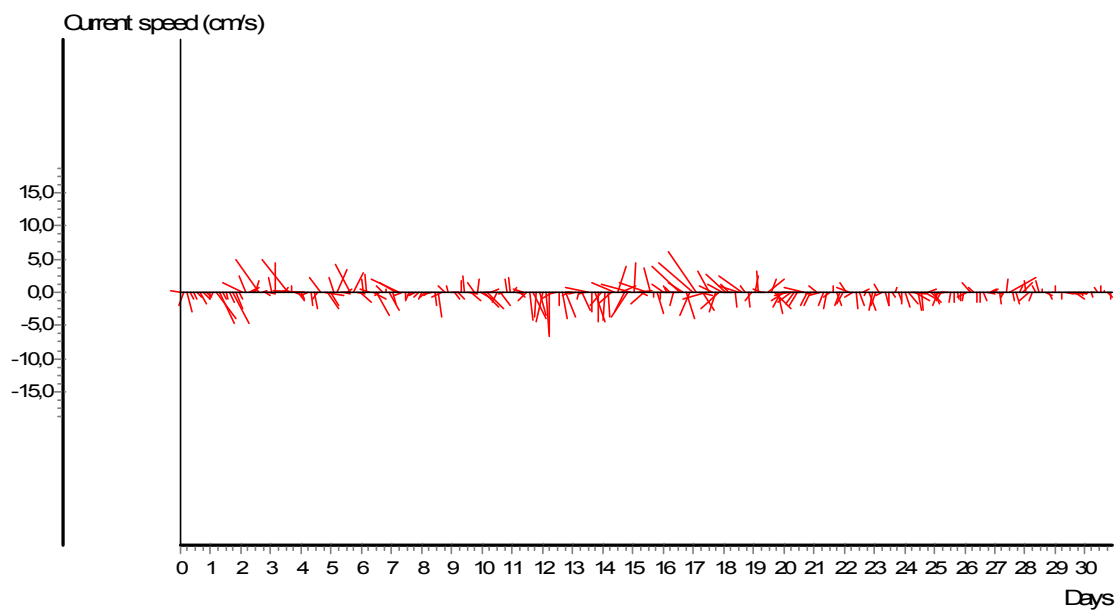
Ref. number: 1580

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4450

Data displayed from: 16:38 - 16.Aug-12 To: 14:08 - 16.Sep-12

**9.11: "Fyrstikkdiagram" - Retningen og styrken på strømmen i tidsperioden.**

Lengden representerer styrken på strømmen og strekets retning tilsvarer strømretningen.

10. Vedlegg strømmålinger

Strømmåling er utført av Havbrukstjenesten AS, Norge.

Ansvarlig i Havbrukstjenesten AS: Arild Kjerstad, prosjektleder

Hege Schjetne, rapportansvarlig

	Måler ID nr 1556	Måler ID nr 1580
Instrument		
Instrumenttype, modell	SD 6000	SD 6000
Leverandør	Sensordata AS	Sensordata AS
Måleprinsipp	Fysisk registrering av strøm ved hjelp av rotormåling.	Fysisk registrering av strøm ved hjelp av rotormåling.
Utsetts opplysninger		
Måledybde	5	15
Dyp på målestedet	71	71
Utsett:	Rigg	Rigg
Posisjon strømmåling:	63°56.703 N, 09°52.776 Ø <i>Posisjonert vha GPS, dybde angitt vha ekkolodd / sjøkart</i>	63°56.703 N, 09°52.776 Ø <i>Posisjonert vha GPS, dybde angitt vha ekkolodd / sjøkart</i>
Måleintervall	10 minutt	10 minutt
Midlingsperiode	En registrert måling er gjennomsnittet av 5 målinger (en hvert 2 minutt) i et 10 minutts intervall	En registrert måling er gjennomsnittet av 5 målinger (en hvert 2 minutt) i et 10 minutts intervall
Tidsperiode registrering		
Dato Sjøsett	16.08.12	16.08.12
Total Måleperiode	09.08.12 – 20.09.12	09.08.12 – 20.09.12
Filnavn		
Filnavn rådata	Krabbholmen 5m SF0912.SD6	Krabbholmen 15m SF0912.SD6
Filnavn Strømrapport	Krabbholmen STRØM0912	Krabbholmen STRØM0912
Databearbeiding		
Måleperiode for utskrift	16.08.12 – 16.09.12	16.08.12 – 16.09.12
Antall målinger i utskrift	4450	4450
Antall dager med målinger i utskrift	30	30
Justering av feilmålinger i måleperiode for utskrift	Nei	Nei
Var anlegget i drift i måleperioden?	Ja, men antatt ikke mye påvirket da merdene med fisk var i god avstand fra måleren.	Ja, men antatt ikke mye påvirket da merdene med fisk var i god avstand fra måleren.
Datakvalitet	God	God
Instrumentdata		
Kalibrering	Utført hos Sensordata AS ved levering av instrumentet.	Utført hos Sensordata AS ved levering av instrumentet.
Strømhastighet, nøyaktighet	0,5 cm/sek	0,5 cm/sek
Kompass nøyaktighet	+/- 2 grader	+/- 2 grader
Kompass justert for misvisning av Havbrukstjenesten AS	Nei	Nei
Temperatur, nøyaktighet	+/- 5/100 deg.C	+/- 5/100 deg.C
Instrumentlogg	Loggført hos Havbrukstjenesten	Loggført hos Havbrukstjenesten
Diverse		
Dato for storsjøan	20. august og 03. september	20. august og 03. september