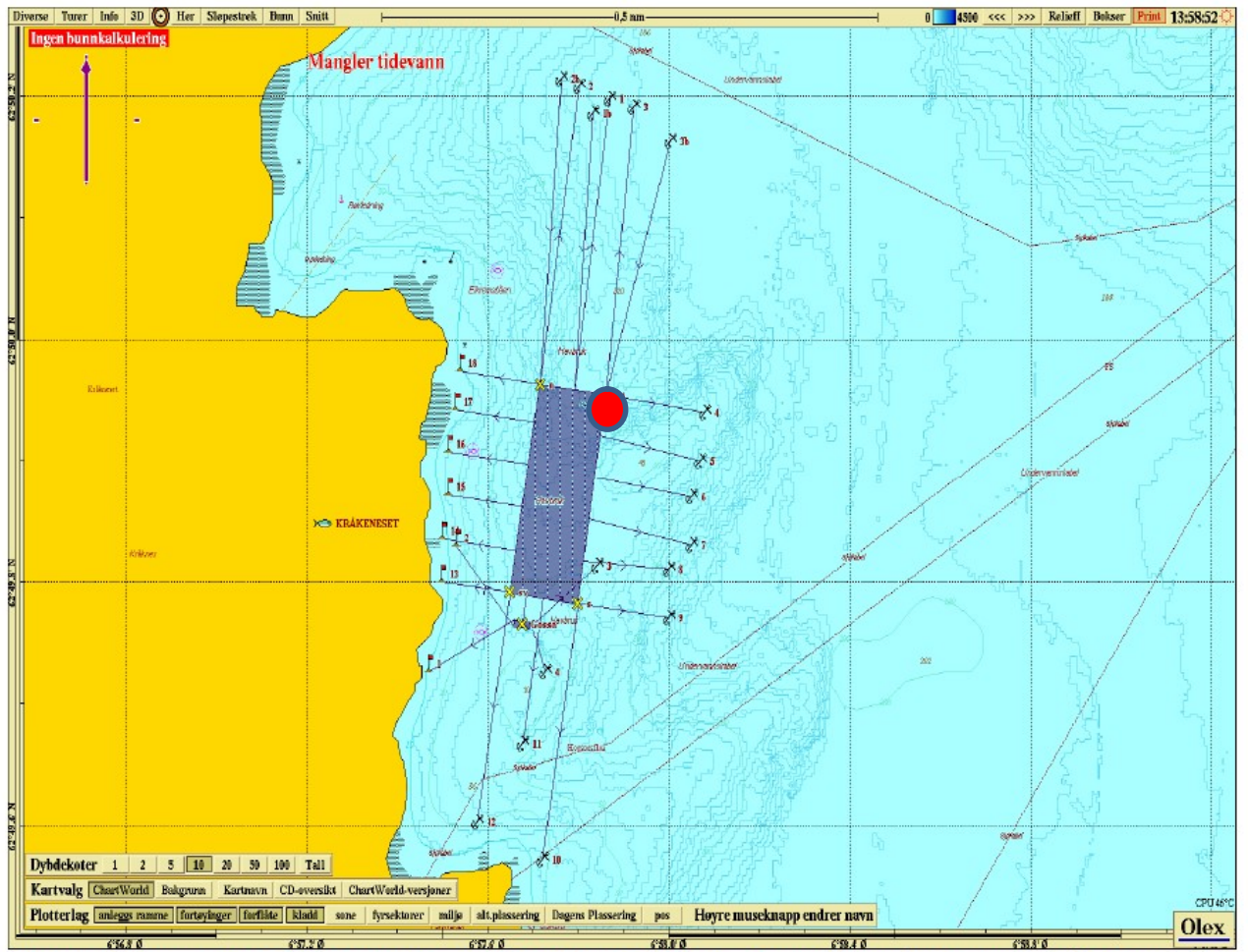


Rapport strømmålinger

Kråknes

Lokalitetsnavn:	Kråknes	Lokalitetsnummer:	
Fylke:	Møre og Romsdal	Kommune:	Aukra
Kart-koordinater:	N 62° 49.8960 / Ø 6° 57.7660	GPS-posisjon instrumentrigg:	Se figur på neste side.
Ansvarlig feltmålinger:	Lokalitetspersonell + Kystlab AS	Ansvarlig rapport:	Arne Kvalvik
Instrumentering:	SD 6000		
Resultater sammendrag			
	5 meter	15 meter	
Datautvalg	10 – 4760	10-4760	
Gjennomsnitt (cm/s)	7,0	8,0	
Maksimalhastighet, cm/s	40,0	44,4	
Strømstyrke 0-1 cm/sek (%)	18,4	19,1	
Strømstyrke 1-3 cm/sek (%)	21,9	14,3	
Hoved-retning (15° - sektorer)	150 + 165	180 + 165	
Kommentarer strømmålinger:			
Gode strømforhold og dette bekreftes også av gode miljøforhold under merdene.			



Figur 4: Anlegg med fortøyninger ved lokalitet Kråknes. Størrelsen på anleggsområdet er 120 x 300 meter.

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX

File name: Kra6415m.SD6

Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12

	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%	
0	27	35	13	11	19	36	40	74	58	7	0	0	6.7	18685	9.4	28.4
15	33	38	12	12	9	21	22	26	12	2	0	0	3.9	7099	3.6	26.2
30	43	40	1	6	7	11	9	1	0	0	0	0	2.5	2100	1.1	12.2
45	26	27	8	0	6	1	2	0	0	0	0	0	1.5	944	0.5	8.4
60	27	19	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	424	0.2	4.6
75	35	20	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1.2	480	0.2	6.2
90	33	38	4	3	1	3	1	0	0	0	0	0	1.7	956	0.5	8.2
105	51	39	6	4	3	7	3	4	2	0	0	0	2.5	2010	1.0	16.4
120	55	55	10	13	10	13	14	21	0	0	0	0	4.0	4613	2.3	13.8
135	36	79	12	19	16	39	20	49	11	0	0	0	5.9	9919	5.0	17.6
150	45	62	16	24	25	42	56	87	48	4	0	0	8.6	20144	10.1	31.6
165	39	66	11	14	16	42	32	113	52	5	0	0	8.2	20807	10.4	40.0
180	34	50	19	16	11	28	19	64	70	3	0	0	6.6	17698	8.9	38.6
195	26	44	12	9	7	21	15	35	31	7	0	0	4.4	10358	5.2	31.4
210	28	32	9	9	6	4	9	12	22	0	0	0	2.8	5064	2.5	20.8
225	29	36	3	3	1	6	7	7	1	0	0	0	2.0	1954	1.0	15.4
240	28	41	5	3	7	3	4	4	0	0	0	0	2.0	1649	0.8	13.8
255	24	34	1	8	4	3	3	3	0	0	0	0	1.7	1328	0.7	12.0
270	38	46	10	4	4	4	3	4	0	0	0	0	2.4	1798	0.9	12.4
285	33	42	3	7	4	4	2	7	1	0	0	0	2.2	1956	1.0	15.6
300	39	45	7	6	8	16	6	16	4	0	0	0	3.1	3835	1.9	17.4
315	52	51	12	11	4	20	25	33	35	0	0	0	5.1	9955	5.0	22.4
330	60	60	21	15	16	39	50	107	68	2	0	0	9.2	22651	11.4	30.6
345	32	42	16	18	18	50	75	140	109	11	0	0	10.8	32988	16.5	28.6
Sum%	18.4	21.9	4.5	4.6	4.3	8.7	8.8	17.0	11.0	0.9	0.0	0.0		199416		40.0

Vedlegg 1: Matrise med hastighet plottet mot strømrørninger (5m dyp).

Strømrørningen er fordelt på 15 ° sektorer. Under matrisen vises den prosentvise fordelingen av de registrerte strømhastighetene på målingene. Til høyre for matrisen vises den prosentvise fordeling av de ulike 15 ° sektorer og utregning av antall kubikkmeter vann som i måleperioden vil passere et tenkt vindu på 1 x 1 meter i den aktuelle strømrørning.

STATISTICAL SUMMARY

File name: Kra6415m.SD6

Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	7,0	2,4	6,2
Variance (cm/s) ²	38,642	6,033	37,352
Standard deviation (cm/s)	6,216	2,456	6,112
Mean standard deviation	0,889	1,027	0,985
Maximum current velocity	40,0		
Minimum current velocity	0,2		
Significant max velocity	14,5		
Significant min velocity	1,2		

Vedlegg 2: Statistisk sammendrag av måledata (5 m dyp).

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: Kra6415m.SD6

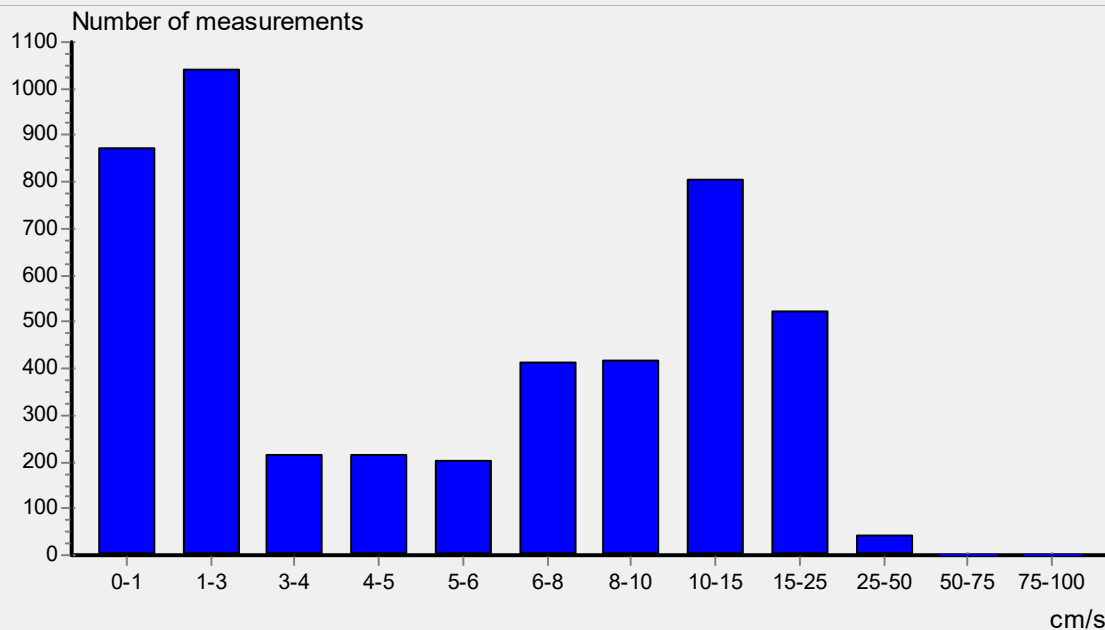
Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12



Vedlegg 3: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning (5 m dyp).

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: Kra6415m.SD6

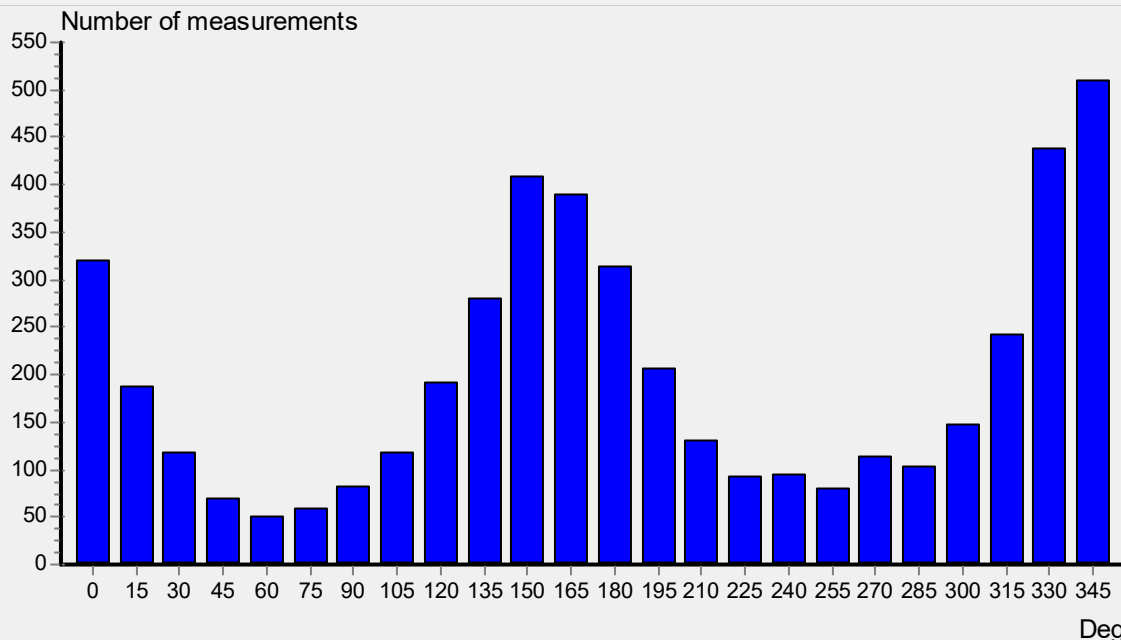
Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12



Vedlegg 4: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer (5 m dyp).

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

CURRENT SPEED

File name: Kra6415m.SD6

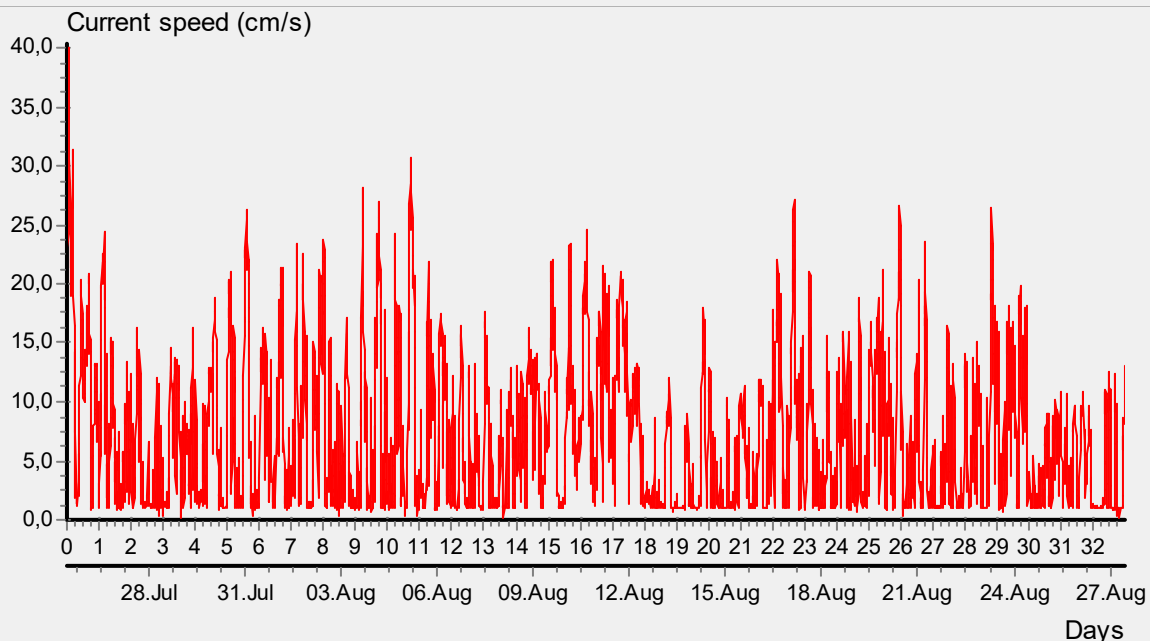
Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12



Vedlegg 5: Tidsdiagram for strømhastighet uansett retning (5 m dyp).

CURRENT DIRECTION

File name: Kra6415m.SD6

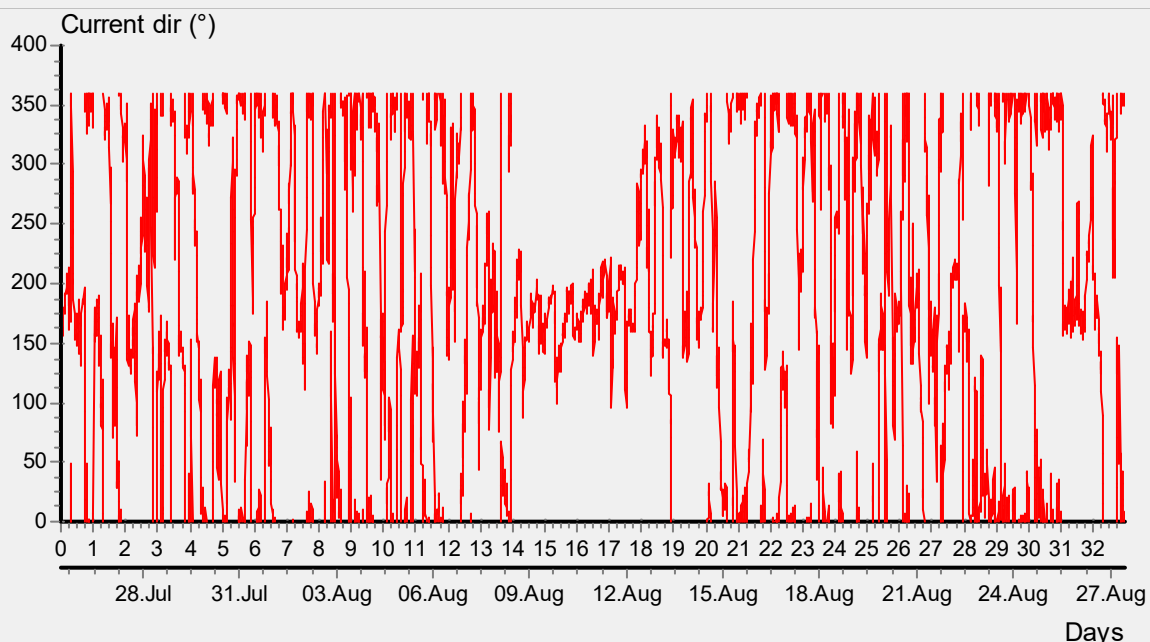
Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12



Vedlegg 6: Retningsdiagram for strøm (5 m dyp).

TEMPERATURE

File name: Kra6415m.SD6

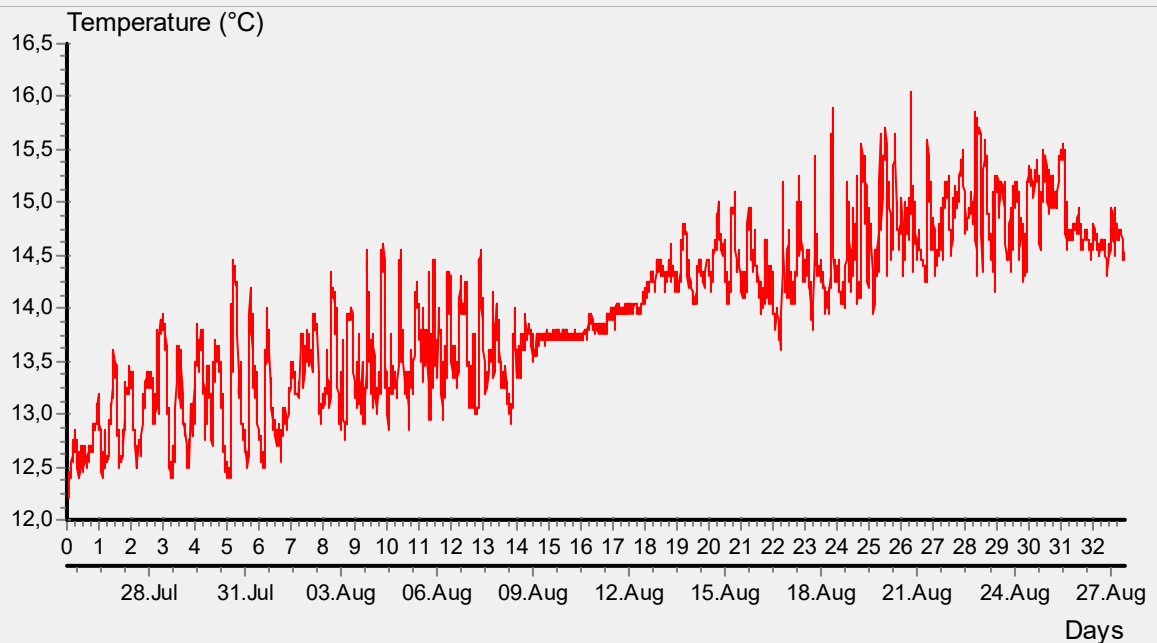
Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12



Vedlegg 7: Temperatur i måleperioden (5 m dyp).

PROGRESSIVE VECTOR

File name: Kra6415m.SD6

Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

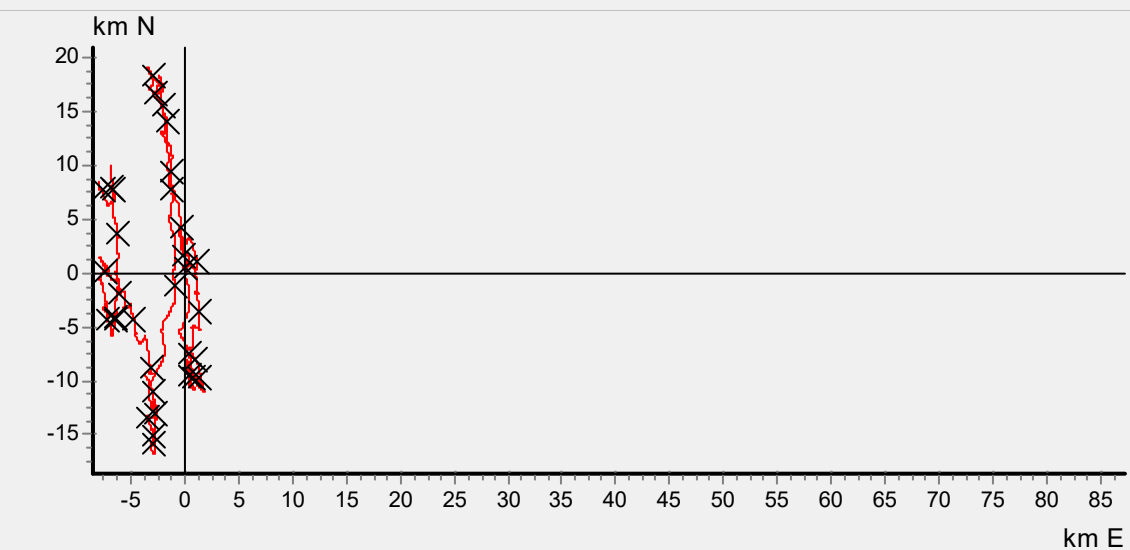
Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12

Neumann parameter: 0.058

Rest speed: 0.4 cm/s

Average speed: 7.0 cm/s

Rest direction: 317 deg.



Vedlegg 8: Progressiv vektor: Vannutskifting i måleperioden (5 m dyp).

Diagrammet viser hvor langt og hvordan en tenkt merket vannpartikkel som befinner seg i strøm-målerens posisjon ved målestart vil drive av sted frda dag til dag.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Kra6415m.SD6

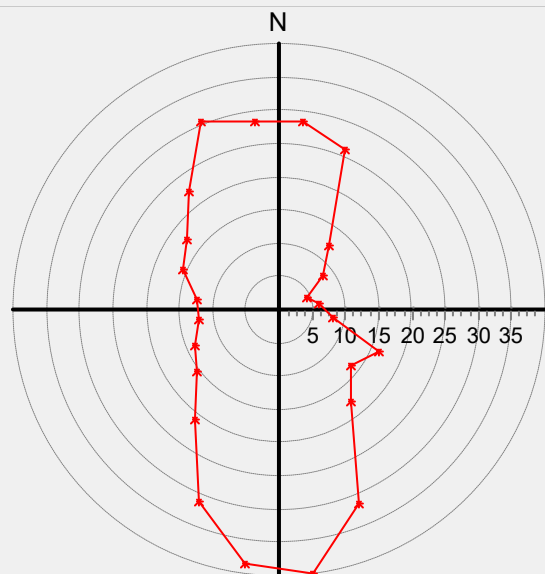
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4751

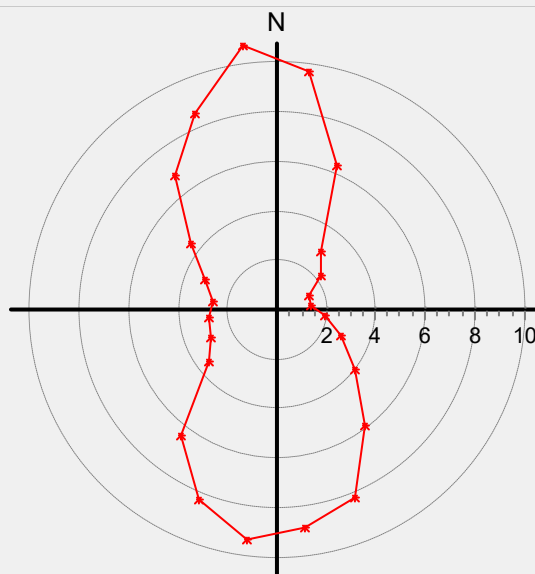
Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12

Ref. number: 1570

Interval time: 10 Minutes



Maximum velocity (cm/s)
per 15 deg sector



Mean velocity (cm/s)
per 15 deg sector

Vedlegg 8: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer (5 m dyp).

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: Kra6415m.SD6

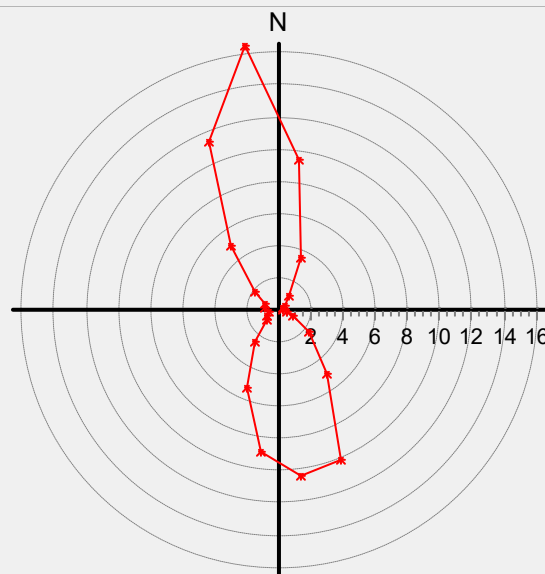
Series number: 1

Number of measurements in data set: 4751

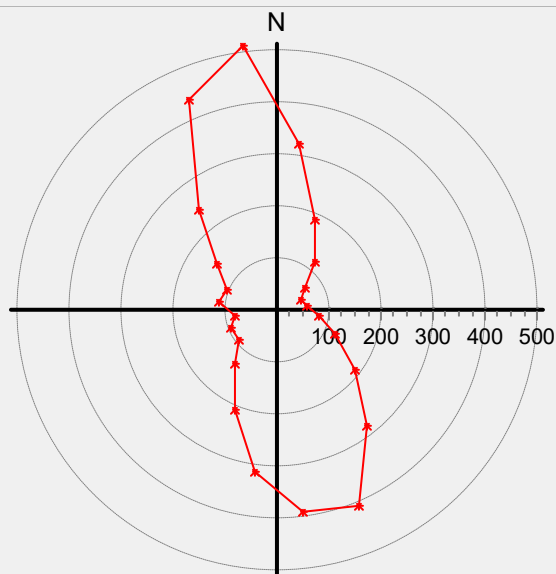
Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12

Ref. number: 1570

Interval time: 10 Minutes



Relative water flux (%)
per 15 deg sector



Number of measurements
per 15 deg sector

Vedlegg 10: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer (5 m dyp).

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: Kra6415m.SD6

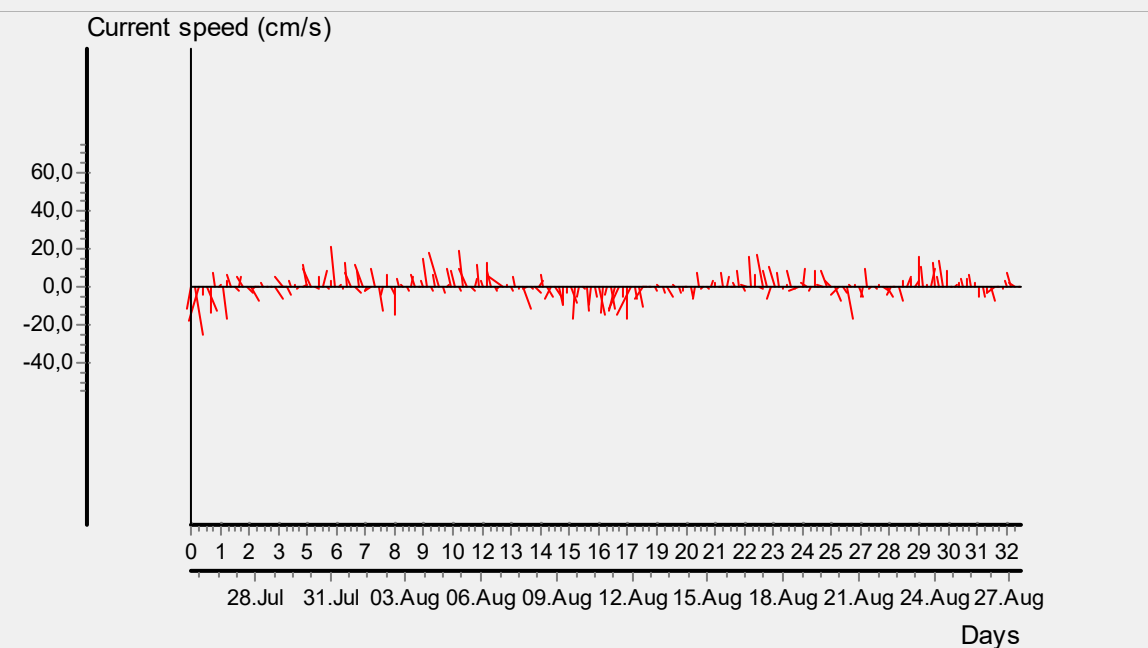
Ref. number: 1570

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:18 - 25.Jul-12 To: 10:58 - 27.Aug-12

**Vedlegg 11: Fyrstikkdiagram (5 m dyp).**

Strømhastighetene i måleperioden representert av ”fyrstikker” lagt etter hverandre slik at hver enkelt fyrstikklengde tilsvarer strømhastigheten i den aktuelle måleperioden og fyrstikkens retning tilsvarer strømretningen.

CURRENT SPEED / DIRECTION MATRIX

File name: Kra89515m.SD6

Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12

	Current speed groups													Total flow		Max curr
	1	3	4	5	6	8	10	15	25	50	75	100	Sum%	m ³ /m ²	%	
0	19	22	17	23	27	59	98	163	206	12	0	0	13.6	47732	20.9	27.6
15	21	21	7	5	7	41	55	33	16	2	0	0	4.4	10174	4.5	26.4
30	16	15	4	5	6	5	7	0	0	0	0	0	1.2	1274	0.6	9.6
45	23	13	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1.0	552	0.2	7.4
60	25	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	290	0.1	3.4
75	17	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	226	0.1	4.0
90	19	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	242	0.1	5.0
105	34	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.9	324	0.1	5.0
120	27	18	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	437	0.2	4.6
135	34	33	6	4	4	7	3	1	0	0	0	0	1.9	1450	0.6	11.4
150	62	51	20	22	18	43	19	22	5	0	0	0	5.5	7516	3.3	20.4
165	71	79	25	37	34	67	71	118	57	2	0	0	11.8	26306	11.5	38.0
180	93	94	31	49	50	72	64	216	174	67	0	0	19.2	59866	26.2	44.4
195	146	65	19	18	19	27	36	79	70	19	0	0	10.5	23365	10.2	37.0
210	72	56	4	5	5	3	9	19	16	1	0	0	4.0	5327	2.3	32.8
225	28	21	4	2	1	6	4	0	0	0	0	0	1.4	1045	0.5	9.2
240	21	11	1	0	2	3	3	3	0	0	0	0	0.9	809	0.4	12.8
255	17	7	0	1	3	1	2	2	0	0	0	0	0.7	590	0.3	11.8
270	14	5	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0.5	314	0.1	11.6
285	10	6	2	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0.5	431	0.2	10.8
300	23	14	6	2	1	7	2	1	0	0	0	0	1.2	989	0.4	14.8
315	38	31	10	8	5	14	3	5	0	0	0	0	2.4	2303	1.0	13.8
330	44	34	9	15	19	31	25	46	11	0	0	0	4.9	8974	3.9	18.4
345	34	52	23	22	29	53	73	141	73	1	0	0	10.5	27886	12.2	27.0
Sum%	19.1	14.3	4.3	4.7	4.9	9.4	10.0	17.9	13.2	2.2	0.0	0.0		228421		44.4

Vedlegg 12: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger (15 meter).

Strømretningen er fordelt på 15 ° sektorer. Under matrisen vises den prosentvise fordelingen av de registrerte strømhastigheten på målingene. Til høyre for matrisen vises den prosentvise fordeling av

de ulike 15 ° sektorer og utregning av antall kubikkmeter vann som i måleperioden vil passere et tenkt vindu på 1 x 1 meter i den aktuelle strømretning.

STATISTICAL SUMMARY

File name: Kra89515m.SD6

Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	8,0	1,6	7,7
Variance (cm/s) ²	47,383	3,332	46,987
Standard deviation (cm/s)	6,884	1,825	6,855
Mean standard deviation	0,859	1,129	0,895
Maximum current velocity	44,4		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	16,0		
Significant min velocity	1,4		

Vedlegg 13: Statistisk sammendrag av måledata (15 meter).

CURRENT SPEED BAR CHART

File name: Kra89515m.SD6

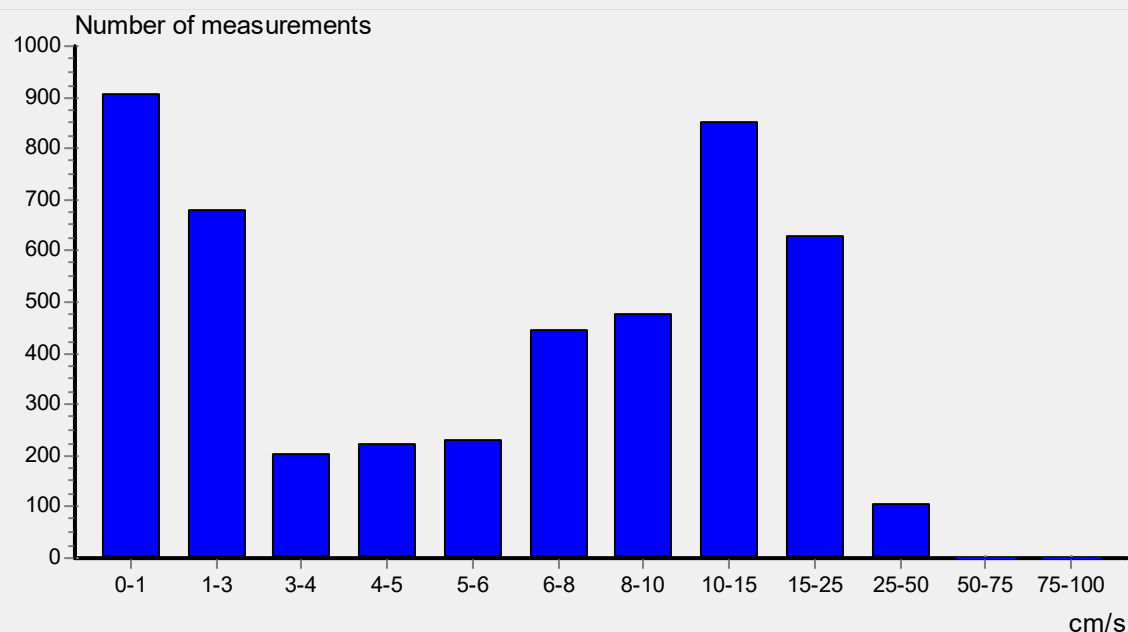
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 14: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning (15 meter).

CURRENT DIRECTION BAR CHART

File name: Kra89515m.SD6

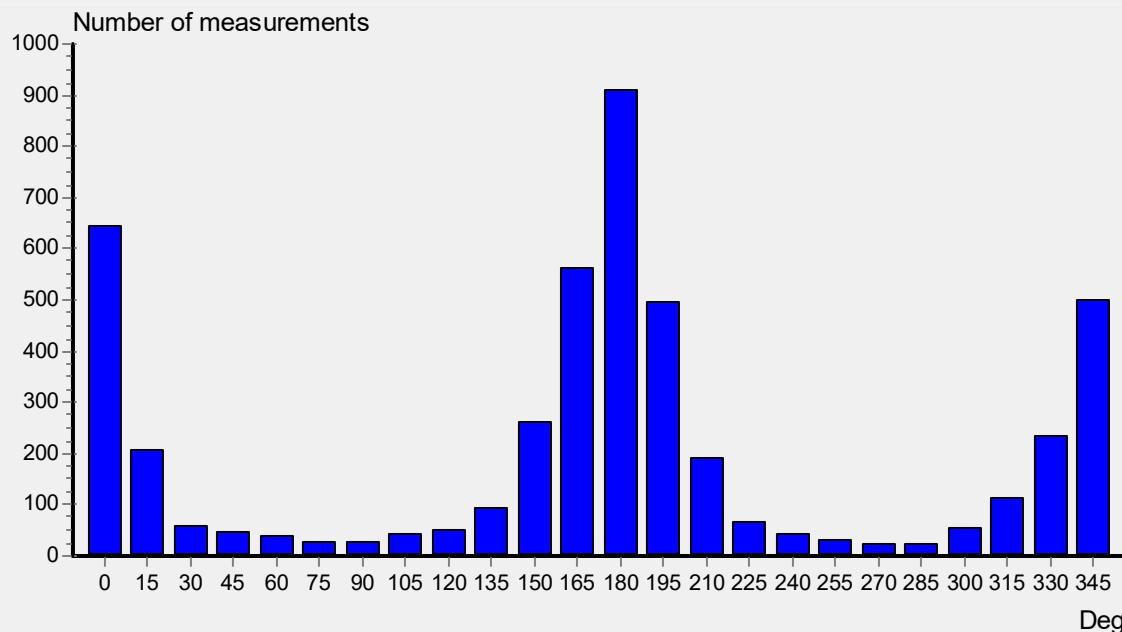
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 15: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer (15 meter).
Antall registreringer på stående akse og 15°-sektorer på liggende akse.

CURRENT SPEED

File name: Kra89515m.SD6

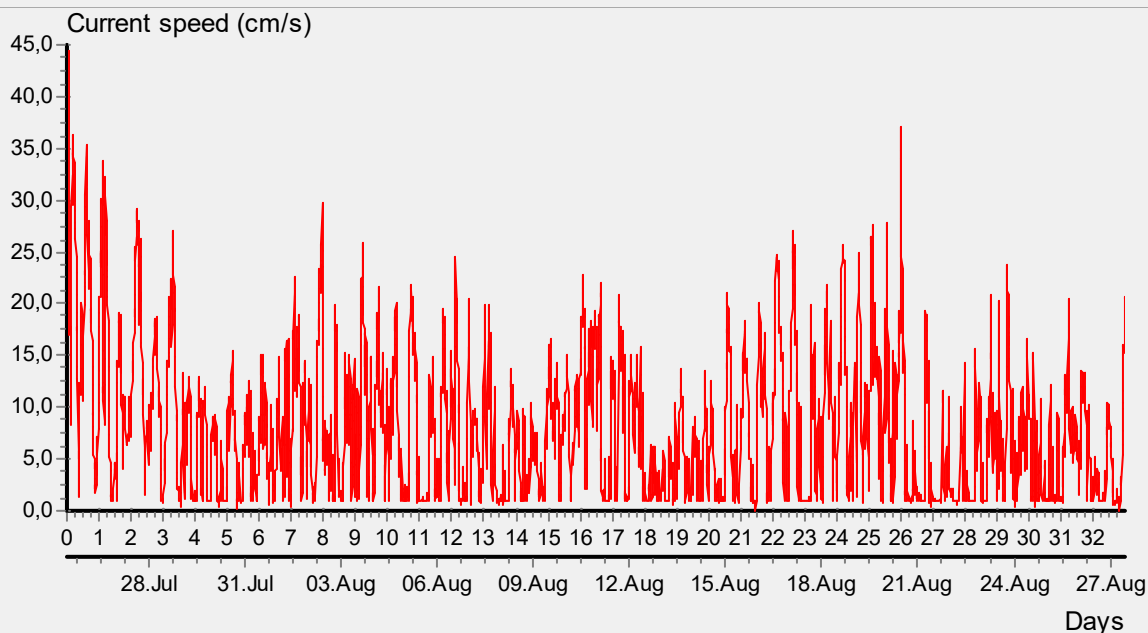
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 16: Tidsdiagram for strømhastighet uansett retning (15 meter).

CURRENT DIRECTION

File name: Kra89515m.SD6

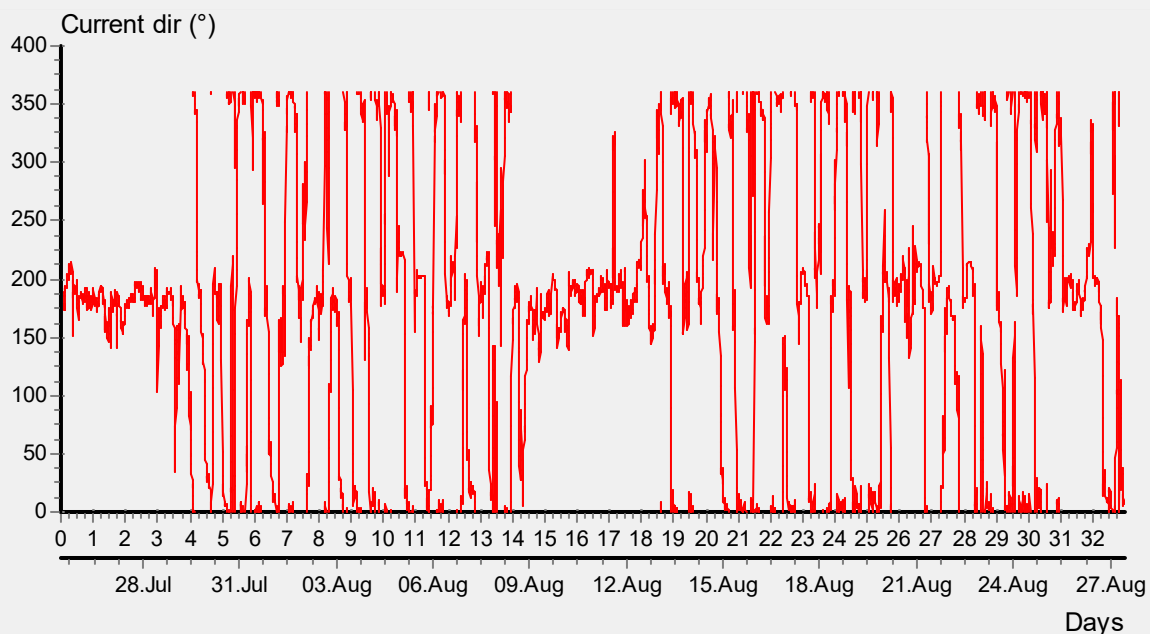
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 17 Retningsdiagram for strøm (15 meter).

TEMPERATURE

File name: Kra89515m.SD6

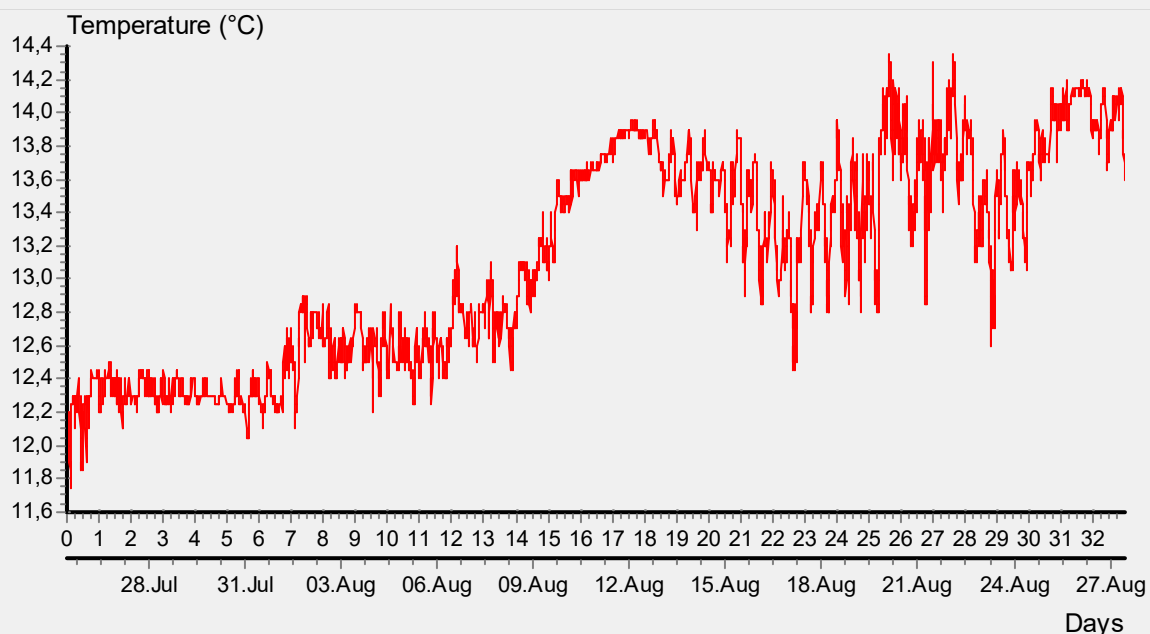
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 18: Temperatur i måleperioden (15 meter).

PROGRESSIVE VECTOR

File name: Kra89515m.SD6

Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

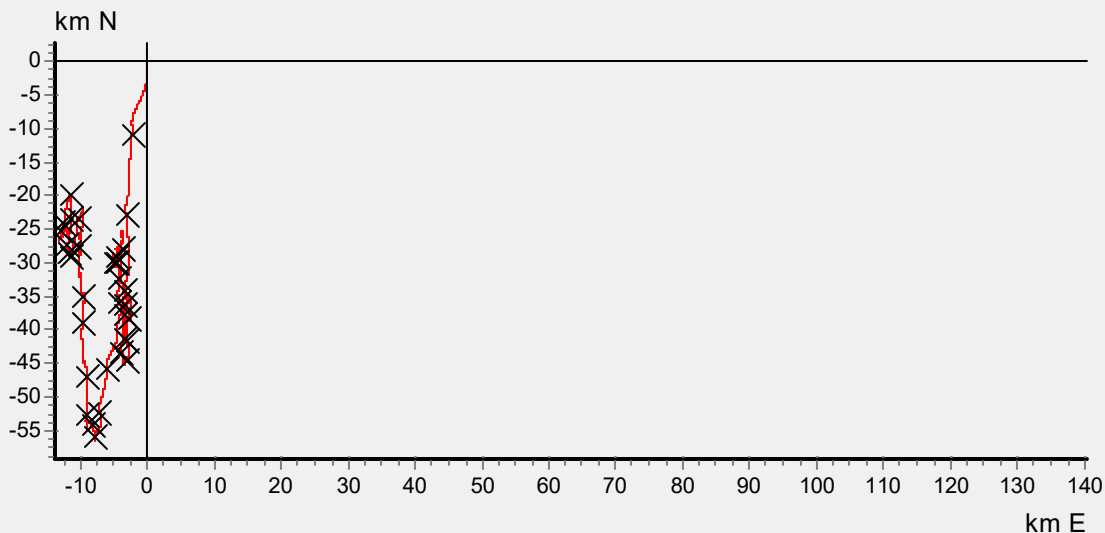
Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12

Neumann parameter: 0.119

Rest speed: 1.0 cm/s

Average speed: 8.0 cm/s

Rest direction: 207 deg.



Vedlegg 19: Progressiv vektor: Vannutskifting i måleperioden (15 meter).

Diagrammet viser hvor langt og hvordan en tenkt merket vannpartikkel som befinner seg i strømmålerens posisjon ved målestart vil drive av sted fra dag til dag.

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: Kra89515m.SD6

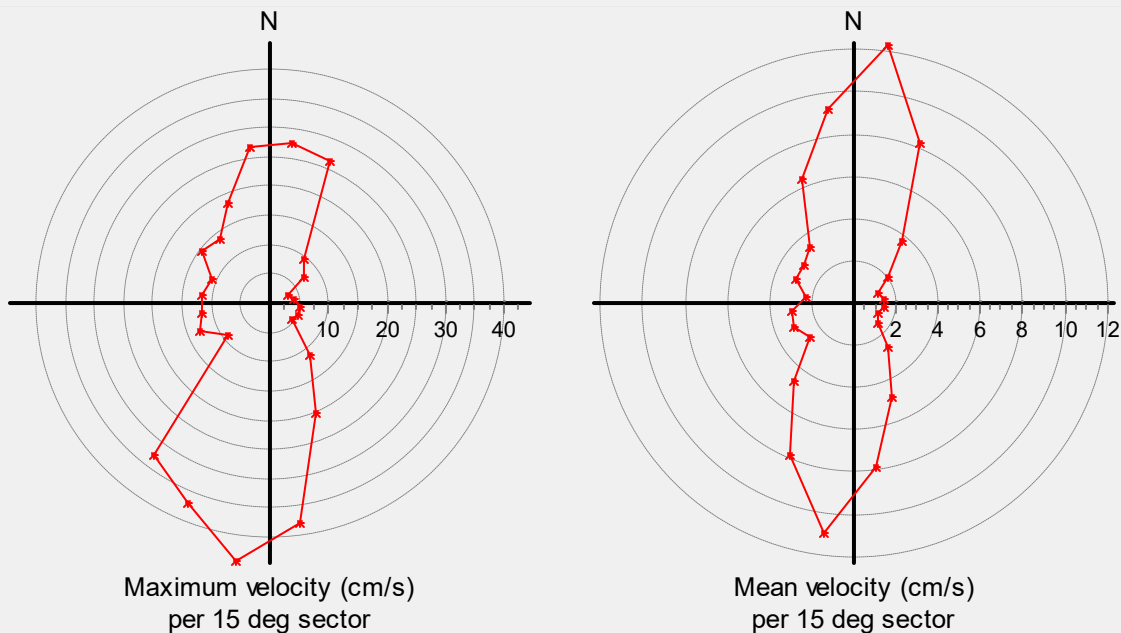
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 20: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer (15 meter).

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: Kra89515m.SD6

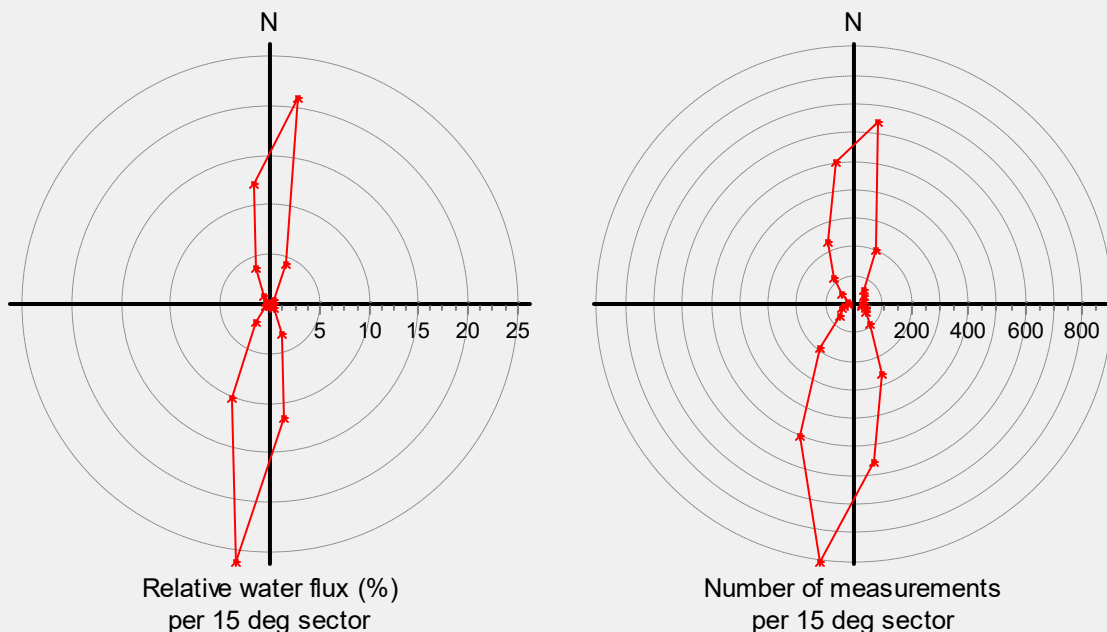
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 21: Fordelingsdiagram. Strømhastighet (%) fordelt på sektorer (15 meter).

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: Kra89515m.SD6

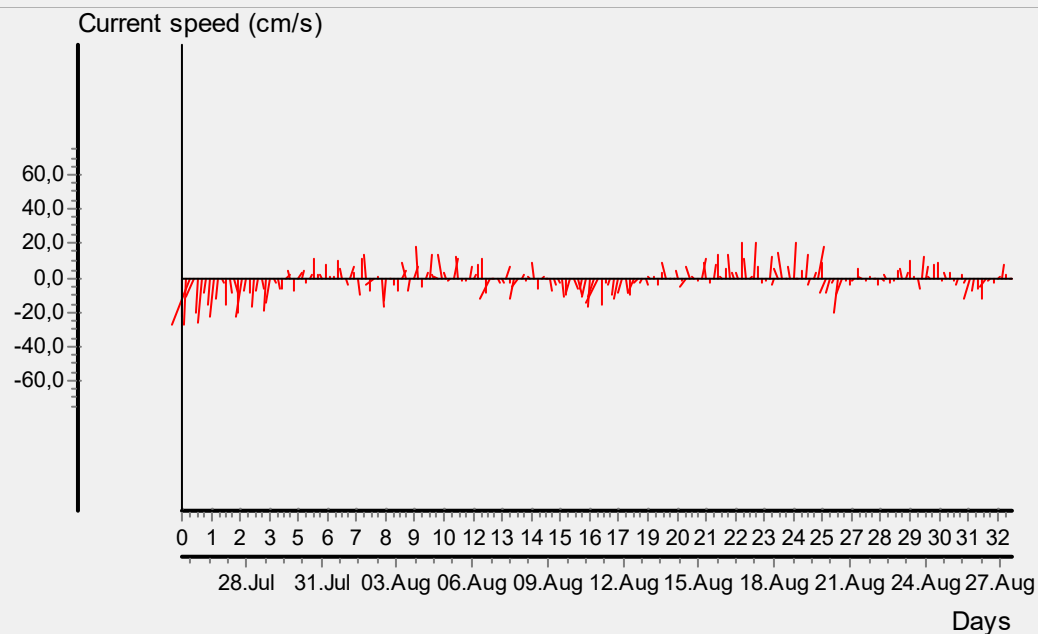
Ref. number: 895

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 4751

Data displayed from: 11:17 - 25.Jul-12 To: 10:57 - 27.Aug-12



Vedlegg 22: Fyrstikkdiagram (15 meter)

Strømhastighetene i måleperioden representert av "fyrstikker" lagt etter hverandre slik at hver enkelt fyrstikklengde tilsvare strømhastigheten i den aktuelle måleperioden og fyrstikkens retning tilsvare strømrretningen.