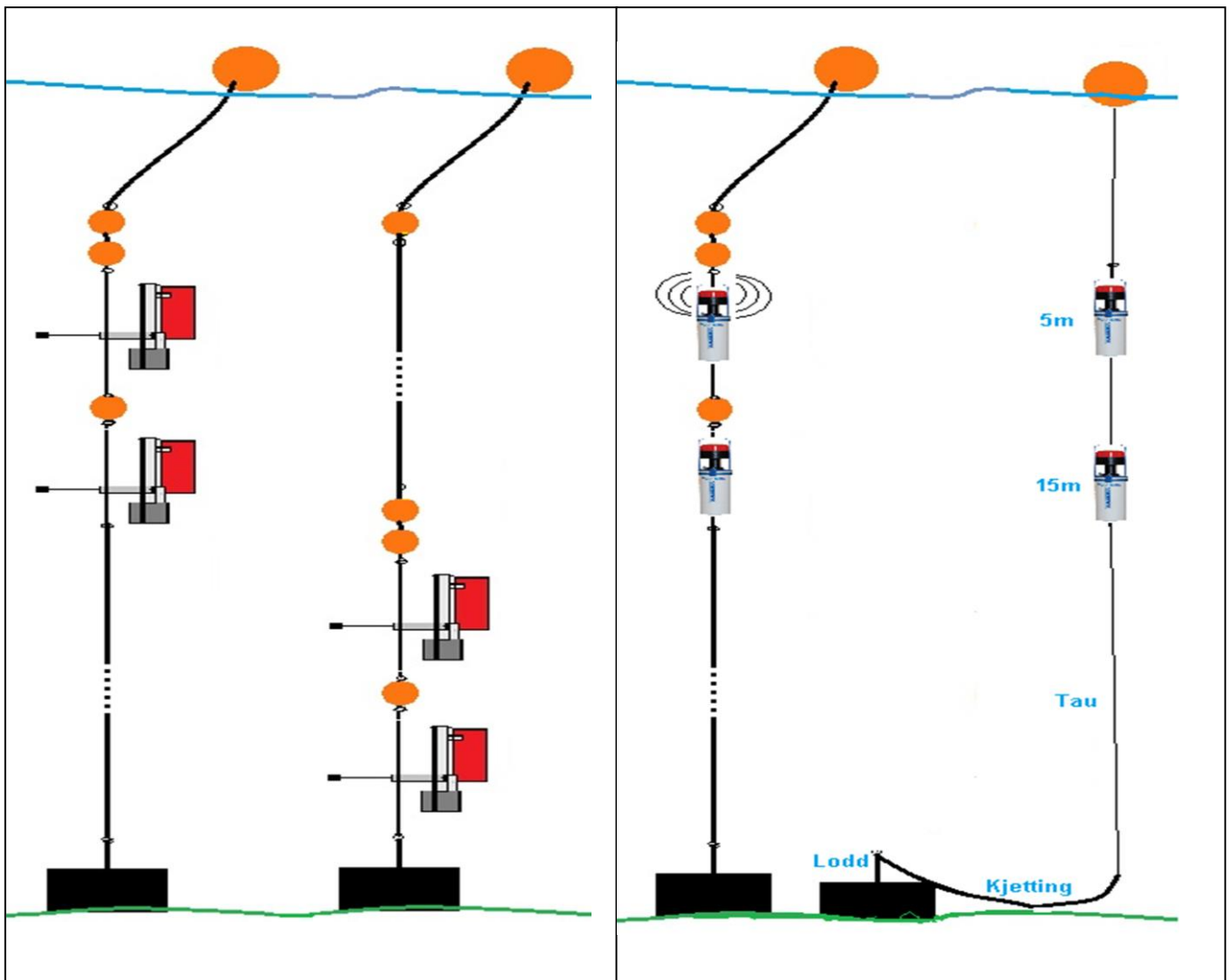




Strømrapport for Sandfjordneset



Lokalitet nr: Ny

Dato: 20.10.2014

Oppdragsgiver: SalMar Nord

Rapport				
Tittel	Strømrapport for Sandfjordneset			
Rapport beskrivelse	Vurdering av lokalitet på grunnlag av 4 strømmålinger.			
Rapportnr.	SR-M-045814			
Dato	20.10.2014			
Revisjonsnr.	-			
Revisjonsbeskrivelse	-			
Lokalitet				
Lokalitet	Sandfjordneset Båtsfjord kommune, Finnmark			
Lokalitet nr.	Ny			
Posisjon 5 og 15 m	70°32.935' N; 30°11.601' Ø		70°32.941' N; 30°11.575' Ø	
Nøkkelerverdier	5m	15m	58m	93m
Maksimal strøm (cm/s)	30.1	21.9	15.4	21.6
Gjennomsnitt strøm (cm/s)	6.7	5	3.7	3.9
Oppdragsgiver				
Selskap: Adresse	SalMar Nord AS 9392Stonglandsleidet			
Kontakt person:	Lars Øvergaard lars.overgaard@salmar.no 92261229			
Oppdragsansvarlig				
Selskap Adresse	Havbrukstjenesten AS Siholmen, 7260 SISTRANDA Organisasjon nr. 963 554 052			
Rapport ansvarlig	Jenny-Lisa Reed Jenny.lisa@havbrukstjenesten.no 90 88 34 23			
Kontrollert av	BEB bjorn@havbrukstjenesten.no 95186535			

Innholdsfortegnelse

1. Forord	4
2. Områdebeskrivelse	4
3. Metodikk	5
4. Data sammendrag	6
5. Diskusjon strøm.....	7
6. Vedlegg	8
6.1. Data på 5m dyp.	8
6.2. Data på 15m dyp.	15
6.3. Data på 58m dyp.	22
6.4. Data på 93m dyp.	29
6.5. Strømmålinger opplysninger	36

1. Forord

NYTEK forskriften krever at alle akvakulturanlegg skal ha utført strømmålinger som gir grunnlag for beregning av miljølaster på et anlegg. Denne rapporten tilfredsstiller kravene i NS 9415:2009, samt kravene i Fiskeridirektoratets veileder for utfylling av søknadsskjema for tillatelse til akvakultur (2012).

2. Områdebeskrivelse

Sandfjordneset ligger i Syltefjorden, på vestsiden av denne. Syltefjorden er orientert NØ – SV og er åpen mot Barentshavet i nordøst.



Kart 1. Oversiktskart over området rundt lokaliteten (★).

3. Metodikk

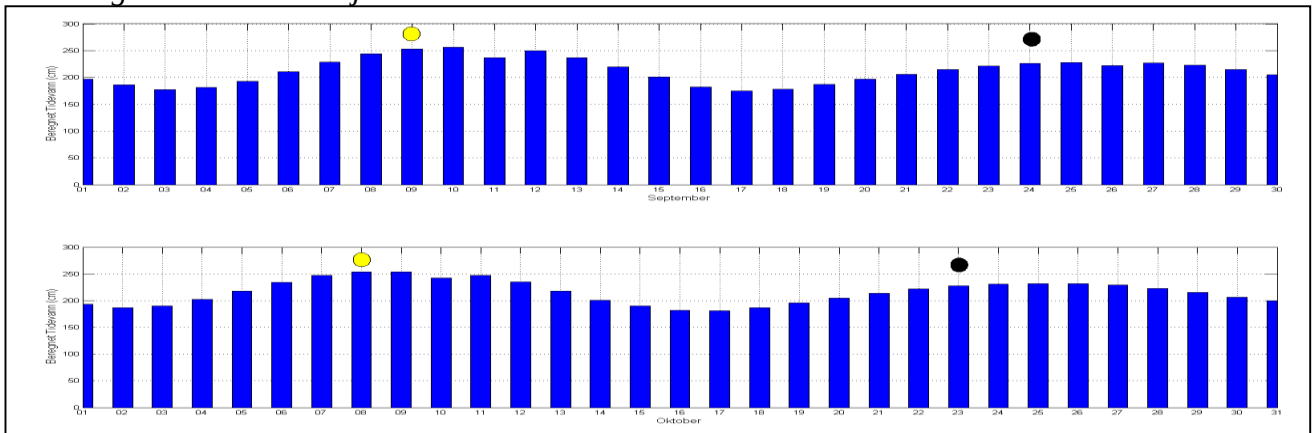
Strømmåling er utført av Havbrukstjenesten AS. Målingene er gjennomført med strømmåler Aanderaa DCS Blue doppler punktmåler. Fire målere ble satt ut på to rigger. En rigg ble satt ut med målerne for 5 og 15 meters dyp, og en med målerne for sprednings- og bunnstrøm. Målerne registrerer strømhastighet, strømretning og temperatur. Målingene ble gjort i samsvar med NS 9415:2009, hvor kravet er at målingene skal gjennomføres sammenhengende i minst en måned.

Tabell 1. Strøm: dybde, filnavn, måleperiode, antall døgn, måleintervall og antall målinger.

Måler dybde	Filnavn	Måleperiode	Antall døgn	Intervall	Antall målinger
5	5064 5m.bin	12.09.2014 – 13.10.2014	30	10 min	4433
15	5065 15m.bin	12.09.2014 – 13.10.2014	30	10 min	4434
58	5066 spredn.bin	12.09.2014 – 13.10.2014	30	10 min	4436
93	5075 bunn sandfjordneset.bin	12.09.2014 – 13.10.2014	30	10 min	4416

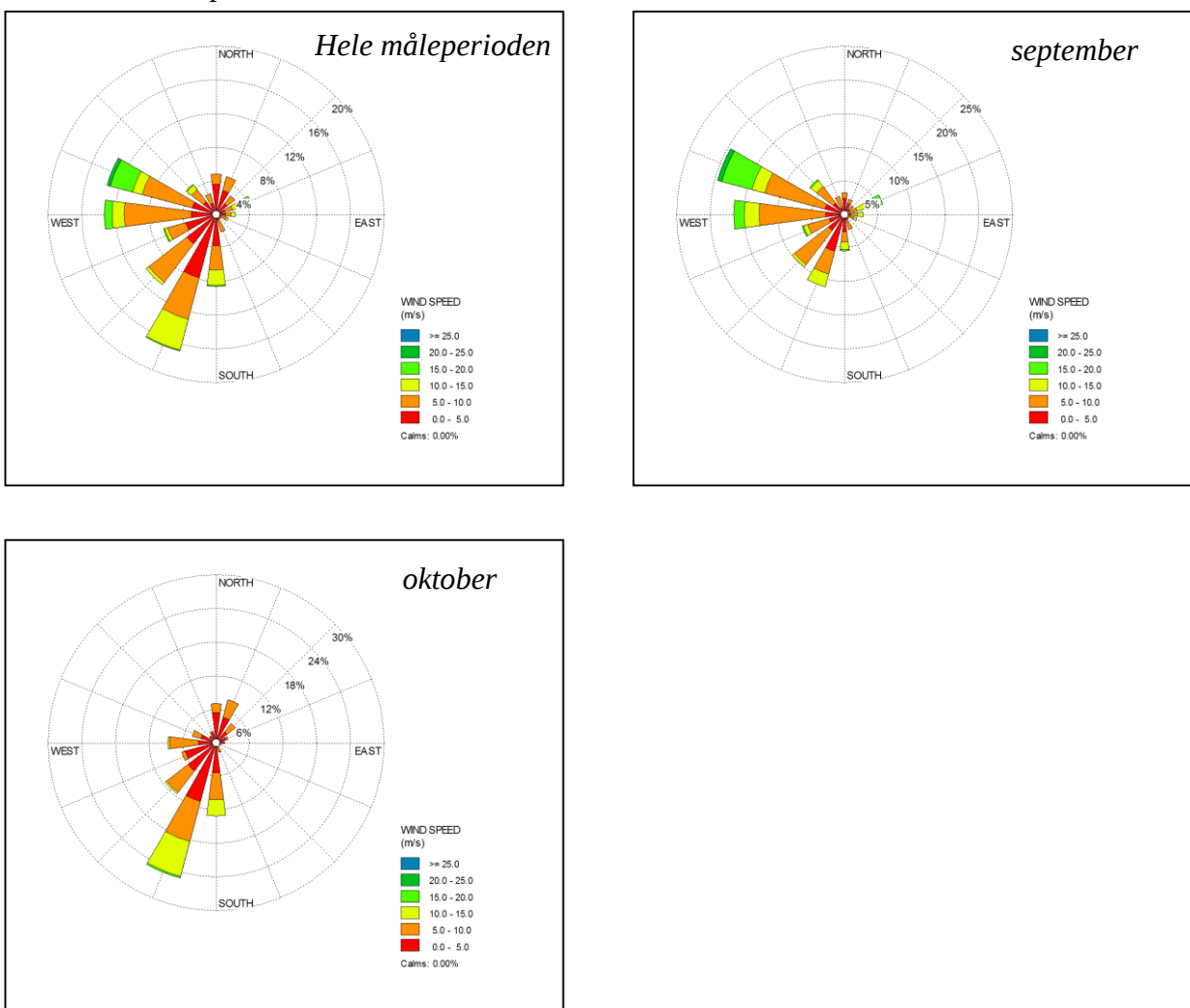
Strømmålinger kan bli påvirket av tidevannsstrøm, vind og vær, oppstuvning, utbrudd fra kyststrømmen og issmelting eller vårflo. De månedlige tidevannsvariasjoner og vind fra nærmeste værstasjon under måleperioden er vist i figurene under.

Månedlige tidevannsvariasjoner:



Figur 1: Månedlige tidevannsvariasjoner.

Vind under måleperioden:



Figur 2: Vindrose under måleperioden fra nærmeste værstasjonen, Båtsfjord-Straumsnesaksla.

4. Data sammendrag

Tabell 2. Strømdata sammendrag på 5m, 15m, spredning og bunn.

	5 m dyp	15 m dyp	58 m dyp	93 m dyp
Sjøtemperatur (°C)	7.5 – 9.1	7.6 – 9.1	7.7 – 8.9	7.7 – 8.8
Strømhastighet				
Maksimum (cm/s)	30.1	21.9	15.4	21.6
Gjennomsnitt (cm/s)	6.7	5	3.7	3.9
Minimum (cm/s)	0	0.1	0.1	0.1
Signifikant maks (cm/s)	11.68	8.59	6.25	6.87
Signifikant min (cm/s)	2.66	2.02	1.52	1.42
Variance (cm/s) ²	19.41	10.34	4.93	7.08
Standard avvik (cm/s)	4.41	3.22	2.22	2.66
Gjennomsnitt standard avvik (cm/s)	3.36	2.44	1.75	2.04
% < 1 (cm/s)	1.87	3.05	6.39	7.54
Periode < 1(cm/s) (hrs)	0.66	0.93	1.75	1.04
Effektiv transport				
Hastighet (cm/s)	2.08	0.68	1.94	0.72
Retning grader (deg)	63.31	27.97	248.90	253.25
Neuman-parameter	0.309	0.136	0.522	0.186
Vannforflytning (m³/m²/d)	5812	4317	3217	3355

5. Diskusjon strøm

Det var ikke noe anlegg eller andre installasjoner på lokaliteten i tidsperioden for strømmålingene.

Vind fra nord og nordøst kan ha betydning for strømforholdene på lokaliteten.

Målinene anses ikke å være påvirket av eksterne forhold og anses som representative for lokaliteten, og data er av god kvalitet.

6. Vedlegg

6.1. Data på 5m dyp.

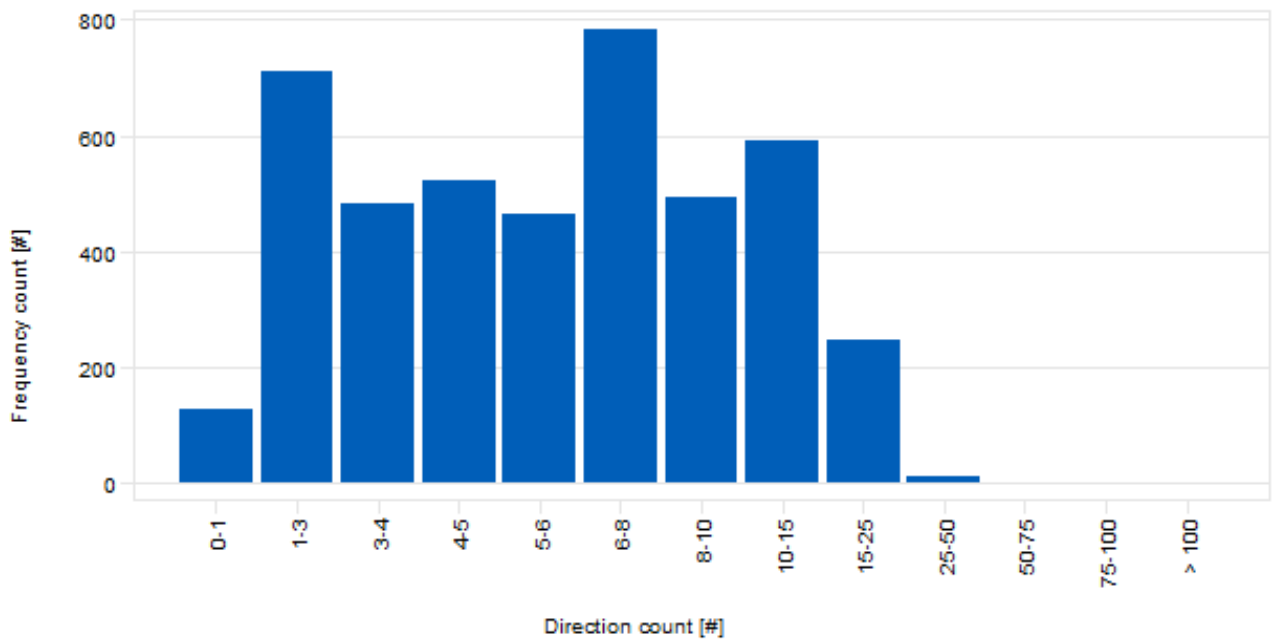
Strøm hastighet og retning (5m dyp).

Strømretninger er fordelt på 15° sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne). Den nederste linjen viser den prosentvise fordelingen(styrken) av de registrerte strømshastigheten. 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.

Tabell 6.1.1: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger.

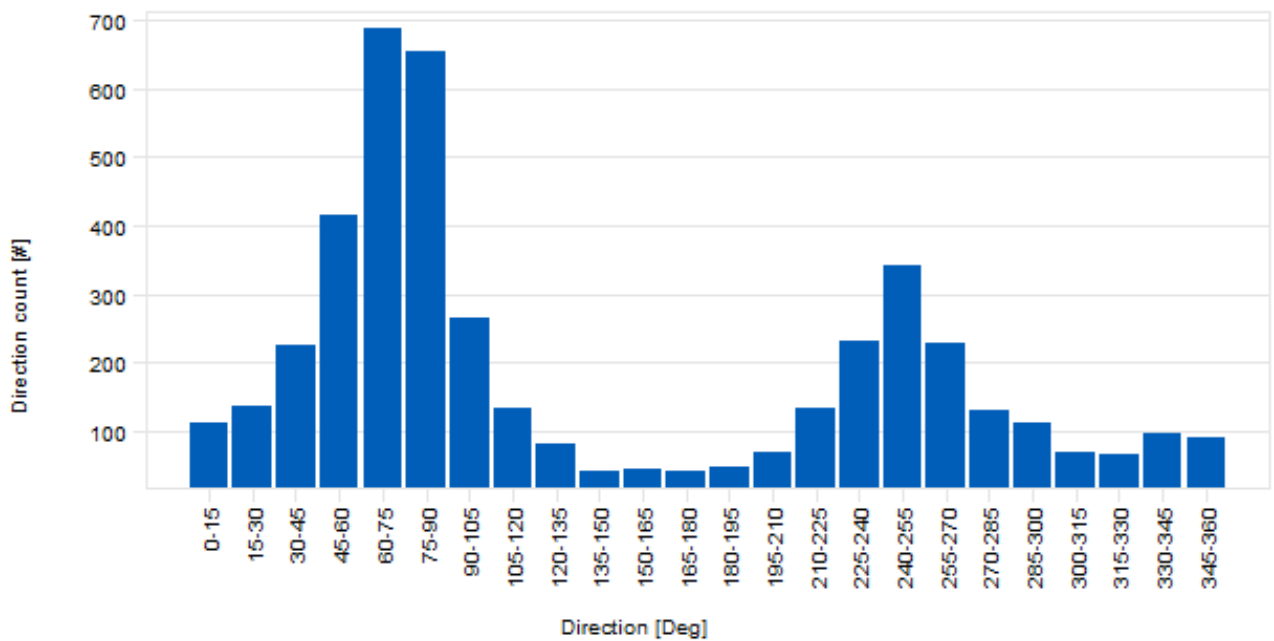
	Current speed groups														Total flow		Max cur.
	0-1	1-3	3-4	4-5	5-6	6-8	8-10	10-15	15-25	25-50	50-75	75-100	>100	Sum %	m ³ /m ²	%	cm/s
0 - 15	6	39	19	18	8	15	3	2	0	0	0	0	0	2.5	2533	1.4	10.8
15 - 30	9	35	28	15	19	17	11	2	0	0	0	0	0	3.1	3482	1.9	11.6
30 - 45	9	48	21	20	18	46	19	22	15	7	0	0	0	5.1	9685	5.4	30.1
45 - 60	7	50	40	29	37	69	52	80	48	3	0	0	0	9.4	20791	11.6	27.6
60 - 75	5	58	52	54	64	144	117	123	69	2	0	0	0	15.5	34345	19.2	27.1
75 - 90	7	35	52	56	74	162	141	103	24	0	0	0	0	14.8	29732	16.6	22.4
90 - 105	6	35	29	45	39	63	26	21	0	0	0	0	0	6.0	9048	5.1	13.8
105 - 120	6	23	21	24	26	24	2	5	0	0	0	0	0	3.0	3652	2.0	13.2
120 - 135	5	31	12	14	9	7	1	0	0	0	0	0	0	1.8	1627	0.9	8.1
135 - 150	4	11	9	10	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0.9	828	0.5	6.5
150 - 165	6	24	5	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0	680	0.4	5.4
165 - 180	6	20	8	2	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0.9	682	0.4	8.1
180 - 195	3	14	8	11	8	2	0	0	0	0	0	0	0	1.0	980	0.5	7.3
195 - 210	3	15	10	20	12	7	2	0	0	0	0	0	0	1.6	1716	1.0	8.8
210 - 225	2	19	19	31	29	32	0	1	0	0	0	0	0	3.0	3824	2.1	11.3
225 - 240	4	25	14	26	26	53	27	38	19	0	0	0	0	5.2	10576	5.9	20.6
240 - 255	6	27	20	38	24	42	25	114	46	0	0	0	0	7.7	18981	10.6	22.2
255 - 270	5	24	20	22	15	29	34	56	23	0	0	0	0	5.1	11271	6.3	21.7
270 - 285	7	26	8	19	12	23	16	16	1	0	0	0	0	2.9	4477	2.5	15.6
285 - 300	4	26	21	18	10	19	10	2	0	0	0	0	0	2.5	3073	1.7	10.7
300 - 315	4	24	21	9	3	2	3	1	0	0	0	0	0	1.5	1385	0.8	10.2
315 - 330	5	31	11	10	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1.4	1152	0.6	7.2
330 - 345	3	36	13	12	13	13	3	4	0	0	0	0	0	2.2	2428	1.4	11.5
345 - 360	2	35	23	12	6	9	1	1	0	0	0	0	0	2.0	1965	1.1	10.6
Sum %	2.8	16.0	10.9	11.8	10.5	17.7	11.1	13.3	5.5	0.3	0.0	0.0	0.0				

Strømmens hastighetsfordeling (5m dyp).

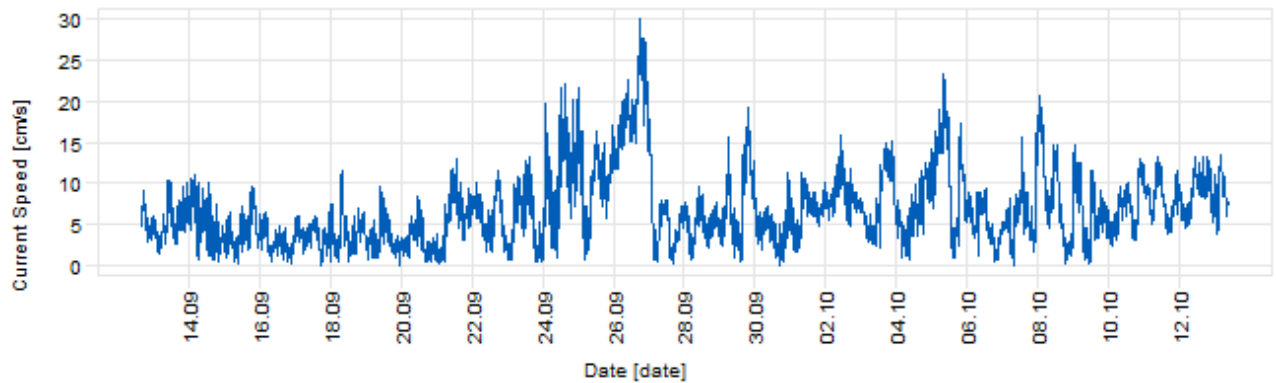


Figur 6.1.2: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning

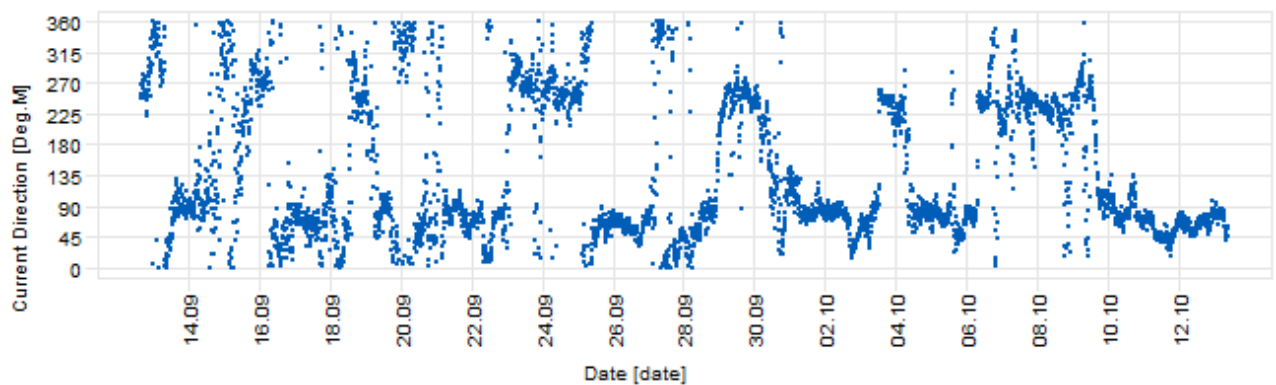
Strømmens retning (5m dyp).



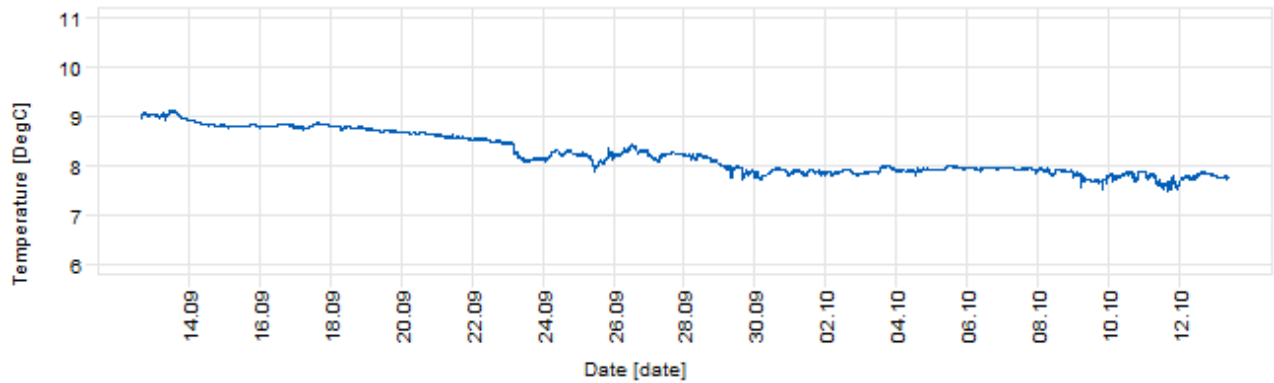
Figur 6.1.3: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på15° sektorer.

Tidsdiagram for strømhastighet (5m dyp).

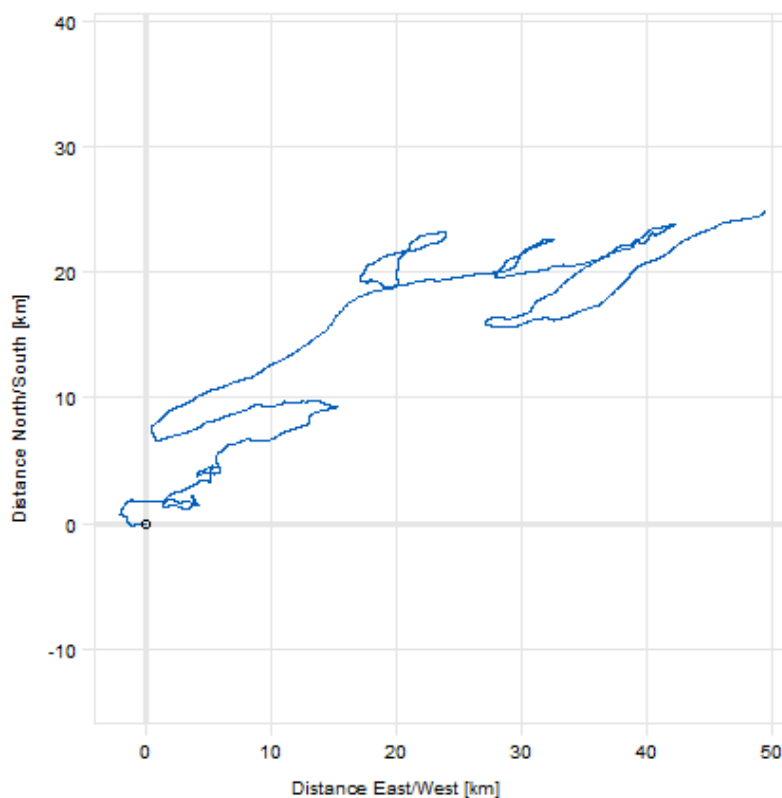
Figur 6.1.4: Tidsdiagram (kronologisk) for strømhastighet uansett retning.

Retningsdiagram for strømhastighet (5m dyp).

Figur 6.1.5: Retningsdiagram (kronologisk) for strøm.

Temperatur (5m dyp).

Figur 6.1.6: Temperatur i måleperioden (5m dyp).

Progressive vektor diagram (5m dyp).

Figur 6.1.7: Progressive vektor. Vannforflytning i måleperioden.

Fordelingsdiagram: maksimale strømhastighet og middelhastighet (5m dyp).

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



Figur 6.1.8: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer.

Fordelingsdiagram: relativ vannfluks og antall målinger per retningsektor (5m dyp).

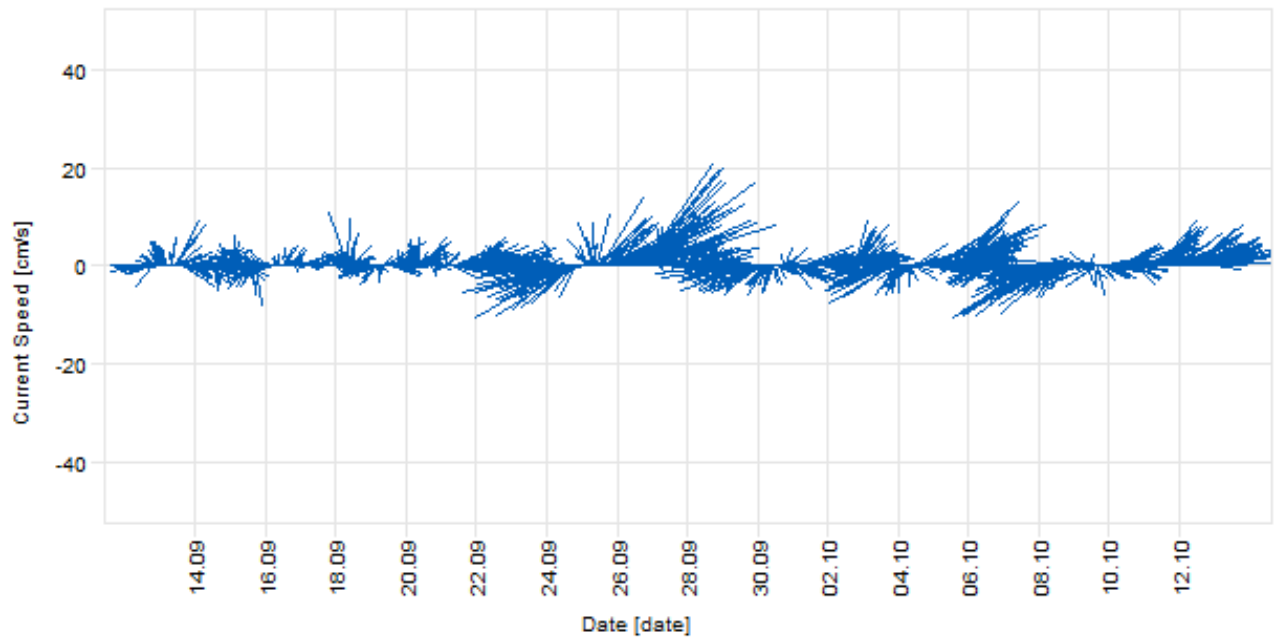
Øverste diagram viser relativ strømhastighet/vannfluks i hver sektor (24 sektorer). Nederste diagram viser hvor mange ganger strømmålerens rør har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6.1.9: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer.

Fyrstikkdiagram (5m dyp).

Fyrstikk lengden representerer styrken på strømmen og strekets retning tilsvarende strømretningen.



Figur 6.1.10: ”Fyrstikkdiagram” - Retningen og styrken på strømmen i tidsperioden.

6.2. Data på 15m dyp.

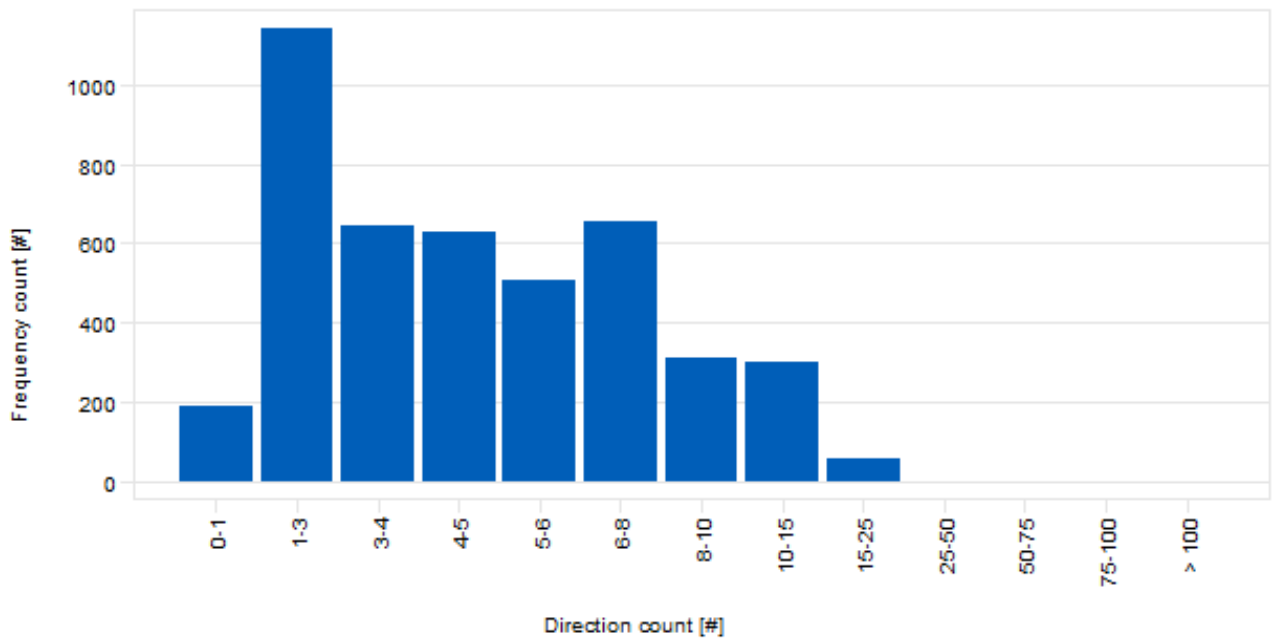
Strøm hastighet og retning (15m dyp).

Strømretninger er fordelt på 15° sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne). Den nederste linjen vises den prosentvise fordelingen(styrken) av de registrerte strømhastigheten. 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.

Tabell 6.2.1: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger (15m dyp).

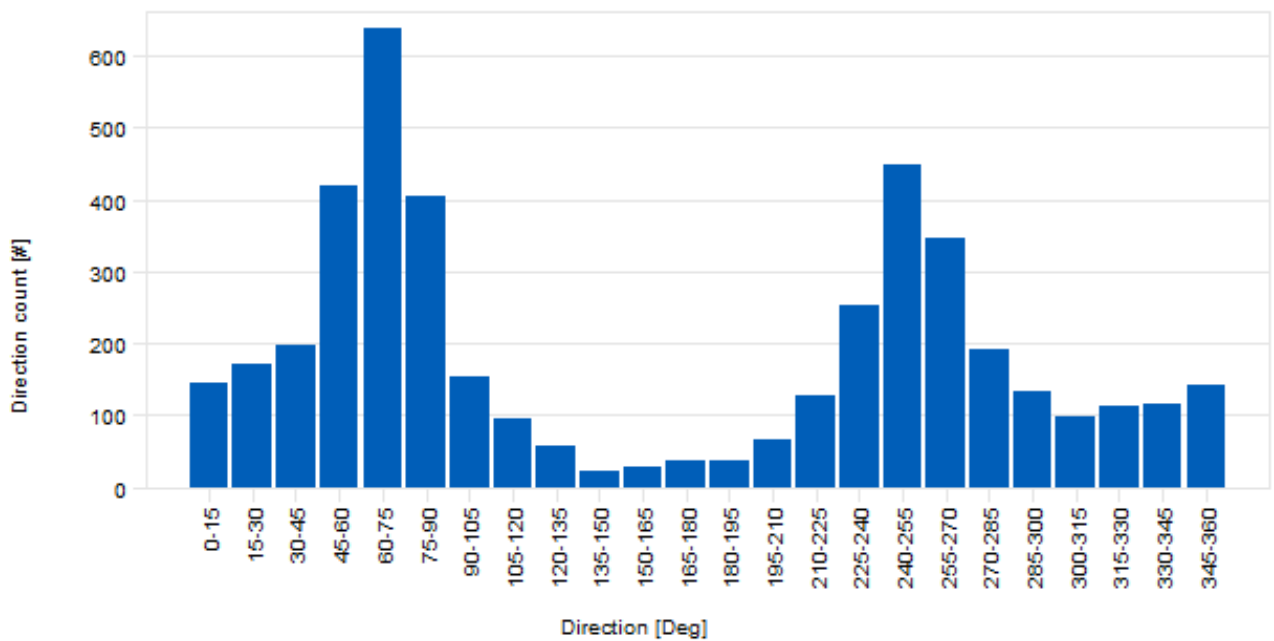
	Current speed groups														Total flow		Max cur.
	0-1	1-3	3-4	4-5	5-6	6-8	8-10	10-15	15-25	25-50	50-75	75-100	>100	Sum %	m ³ /m ²	%	cm/s
0 - 15	6	67	38	22	12	1	0	0	0	0	0	0	0	3.3	2634	2.0	6.2
15 - 30	14	87	23	30	10	8	0	0	0	0	0	0	0	3.9	3002	2.3	6.9
30 - 45	8	67	33	32	23	23	5	0	5	0	0	0	0	4.4	4977	3.7	19.8
45 - 60	10	74	52	64	52	88	44	25	9	0	0	0	0	9.4	14149	10.6	19.4
60 - 75	11	78	61	80	82	142	76	94	13	0	0	0	0	14.4	25143	18.9	21.9
75 - 90	9	58	66	73	56	86	27	22	7	0	0	0	0	9.1	13334	10.0	20.0
90 - 105	4	46	27	30	18	19	5	5	0	0	0	0	0	3.5	3886	2.9	11.4
105 - 120	6	40	12	14	3	14	7	0	0	0	0	0	0	2.2	2204	1.7	10.0
120 - 135	6	28	4	8	4	5	1	0	0	0	0	0	0	1.3	1038	0.8	9.3
135 - 150	4	10	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0.5	349	0.3	6.0
150 - 165	4	18	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	346	0.3	5.9
165 - 180	2	26	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	490	0.4	5.3
180 - 195	5	17	10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	524	0.4	5.1
195 - 210	9	30	16	7	4	1	0	0	0	0	0	0	0	1.5	1083	0.8	6.0
210 - 225	4	38	27	19	17	16	7	0	0	0	0	0	0	2.9	3115	2.3	9.5
225 - 240	8	33	27	31	29	45	39	37	4	0	0	0	0	5.7	9821	7.4	16.9
240 - 255	6	49	37	61	61	74	54	91	15	0	0	0	0	10.1	19225	14.5	18.8
255 - 270	12	55	40	43	57	80	31	23	5	0	0	0	0	7.8	11807	8.9	15.7
270 - 285	13	46	37	32	22	28	12	2	0	0	0	0	0	4.3	4874	3.7	10.5
285 - 300	9	50	23	17	19	10	4	0	0	0	0	0	0	3.0	2812	2.1	8.7
300 - 315	12	42	18	10	10	6	0	0	0	0	0	0	0	2.2	1774	1.3	7.1
315 - 330	9	50	27	15	9	2	0	0	0	0	0	0	0	2.5	2017	1.5	6.5
330 - 345	5	63	26	14	6	1	0	0	0	0	0	0	0	2.6	1970	1.5	6.9
345 - 360	15	72	28	19	6	3	0	0	0	0	0	0	0	3.2	2369	1.8	6.7
Sum %	4.3	25.8	14.5	14.2	11.4	14.7	7.0	6.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0				

Strømmens hastighetsfordeling (15m dyp).

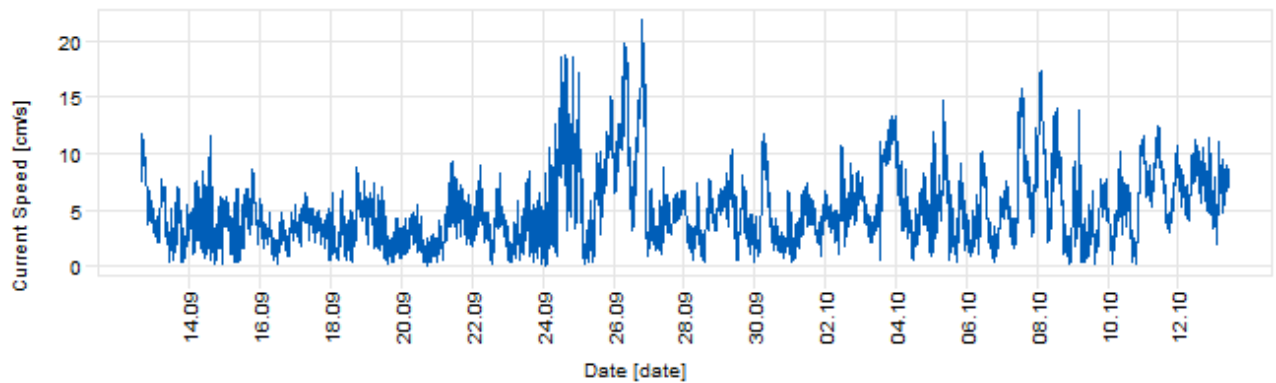


Figur 6.2.2: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning.

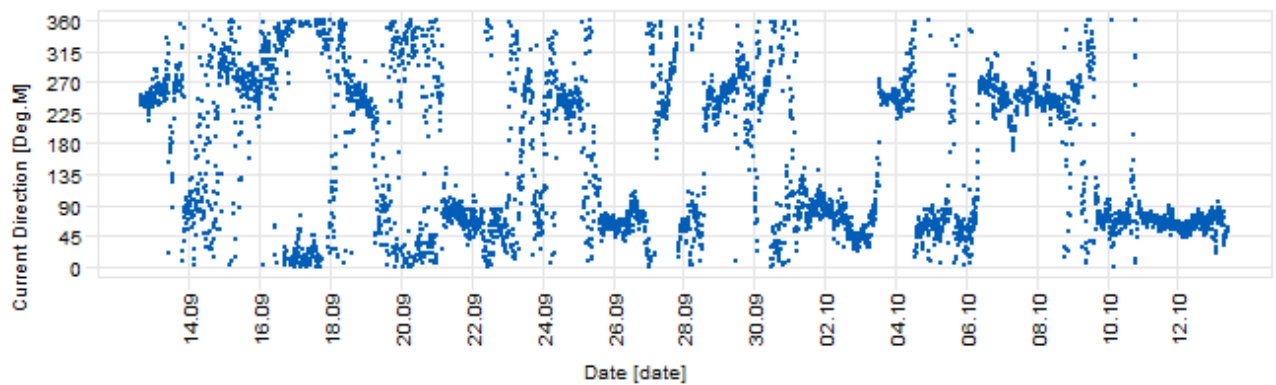
Strømmens retning (15m dyp).



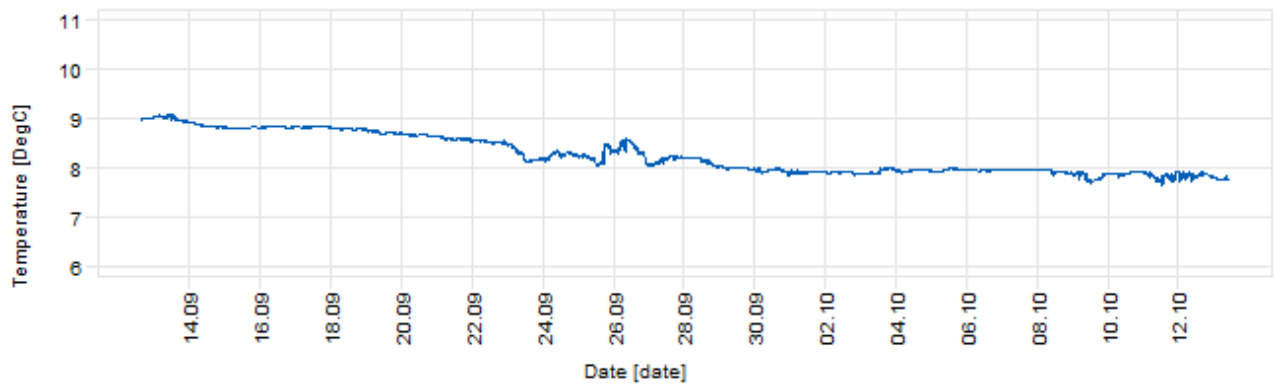
Figur 6.2.3: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer.

Tidsdiagram for strømhastighet (15m dyp).

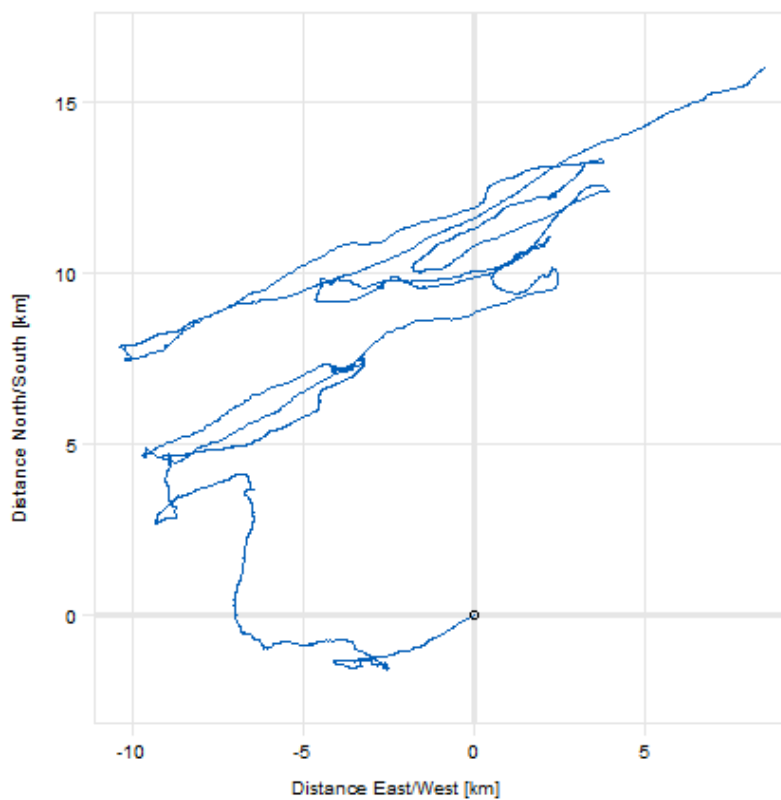
Figur 6.2.4: Tidsdiagram (kronologisk) for strømhastighet uansett retning.

Retningsdiagram for strømhastighet (15m dyp).

Figur 6.2.5: Retningsdiagram (kronologisk) for strøm.

Temperatur (15m dyp).

Figur 6.2.6: Temperatur i måleperioden.

Progressive vektor diagram (15m dyp).

Figur 6.2.7: Progressive vektor. Vannforflytning i måleperioden.

Fordelingsdiagram: maksimale strømhastighet og middelhastighet (15m dyp).

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



Figur 6.2.8: Fordelingsdiagram. Strømkraftighet (cm/s) fordelt på sektorer.

Fordelingsdiagram: relativ vannfluks og antall målinger per retningsektor (15m dyp).

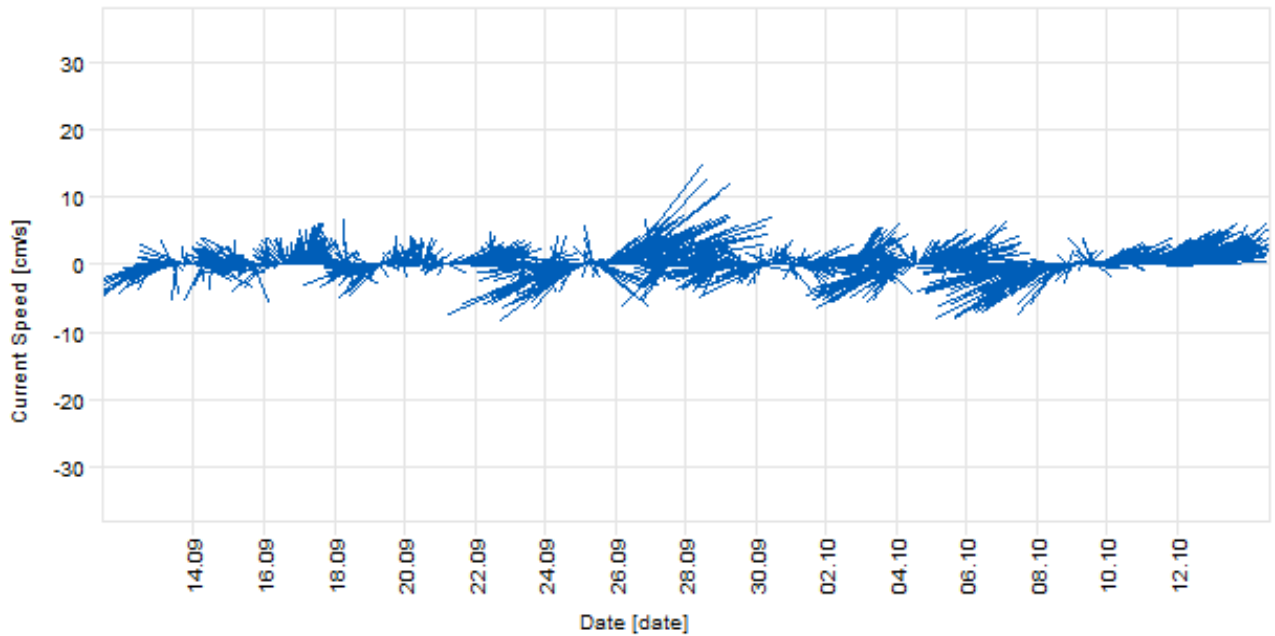
Øverste diagram viser relativ strømhastighet/vannfluks i hver sektor (24 sektorer). Nederste diagram viser hvor mange ganger strømmålerens rør har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6.2.9: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer.

Fyrstikkdiagram (15m dyp).

Fyrstikk lengden representerer styrken på strømmen og strekets retning tilsvarende strømretningen.



Figur 6.2.10: "Fyrstikkdiagram" - Retningen og styrken på strømmen i tidsperioden.

6.3. Data på 58m dyp.

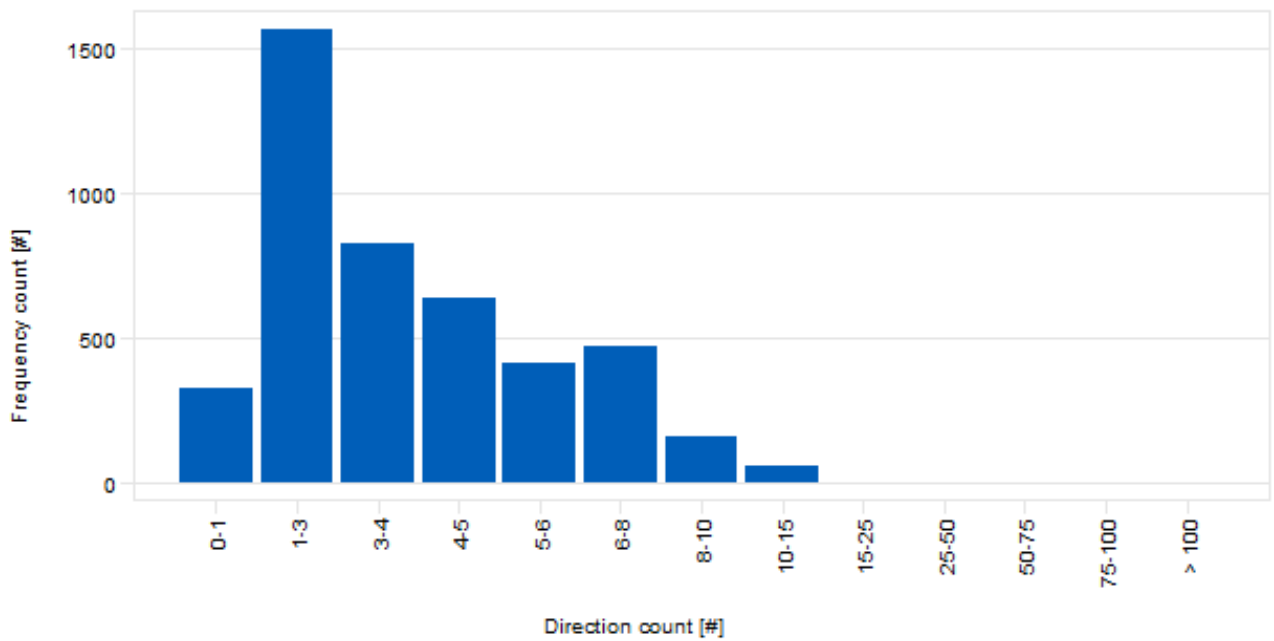
Strøm hastighet og retning (58m dyp).

Strømretninger er fordelt på 15° sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne). Den nederste linjen vises den prosentvise fordelingen(styrken) av de registrerte strømhastigheten. 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.

Tabell 6.3.1: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger (58m dyp).

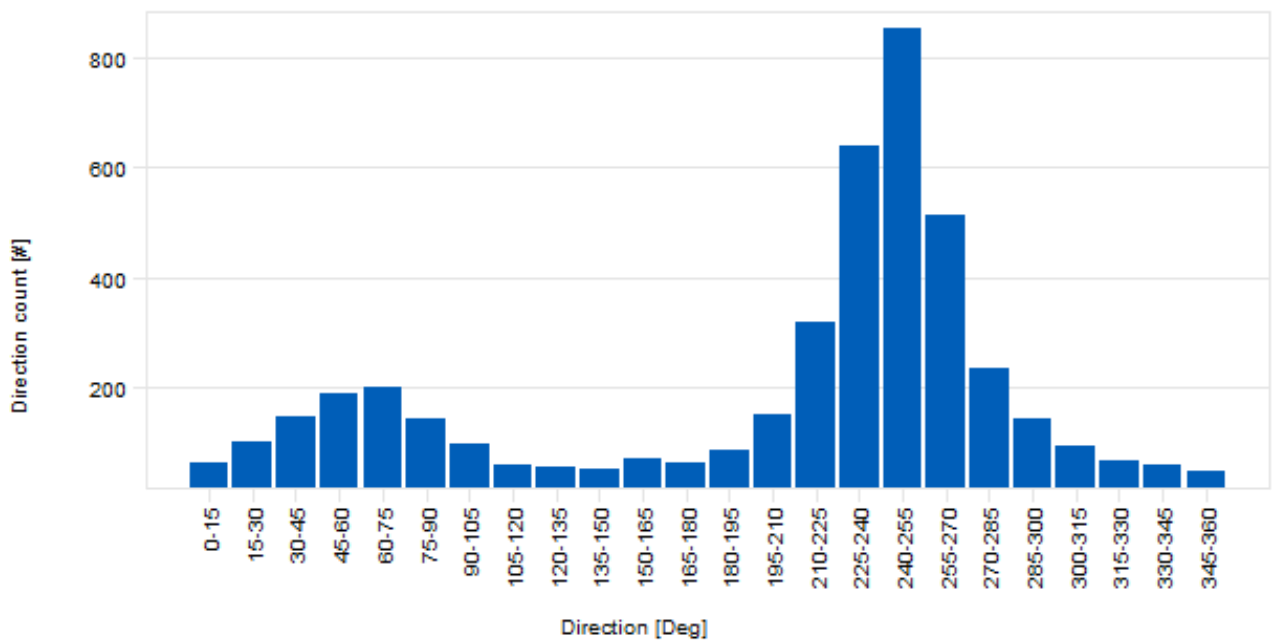
	Current speed groups														Total flow		Max cur.
	0-1	1-3	3-4	4-5	5-6	6-8	8-10	10-15	15-25	25-50	50-75	75-100	>100	Sum %	m ³ /m ²	%	cm/s
0 - 15	19	33	6	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	692	0.7	5.3
15 - 30	11	52	16	3	9	8	0	0	0	0	0	0	0	2.2	1634	1.6	7.6
30 - 45	16	56	27	15	14	14	4	2	0	0	0	0	0	3.3	3047	3.1	10.5
45 - 60	12	55	35	29	15	28	7	6	0	0	0	0	0	4.2	4612	4.7	11.8
60 - 75	7	75	50	18	21	15	8	6	0	0	0	0	0	4.5	4615	4.7	11.8
75 - 90	14	67	29	21	2	3	1	6	1	0	0	0	0	3.2	2823	2.8	15.4
90 - 105	14	54	20	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2.2	1390	1.4	6.1
105 - 120	10	41	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	704	0.7	5.9
120 - 135	11	30	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	641	0.6	5.4
135 - 150	14	27	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	589	0.6	4.3
150 - 165	15	43	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	819	0.8	4.8
165 - 180	14	36	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	653	0.7	4.7
180 - 195	14	51	13	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	1059	1.1	5.8
195 - 210	12	92	27	17	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3.4	2281	2.3	5.5
210 - 225	12	114	81	70	27	12	2	0	0	0	0	0	0	7.2	6535	6.6	8.3
225 - 240	15	146	146	142	88	88	12	4	0	0	0	0	0	14.4	16213	16.4	13.1
240 - 255	15	148	150	126	127	189	77	20	0	0	0	0	0	19.2	25905	26.1	12.7
255 - 270	18	139	92	88	64	77	28	7	0	0	0	0	0	11.6	13327	13.4	11.1
270 - 285	10	88	37	46	21	23	8	0	0	0	0	0	0	5.3	5222	5.3	9.7
285 - 300	13	67	22	18	5	10	4	2	0	0	0	0	0	3.2	2686	2.7	10.5
300 - 315	13	52	16	7	0	3	2	1	0	0	0	0	0	2.1	1487	1.5	10.3
315 - 330	12	38	8	4	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1.5	919	0.9	8.8
330 - 345	11	36	5	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	771	0.8	5.6
345 - 360	14	28	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1.1	478	0.5	6.2
Sum %	7.1	35.3	18.6	14.4	9.2	10.6	3.5	1.2	0	0	0	0	0				

Strømmens hastighetsfordeling (58m dyp).

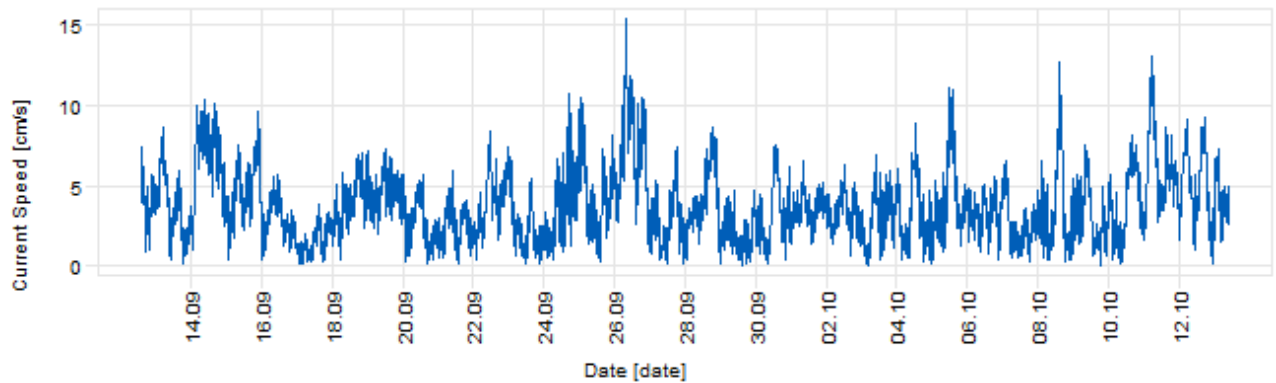


Figur 6.3.2: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning.

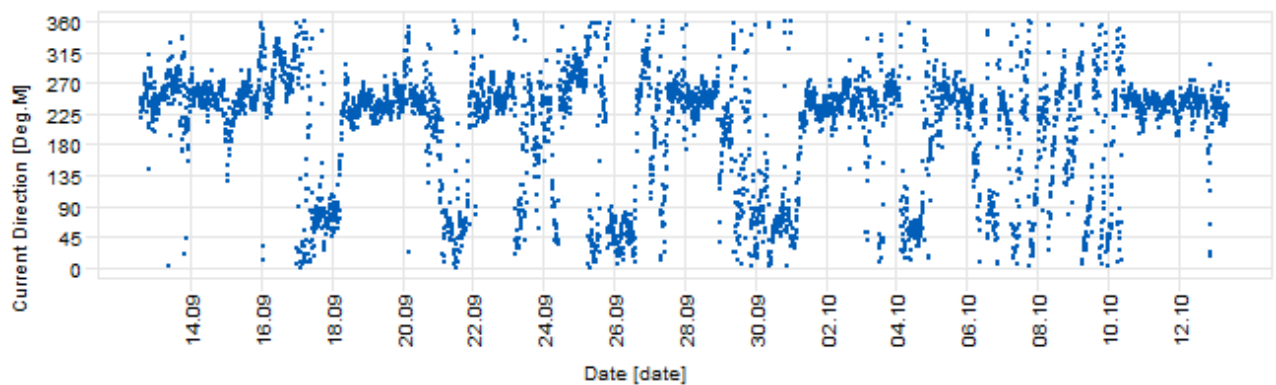
Strømmens retning (58m dyp).



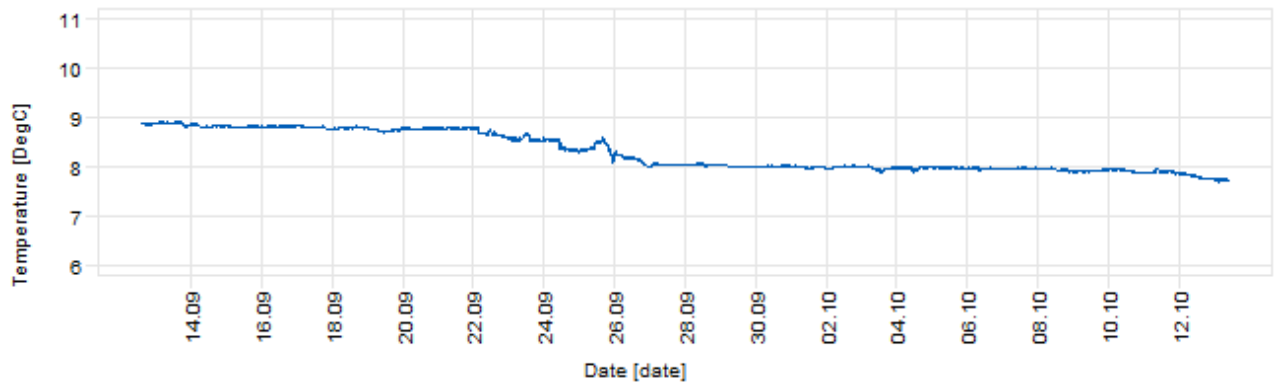
Figur 6.3.3: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer.

Tidsdiagram for strømhastighet (58m dyp).

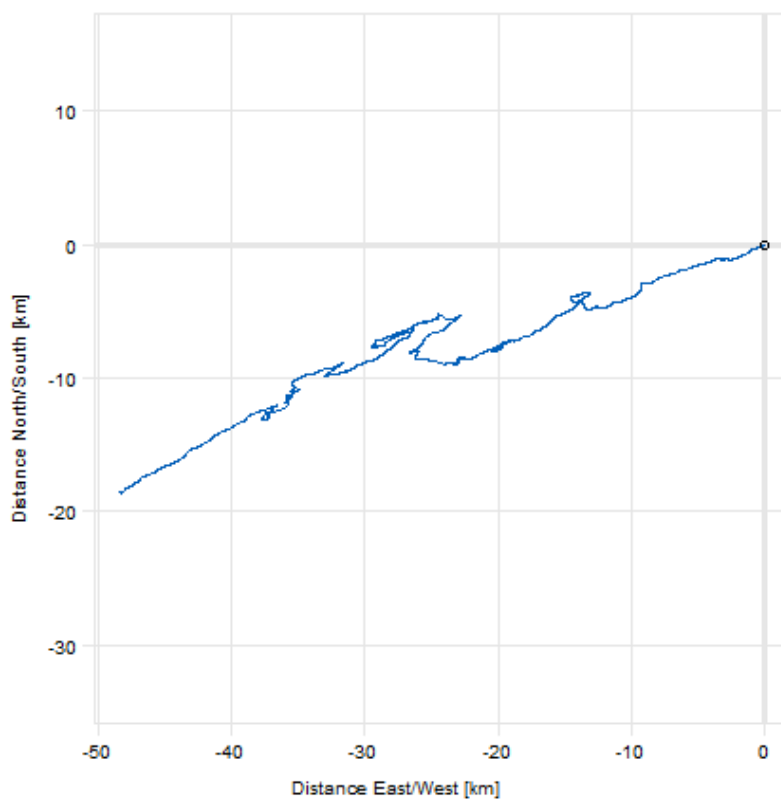
Figur 6.3.4: Tidsdiagram (kronologisk) for strømhastighet uansett retning.

Retningsdiagram for strømhastighet (58m dyp).

Figur 6.3.5: Retningsdiagram (kronologisk) for strøm.

Temperatur (58m dyp).

Figur 6.3.6: Temperatur i måleperioden.

Progressive vektor diagram (58m dyp).

Figur 6.3.7: Progressive vektor. Vannforflytning i måleperioden.

Fordelingsdiagram: maksimale strømhastighet og middelhastighet (58m dyp).

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



Figur 6.3.8: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer.

Fordelingsdiagram: relativ vannfluks og antall målinger per retningsektor (58m dyp).

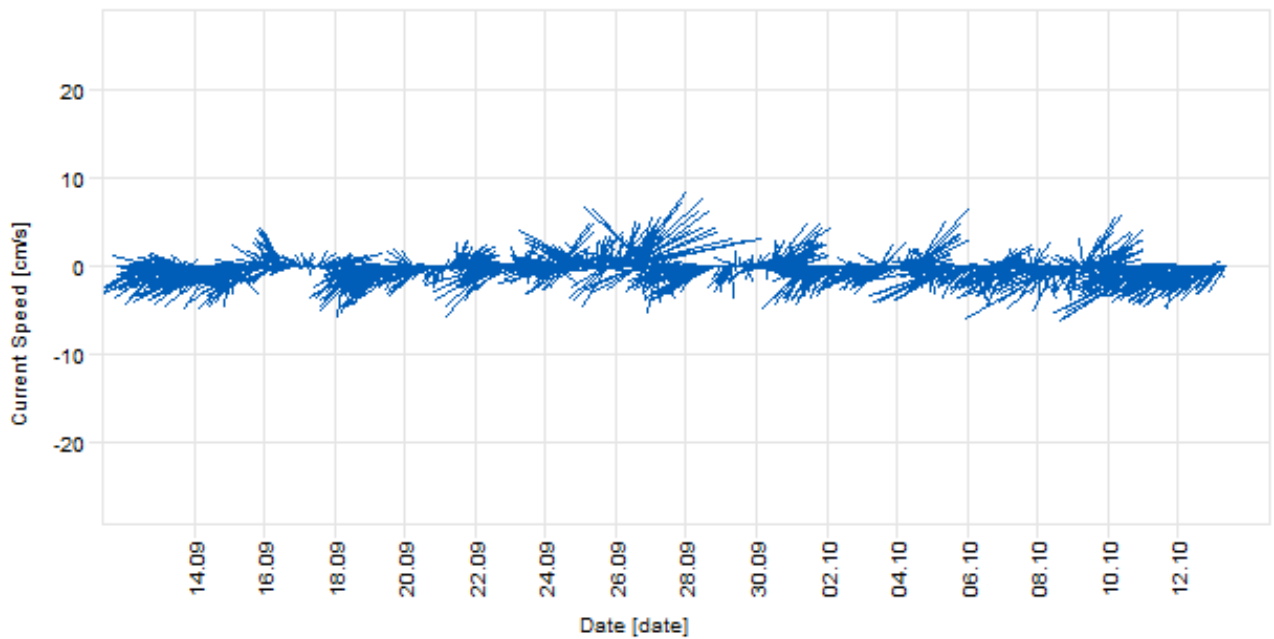
Øverste diagram viser relativ strømhastighet/vannfluks i hver sektor (24 sektorer). Nederste diagram viser hvor mange ganger strømmålerens ror har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6.3.9: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer.

Fyrstikkdiagram (58m dyp).

Fyrstikk lengden representerer styrken på strømmen og strekets retning tilsvarende strømretningen.



Figur 6.3.10: ”Fyrstikkdiagram” - Retningen og styrken på strømmen i tidsperioden.

6.4. Data på 93m dyp.

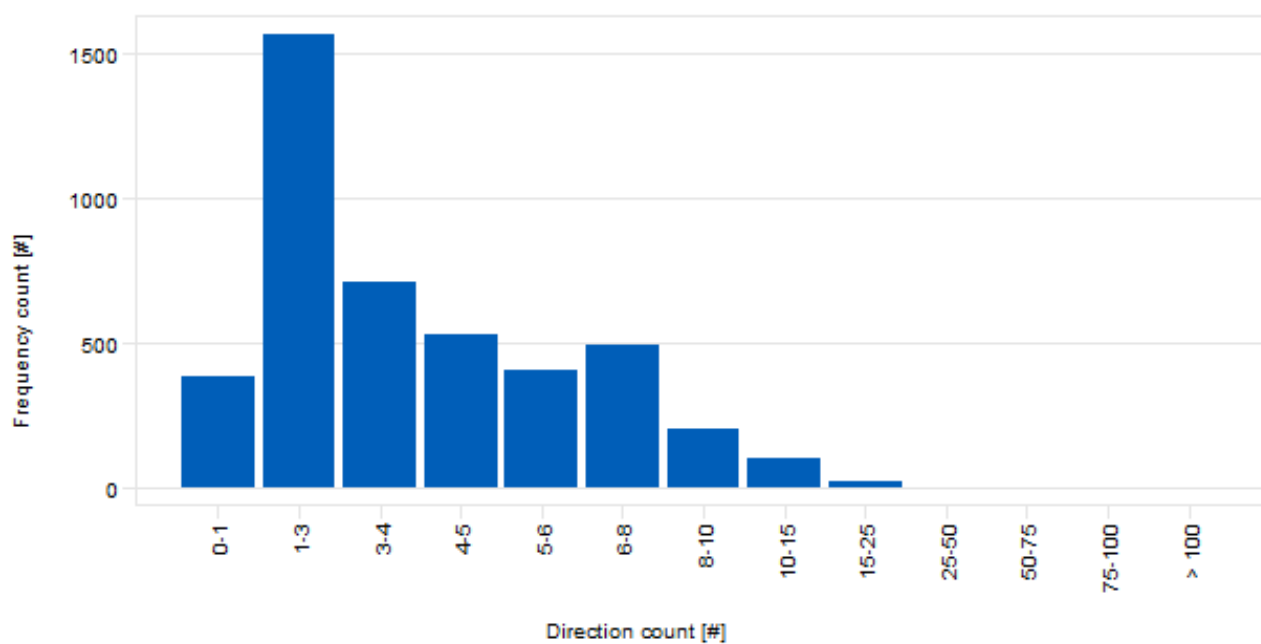
Strøm hastighet og retning (93m dyp).

Strømretninger er fordelt på 15° sektorer (sektorene er vist i venstre kolonne). Den nederste linjen vises den prosentvise fordelingen(styrken) av de registrerte strømhastigheten. 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.

Tabell 6.4.1: Matrise med hastighet plottet mot strømretninger (93m dyp).

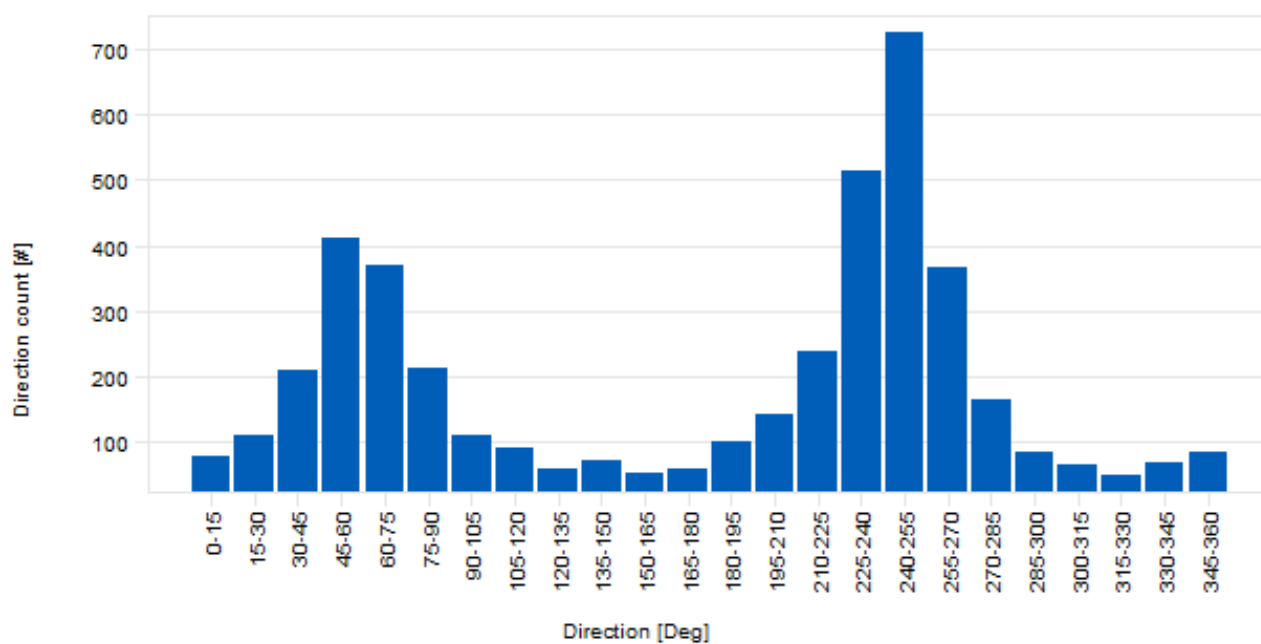
	Current speed groups														Total flow		Max cur.
	0-1	1-3	3-4	4-5	5-6	6-8	8-10	10-15	15-25	25-50	50-75	75-100	>100	Sum %	m ³ /m ²	%	cm/s
0 - 15	10	49	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.7	975	0.9	4.4
15 - 30	10	62	27	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2.5	1661	1.6	6.3
30 - 45	19	81	42	18	17	10	6	5	9	0	0	0	0	4.7	4965	4.8	19.9
45 - 60	19	110	53	56	38	71	34	18	13	0	0	0	0	9.3	12864	12.5	21.6
60 - 75	24	92	55	49	29	85	32	4	0	0	0	0	0	8.4	10209	9.9	14.3
75 - 90	15	81	35	30	13	17	9	12	0	0	0	0	0	4.8	4992	4.9	11.7
90 - 105	9	57	17	17	5	1	1	2	0	0	0	0	0	2.5	1890	1.8	11.9
105 - 120	16	44	11	10	5	2	0	0	0	0	0	0	0	2.0	1294	1.3	7.2
120 - 135	14	32	5	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1.3	751	0.7	7.0
135 - 150	23	38	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.6	712	0.7	4.3
150 - 165	10	35	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	560	0.5	5.1
165 - 180	18	29	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3	572	0.6	4.6
180 - 195	13	64	19	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	1273	1.2	4.7
195 - 210	13	93	22	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.2	1967	1.9	5.7
210 - 225	25	92	56	35	27	2	0	0	0	0	0	0	0	5.4	4227	4.1	6.7
225 - 240	20	127	96	97	73	80	21	2	0	0	0	0	0	11.7	13245	12.9	11.3
240 - 255	12	106	102	104	117	159	80	46	0	0	0	0	0	16.4	24116	23.4	13.2
255 - 270	11	101	66	52	60	57	12	8	0	0	0	0	0	8.3	9628	9.4	12.9
270 - 285	18	78	32	16	12	6	2	0	0	0	0	0	0	3.7	2832	2.8	8.1
285 - 300	16	44	16	5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1.9	1118	1.1	9.4
300 - 315	20	32	6	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1.4	816	0.8	10.6
315 - 330	18	27	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1.1	403	0.4	8.1
330 - 345	14	44	4	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1.5	838	0.8	8.8
345 - 360	18	52	11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1.9	977	0.9	8.9
Sum %	8.7	35.6	16.1	12.0	9.1	11.2	4.6	2.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0				

Strømmens hastighetsfordeling (93m dyp).

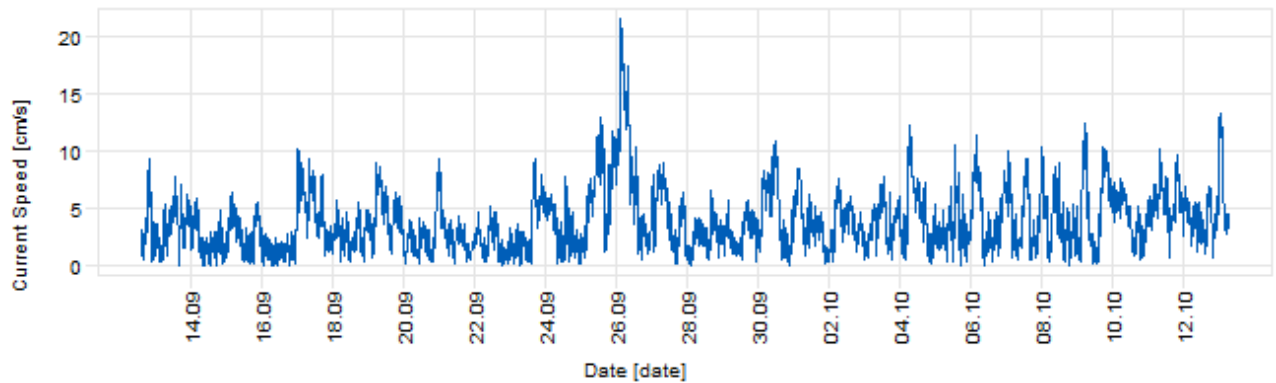


Figur 6.4.2: Strømmens hastighetsfordeling uten hensyn til retning.

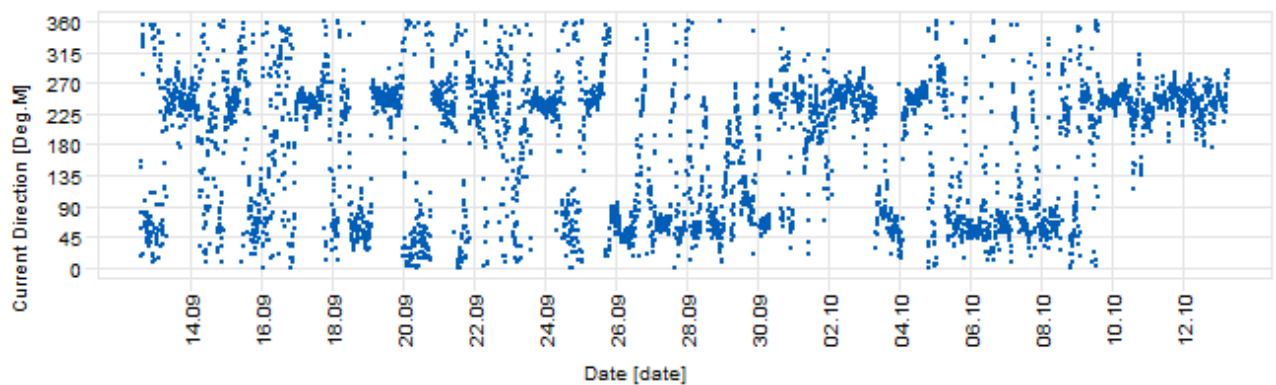
Strømmens retning (93m dyp).



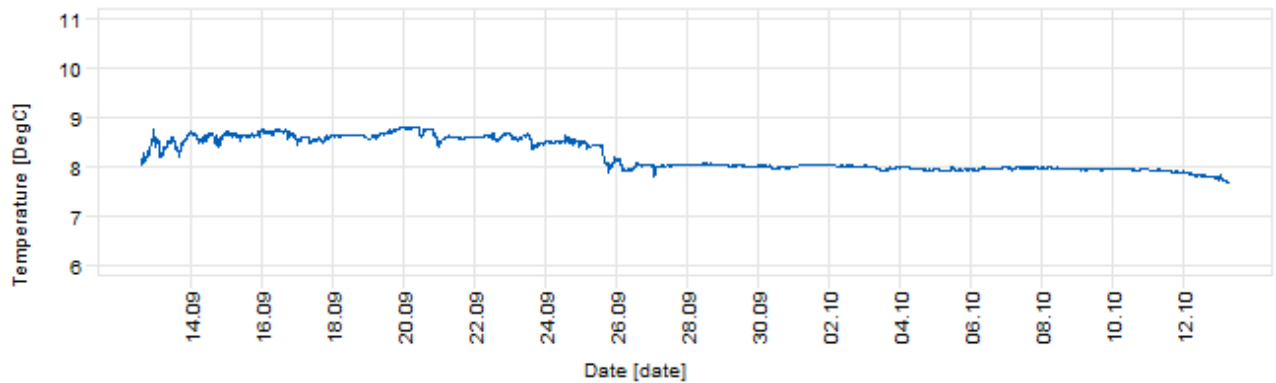
Figur 6.4.3: Retningsdiagram. Strømmens retning fordelt på 15° sektorer.

Tidsdiagram for strømhastighet (93m dyp).

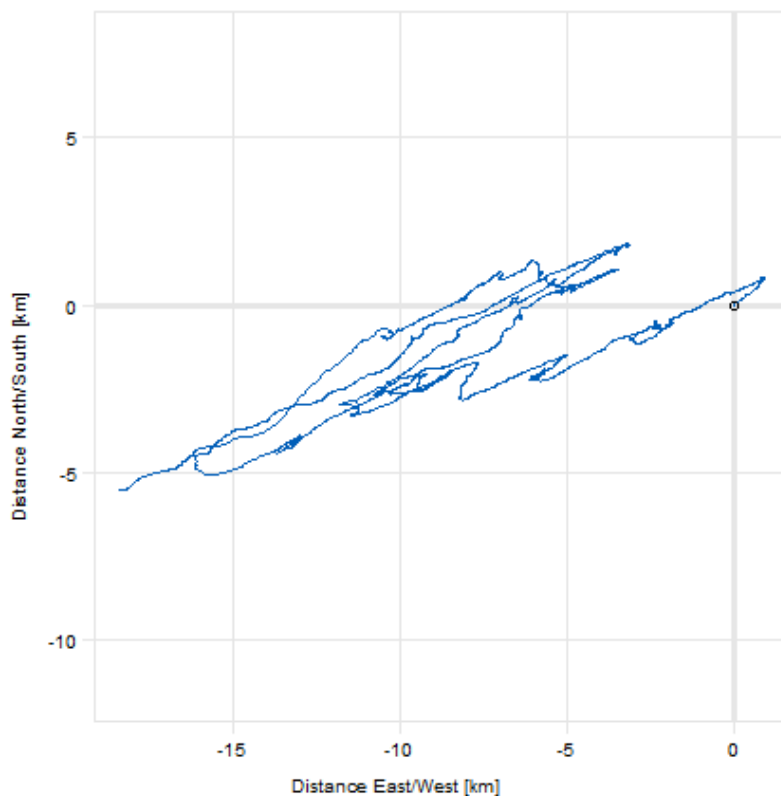
Figur 6.4.4: Tidsdiagram (kronologisk) for strømhastighet uansett retning.

Retningsdiagram for strømhastighet (93m dyp).

Figur 6.4.5: Retningsdiagram (kronologisk) for strøm.

Temperatur (93m dyp).

Figur 6.4.6: Temperatur i måleperioden.

Progressive vektor diagram (93m dyp).

6 Figur 6.4.7: Progressive vektor. Vannforflytning i måleperioden.

Fordelingsdiagram: maksimale strømhastighet og middelhastighet (93m dyp).

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



Figur 6.4.8: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (cm/s) fordelt på sektorer.

Fordelingsdiagram: relativ vannfluks og antall målinger per retningsektor (93m dyp).

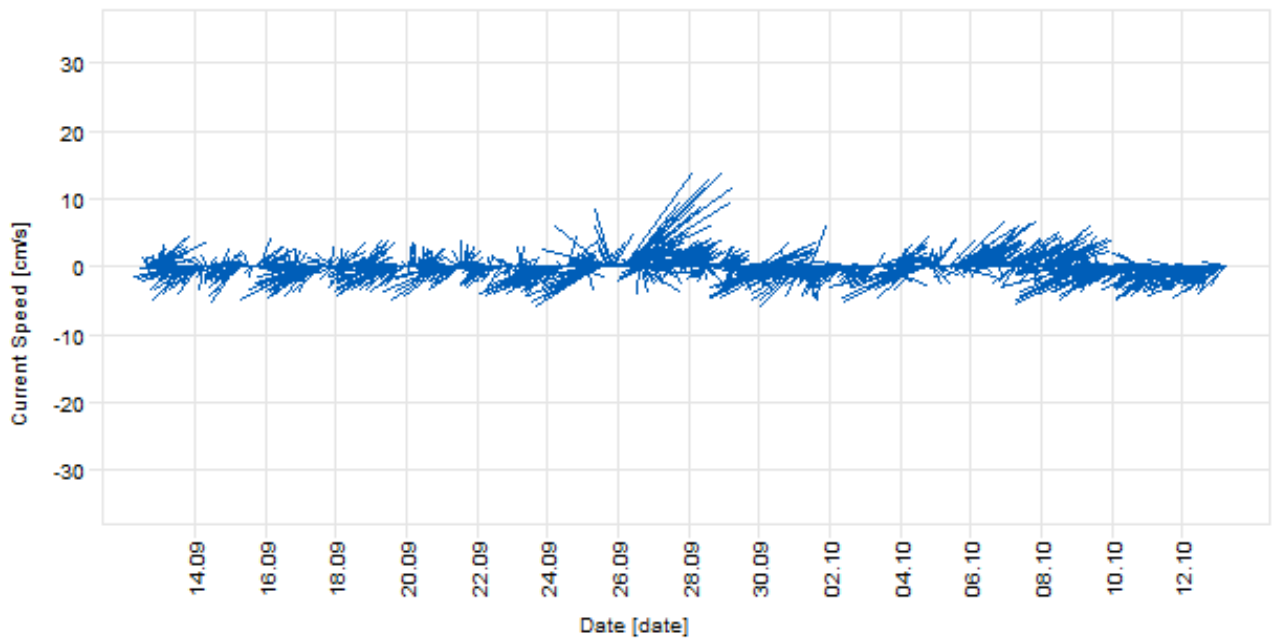
Øverste diagram viser relativ strømshastighet/vannfluks i hver sektor (24 sektorer). Nederste diagram viser hvor mange ganger strømmålerens rør har pekt på hver enkelt sektor i løpet av måleperioden.



Figur 6.4.9: Fordelingsdiagram. Strømaktivitet (%) fordelt på sektorer.

Fyrstikkdiagram (93m dyp).

Fyrstikk lengden representerer styrken på strømmen og strekets retning tilsvarende strømretningen.



Figur 6.4.10: ”Fyrstikkdiagram” - Retningen og styrken på strømmen i tidsperioden.

6.5. Strømmålinger opplysninger

	5m	15m	58m	93m
Instrument				
Måler ID nr	Model: 5430 Serial No: 5064	Model: 5430 Serial No: 5065	Model: 5430 Serial No: 5066	Model: 5430 Serial No: 5075
Instrumenttype, modell	DCS Blue	DCS Blue	DCS Blue	DCS Blue
Leverandør	Aanderaa AS	Aanderaa AS	Aanderaa AS	Aanderaa AS
Måleprinsipp	Fysisk registrering av strøm ved hjelp av doppler.	Fysisk registrering av strøm ved hjelp av doppler.	Fysisk registrering av strøm ved hjelp av doppler.	Fysisk registrering av strøm ved hjelp av doppler.
Utsetts opplysninger				
Måledybde	5 meter	15 meter	58 meter	93 meter
Dyp på målestedet	95 m	95 m	95 m	95 m
Utsett	rigg	rigg	rigg	rigg
Posisjon strømmåling	70°32.935' N; 30°11.601' Ø	70°32.935' N; 30°11.601' Ø	70°32.941' N; 30°11.575' Ø	70°32.941' N; 30°11.575' Ø
Måleintervall	10 min	10 min	10 min	10 min
Midlingsperiode	En registrert måling er basert på 300 ping i et 10 minutts intervall.	En registrert måling er basert på 300 ping i et 10 minutts intervall.	En registrert måling er basert på 300 ping i et 10 minutts intervall.	En registrert måling er basert på 300 ping i et 10 minutts intervall.
Tidsperiode registrering				
Dato Sjøsett	12.09.2014	12.09.2014	12.09.2014	12.09.2014
Total Måleperiode	12.09.14 – 13.10.14	12.09.14 – 13.10.14	12.09.14 – 13.10.14	12.09.14 – 13.10.14
Filnavn				
Filnavn rådata	5064 5m.bin	5065 15m.bin	5066 spredn.bin	5075 bunn sandfjordneset.bin
Filnavn Strømrapport	SR-M-04514-Sandfjordneset1014.docx	SR-M-04514-Sandfjordneset1014.docx	SR-M-04514-Sandfjordneset1014.docx	SR-M-04514-Sandfjordneset1014.docx
Databearbeiding				
Måleperiode for utskrift	12.09.2014–13.10.2014	12.09.2014–13.10.2014	12.09.2014–13.10.2014	12.09.2014–13.10.2014
Antall målinger i utskrift	4433	4434	4436	4416
Antall dager med målinger i utskrift	30	30	30	30
Justering av feilmålinger i måleperiode for utskrift	Nei	Nei	Nei	Nei
Var anlegget i drift i måleperioden?	Nei	Nei	Nei	Nei

Er målingene påvirket av andre eksterne faktorer ?				
Datakvalitet	God	God	God	God
Instrumentdata				
Kalibrering	Utført hos Aanderaa Data Instruments ved levering av instrumentet.	Utført hos Aanderaa Data Instruments ved levering av instrumentet.	Utført hos Aanderaa Data Instruments ved levering av instrumentet.	Utført hos Aanderaa Data Instruments ved levering av instrumentet.
Strømhastighet, nøyaktighet	±0.15 cm/sek	±0.15 cm/sek	±0.15 cm/sek	±0.15 cm/sek
Kompass nøyaktighet	±3 grader	±3 grader	±3 grader	±3 grader
Kompass justert for misvisning av Havbrukstjenesten AS	Nei	Nei	Nei	Nei
Temperatur, nøyaktighet	± 5/100 deg.C	± 5/100 deg.C	± 5/100 deg.C	± 5/100 deg.C
Instrumentlogg	Loggført hos Havbrukstjenesten	Loggført hos Havbrukstjenesten	Loggført hos Havbrukstjenesten	Loggført hos Havbrukstjenesten
Diverse				
Dato for storsjøan	10. og 25. sep; 09. okt	10. og 25. sep; 09. okt	10. og 25. sep; 09. okt	10. og 25. sep; 09. okt