

Måling av overflatestrøm ved Sagneset (september-november 2014)

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	Måling av overflatestrøm ved Sagneset (september-november 2014)		
Oppdragsgiver:	Marine Harvest region midt ved/ Knut Staven		
Rapport-nummer:	107-8-14 S	Lokalitetens navn:	Sagneset
Lokalitetsnummer:	Ny lokalitet	Driftsleder:	Ny lokalitet
Fylke:	Møre og Romsdal	Kommune:	Kristiansund
GPS-koordinater, senter i anlegg:	Ny lokalitet	GPS-koordinater, instrumenttrigg:	63°06.383N 07°53.857Ø
Måleperiode:	23.09.2014- 20.11.2014	Dybde målested:	Ca. 240 meter
Instrumenttype:	1 Nortek akustisk dopplermåler	Måleintervall:	10 minutter

Resultater sammendrag:				
	5 meter	15 meter	Spredningsdyp (x meter)	Bunn (x meter)
Gjennomsnitt (cm/s):	13.0			
Maksimalhastighet, (cm/s):	50.0			
Strømstyrke 0-1 cm/sek (%):	0.44			
Strømstyrke 1-3 cm/sek (%):	-			
Neumann parameter:	0.43			
10-års strøm, beregnet:	81.7			
50-års strøm, beregnet:	91.6			
Kommentarer strømmålinger:	Den 27. september 2014 opplever instrumentet en midlertidig vertikal forflytning fra 16 til 31 meters dyp, samtidig som at det registreres en instrumenthelning på opp mot 20°. Dette sammenfaller med måleperiodens mest strømsterke situasjon, og man antar derfor at helning og trykkendring skyldes nettopp dette. Instrumentet kompenserer for dette og det presenteres kvalitetssikret strømdata for også dette tidsrommet.			
Dato rapport:	07.01.2015			
Ansvarlig feltarbeid:	Linda Hagen	Signatur:		



Aqua Kompetanse A/S 7770 Flatanger

Kontoradresse : Strandaveien, Lauvsnes
Postadresse : 7770 Flatanger

Telefon : 74 28 84 30
Mobil : 905 16 947
E-post : post@aquakompetanse.no
Internett : www.aquakompetanse.no
Bankgiro : 4400.07.25541
Org. Nr. : 982 226 163

Marine Harvest AS
Attn: Knut Staven
7770 Flatanger

07. januar 2015

Lokalitet: Sagneset, Kristiansund. Strømmålinger. Overflatestrøm.

Som avtalt sender vi over strømmålingene fra området ved Sagneset i Kristiansund 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	: Sagneset	
Kommune	: Kristiansund	Fylke : Møre og Romsdal
Sjøkartkoordinater	: 63°06.383N, 07°53.857Ø	
Oppdrettstype	: Generelle strømforhold - matfiskanlegg	
Hva er vurdert	: Overflatestrøm (5 meters dyp).	

Måleperiode / frekvenser:

Målingene er utført med Nortek akustisk profilerende dopplermåler, montert til å skyte oppover vannsøylen. Instrumentoppsettet (35 celler * 2 meter) gir en rekkevidde på 70 meter, slik at overflatestrømmen havner godt innenfor rekkevidden til instrumentet som sto på 16 meters dyp. Måleren registrerer i 1 minutt sammenhengende, og hviler i 9 minutter. Det er foretatt en automatisk kvalitetskontroll av datasettet med programvaren SeaReport v.1.1.4. Datasettet hadde god kvalitet, og ingen målinger er fjernet manuelt.

Nærhet til anlegg:

Den profilerende dopplermåleren (MH Mnr 10) har stått på 16 meters dyp på en 240 meter dyp lokalitet, hvor det under måleperioden ikke sto anlegg (ringer, fortøyninger, fisk) i sjøen.

Kort vurdering:

I denne måleserien er gjennomsnittlig overflatestrøm 13 cm/sek, mens maksimalstrømmen er 50 cm/sek. Vannstrømmen på 5 meters dyp har fremherskende strømretning mot nordvest (300-330)°, med en returstrøm mot sørøst. Overflatestrømmen er moderat-sterkt ensrettet, da Neumanns parameter er 0,43. Få målte vannstrømhastigheter lavere enn 1 cm/sek, og dette tilsier en svært lav andel strømstille på de utvalgte dypene i denne måleperioden på lokaliteten. Jevn og sterk strøm bør sikre god vannutskiftning.

Med hilsen:

Linda Hagen
Oseanograf, Aqua Kompetanse AS

Kvalitetssikret av:

Vidar Strøm
Oppdrettsbiolog, Aqua Kompetanse AS

Content

Details	3
Instrument.....	3
Configuration.....	3
Quality	3
Post processing.....	3
Statistics	4
Direction with return period.....	4
Time series	5
Mean speed - roseplot	5
Max speed - roseplot.....	6
Speed histogram	6
Direction histogram.....	7
Direction/Speed histogram.....	7
Flow	8
Progressive vector	8
Sensors	9
Pressure	9
Tilt	9
Temperatur på 16 meters dyp	10

Details

Instrument

Head Id	AQP 6998
Board Id	AQD 8747
Frequency	400000

Configuration

File	Al2M1003.prf
Start	23.09.2014 12:05
End	05.12.2014 09:45
Data Records	10499
Longitude	7° 53.857 E
Latitude	63° 6.383 N
Orientation	UP
Cells	35
Cell Size [m]	2
Blanking Distance [m]	0,97
Average Interval [sec]	00:01:00
Measurement Interval [sec]	00:10:00

Quality

Low Pressure Treshold	0
HighTilt Threshold	30
Expected Orientation	UP
Amplitude Spike Treshold	70
Velocity Spike Treshold	5
SNR Treshold	3

Post processing

Selected Start	23.09.2014 12:05
Selected End	20.11.2014 11:55
Compass Offset	0
Pressure Offset	0
Selected Records	8352
Reference	Water Surface
Overflatestrøm [m]	5
Overflatestrøm Invalid Data	0

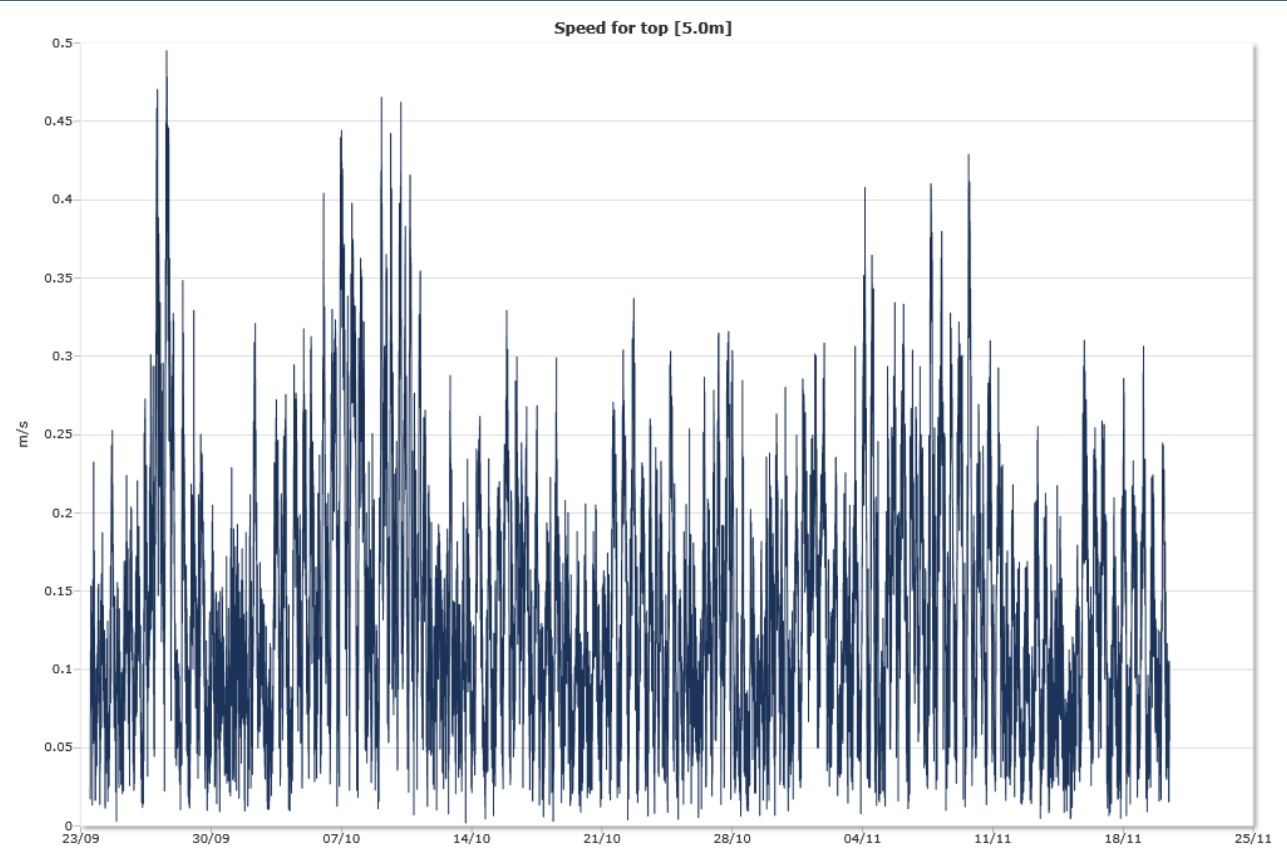
Statistics

Mean current [m/s]	0.13
Max current [m/s]	0.50
Min current [m/s]	0.00
Measurements used/total [#]	8352 / 8352
Std.dev [m/s]	0.08
Significant max velocity [m/s]	0.23
Significant min velocity [m/s]	0.06
10 year return current [m/s]	0.817
50 year return current [m/s]	0.916
Most significant directions [°]	330°, 315°, 345°, 300°
Most significant speeds [m/s]	0.20, 0.10, 0.30, 0.40
Most flow	2552.62m ³ / day at 315-330°
Least flow	88.19m ³ / day at 210-225°
Neumann parameter	0.43
Residue current	0.06 m/s at 321°
Zero current [%] - [HH:mm]	0.44% - 00:10

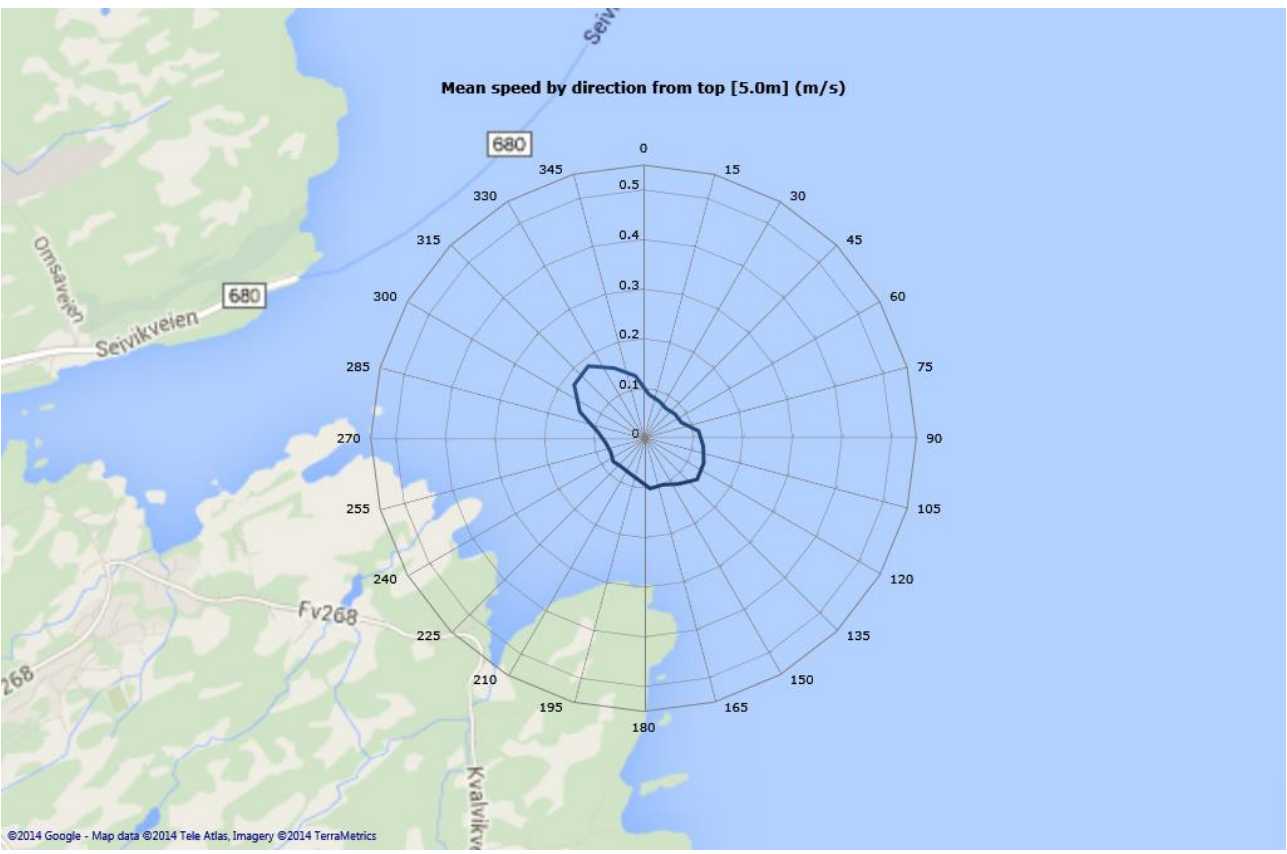
Direction with return period

Direction	Mean	Max	Mean 10y	Max 10y	Mean 50y	Max 50y
0	0,111	0,495	0,183	0,817	0,205	0,916
45	0,076	0,241	0,126	0,398	0,141	0,446
90	0,117	0,339	0,193	0,559	0,217	0,626
135	0,125	0,383	0,207	0,632	0,232	0,709
180	0,094	0,277	0,155	0,456	0,174	0,512
225	0,075	0,212	0,123	0,350	0,138	0,392
270	0,092	0,418	0,153	0,690	0,171	0,774
315	0,174	0,479	0,287	0,790	0,322	0,885

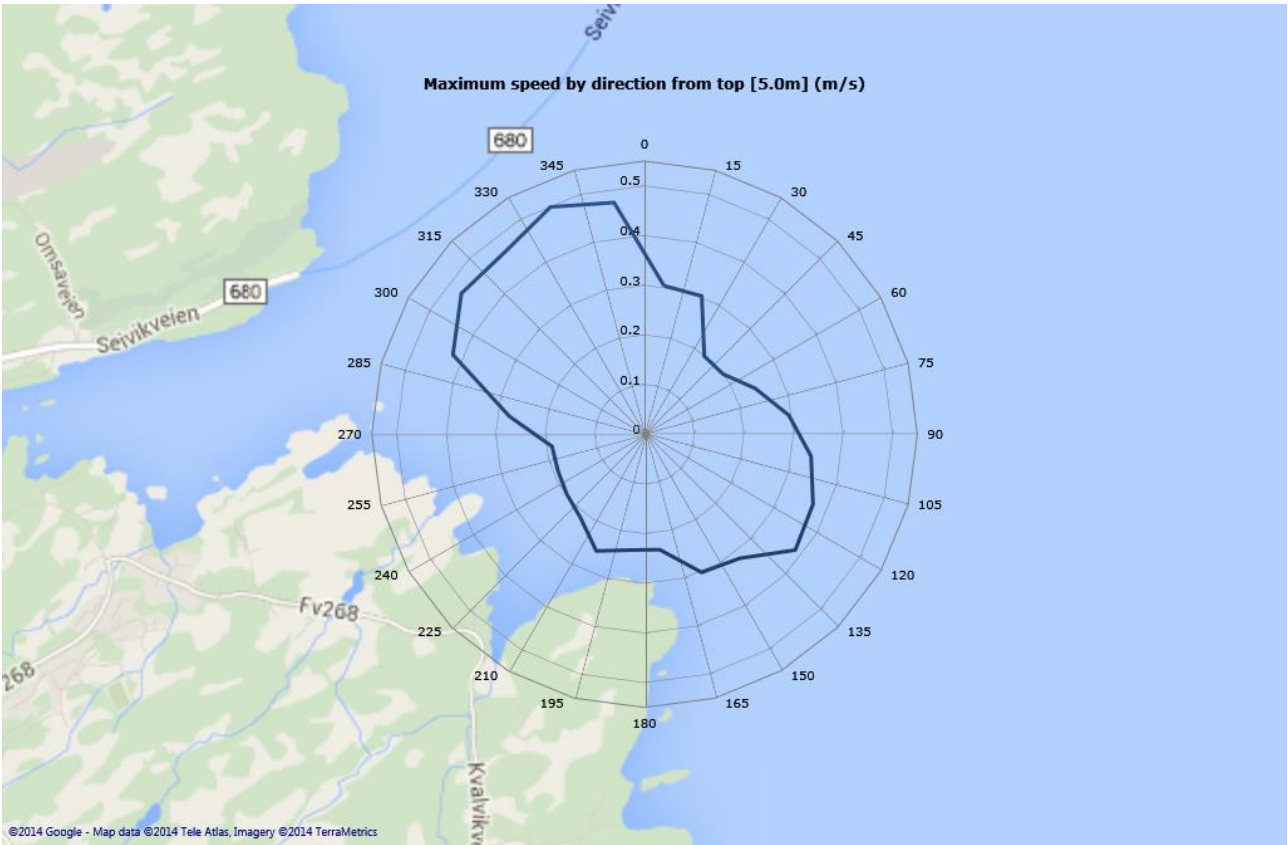
Time series



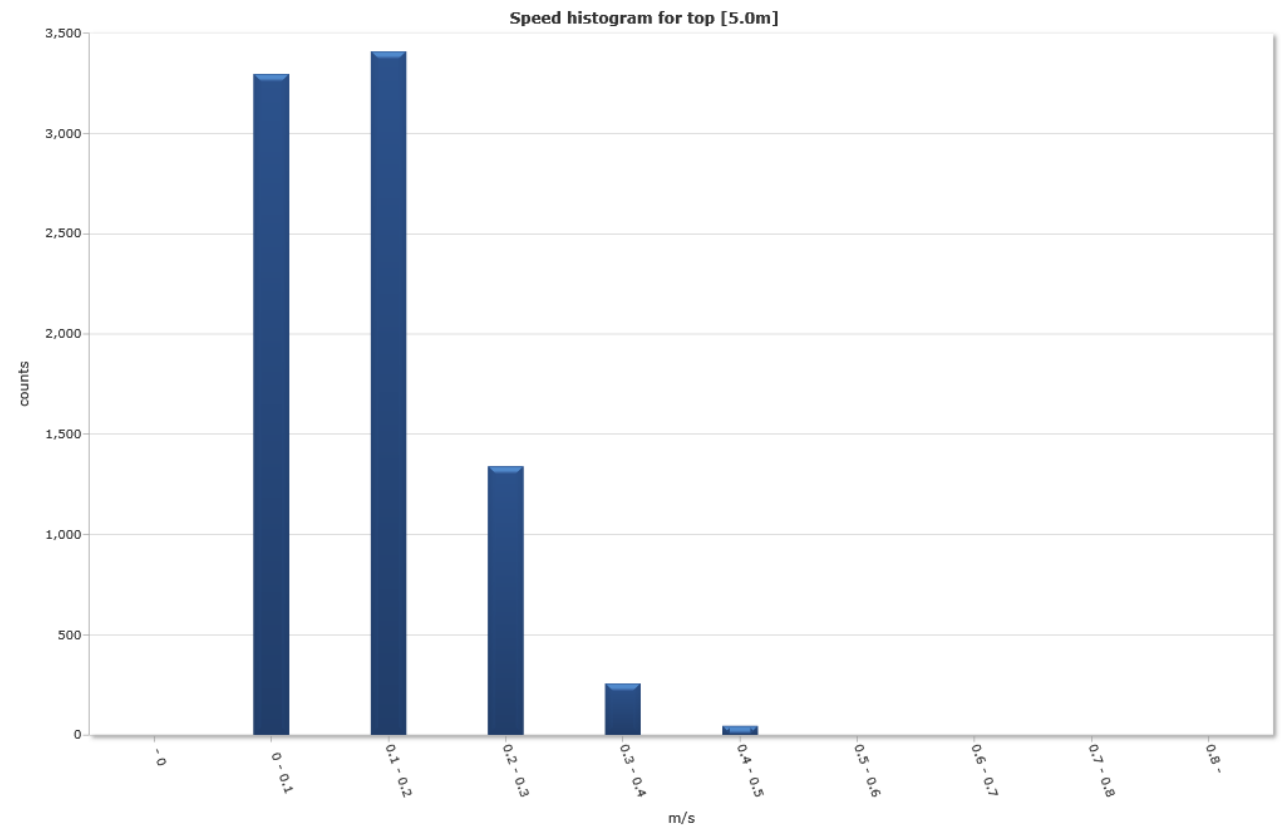
Mean speed - roseplot



Max speed - roseplot



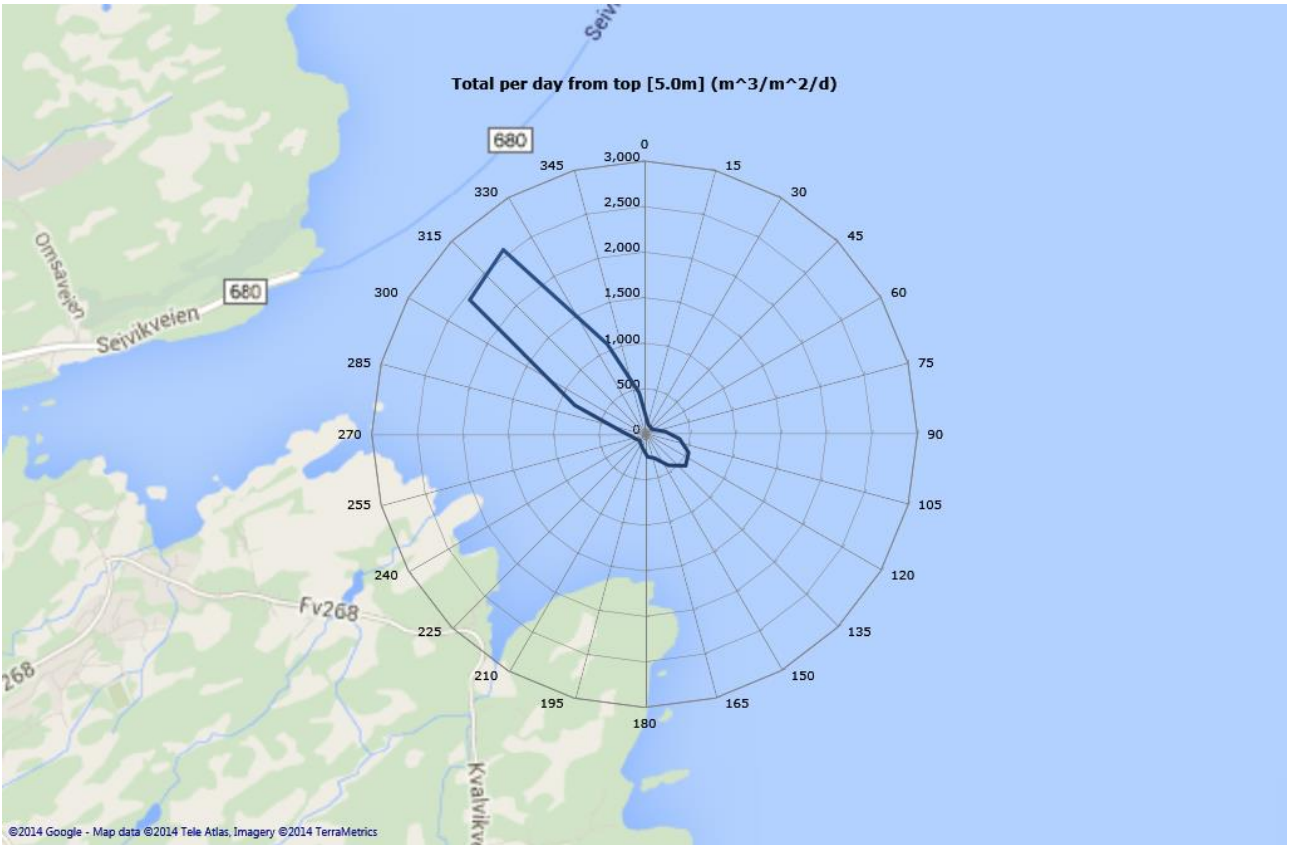
Speed histogram



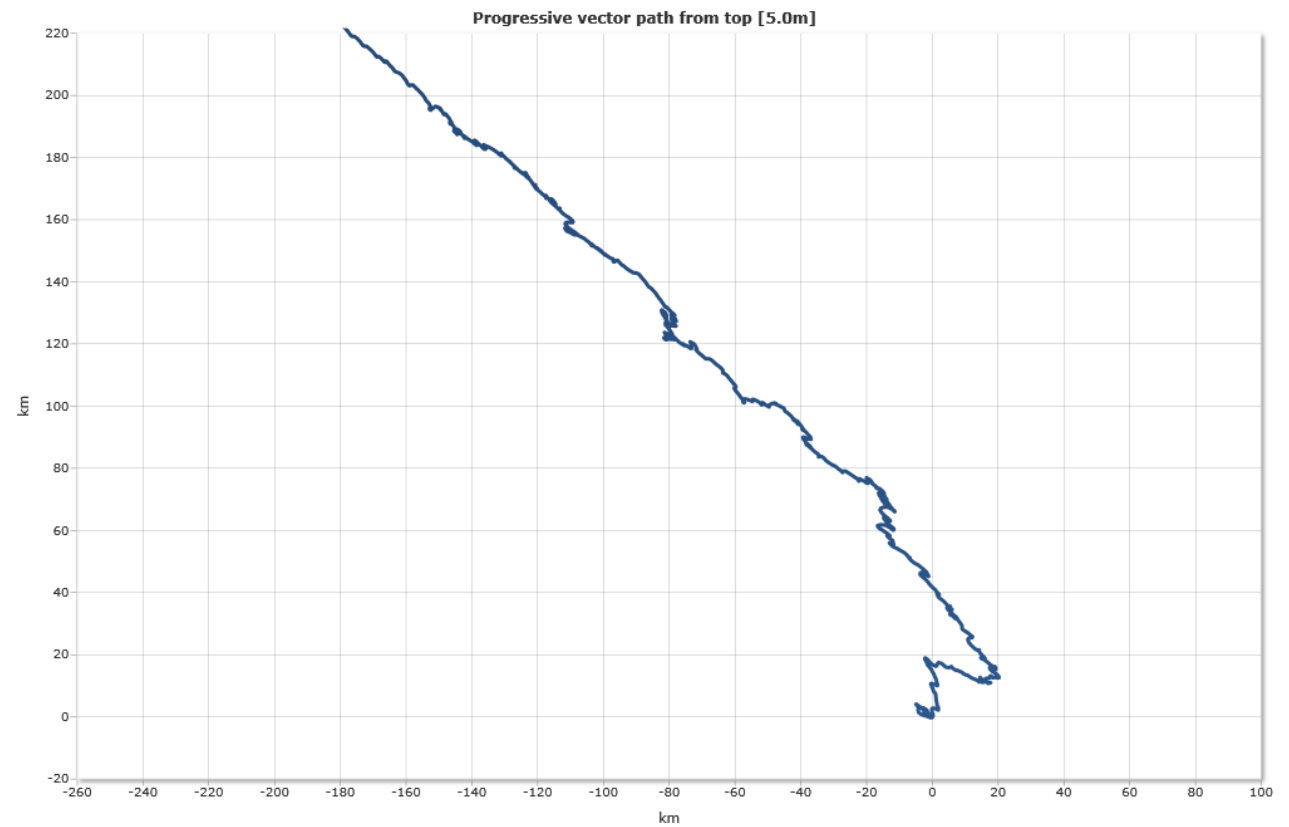
Direction/speed matrix for top [5.0m]

0.0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	%	Sum
0.10	116	91	102	82	105	89	136	145	129	167	158	123	119	101	92	92	120	146	166	186	260	214	208	150	39.5	3297
0.20	68	40	33	35	38	96	134	181	198	155	96	95	57	42	24	31	40	48	97	291	576	597	290	148	40.8	3410
0.30	2	0	0	0	5	13	35	55	68	35	16	18	4	1	1	0	0	0	8	75	389	434	145	37	16.1	1341
0.40	1	1	0	0	0	0	4	5	9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	23	92	86	23	11	3.1	258
0.50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	16	12	5	0.6	46
0.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
0.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0
%	2.2	1.6	1.6	1.4	1.8	2.4	3.7	4.6	4.8	4.3	3.2	2.8	2.2	1.7	1.4	1.5	1.9	2.3	3.2	6.9	15.9	16.1	8.1	4.2	100.0	100.0
Sum	187	132	135	117	148	198	309	386	404	359	271	236	180	144	117	123	160	194	271	577	1328	1347	678	351	100.0	8352

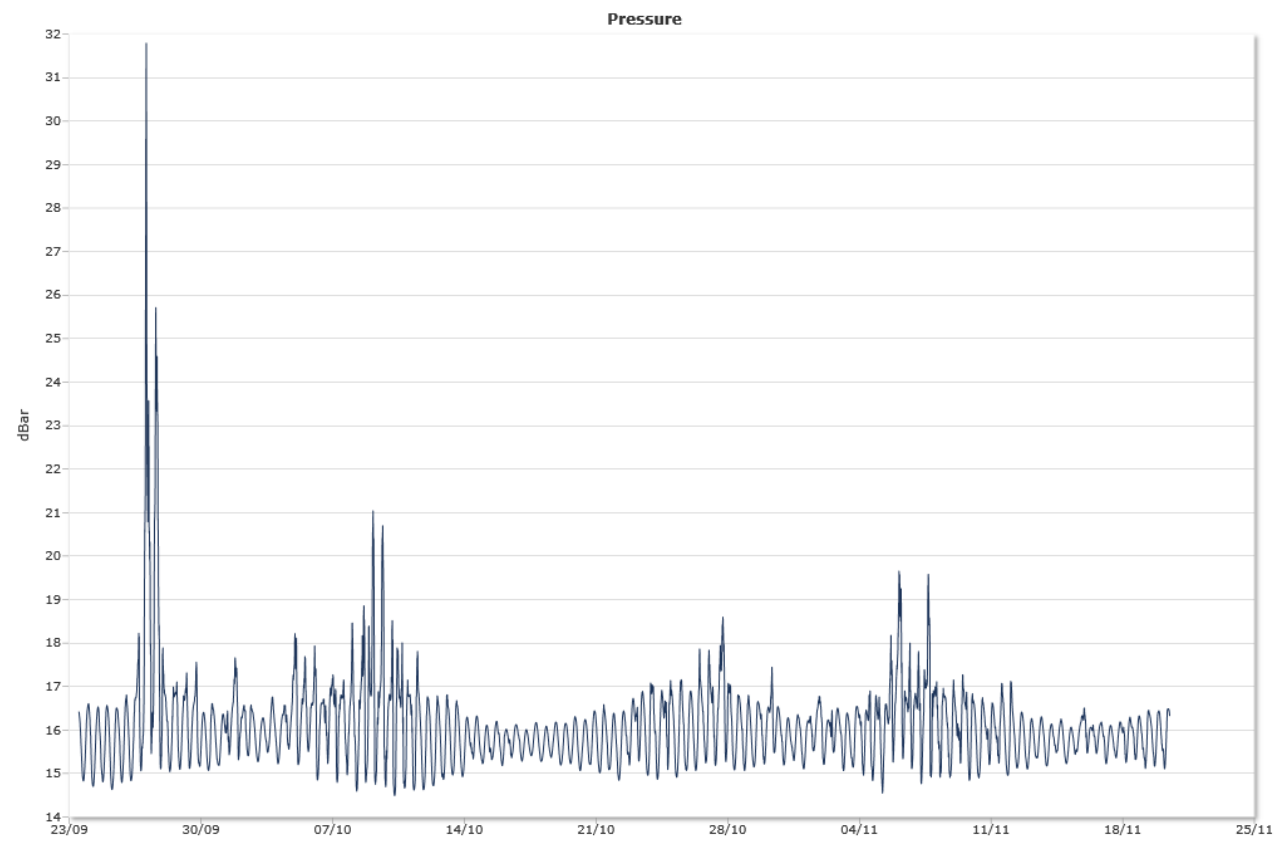
Flow



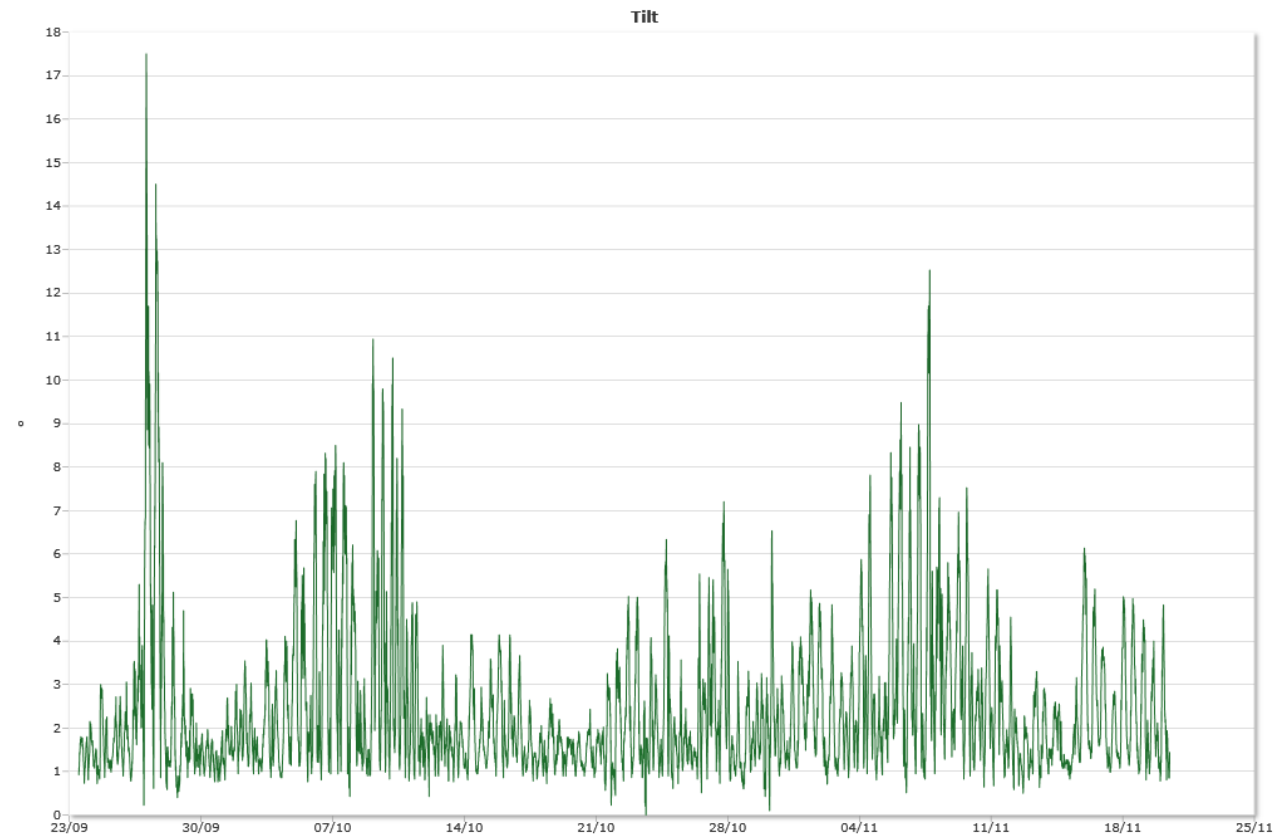
Progressive vector



Pressure



Tilt



Temperatur på 16 meters dyp

