

Måling av sprednings- og bunnstrøm ved lokalitet Gyltneset (mai-juni 2013)

Informasjon om anlegg og oppdragsgiver:			
Rapport tittel:	Måling av sprednings- og bunnstrøm ved lokalitet Gyltneset (mai-juni 2013)		
Oppdragsgiver:	Marine Harvest region midt ved/ Knut Staven		
Rapport-nummer:	47-5-13S	Lokalitetens navn:	Gyltneset
Lokalitetsnummer:		Driftsleder:	
Fylke:	Nord-Trøndelag	Kommune:	Fosnes
GPS-koordinater, senter i anlegg:		GPS-koordinater, instrumenttrigg:	64°40.968N 11°21.830Ø
Måleperiode:	13.05.2013- 14.06.2013	Dybde målested:	127 meter
Instrumenttype:	1 Nortek akustisk dopplermåler	Måleintervall:	10 minutter

Resultater sammendrag:				
	5 meter	15 meter	Spredningsdyp (85 meter)	Bunn (124 meter)
Gjennomsnitt (cm/s):			10	13
Maksimalhastighet, (cm/s):			41	72
Strømstyrke 0-1 cm/sek (%):			0.84	0.63
Strømstyrke 1-3 cm/sek (%):			-	-
Neumann parameter:			0.42	0.21
10-års strøm, beregnet:				
50-års strøm, beregnet:				
Kommentarer strømmålinger:				
Dato rapport:	26.06.2013			
Ansvarlig feltarbeid:	Linda Hagen	Signatur:		



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

Marine Harvest AS
Attn: Knut Staven
7770 Flatanger

26. juni 2013

Lokalitet: Gyltneset, Fosnes. Strømmålinger. Sprednings- og bunnstrøm.

Som avtalt sender vi over strømmålingene fra området ved Gyltneset 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	: Gyltneset	
Kommune	: Fosnes	Fylke : Nord-Trøndelag
Sjøkartkoordinater	: 64°40.968N, 11°21.830Ø	
Oppdrettstype	: Generelle strømforhold	
Hva er vurdert	: Spredningsstrøm (85 meter) og bunnstrøm (124m)	

Måleperiode / frekvenser:

Målingene er utført med Nortek akustisk dopplermåler. Måleren registrerer i 1 minutt sammenhengende, og hviler i 9 minutter. Det er foretatt en automatisk "vasking" av datasettet med programvaren SeaReport v.1.1.2.

Nærhet til anlegg:

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

Kort vurdering:

I denne måleserien er gjennomsnittsstrømmen 10 cm/sek på 85 meters dyp (spredningsstrøm) og 13 cm/sek på 124 meters dyp (bunnstrøm), mens maksstrømmen er hhv 41 og 72 cm/sek. Spredningsstrømmen har hovedkomponenter i nordøstlig retning, mens bunnstrømmen hovedsakelig er rettet mot nordvest (300-315)° og øst-sørøst (90-120)°. Spredningsstrømmen er relativt ensrettet, dette kan man se av diagrammet over progressiv vektor og Neumanns parameter (0.42), som er et mål på hvor ensrettet vannstrømmen er. Bunnstrømmen har Neumanns parameter lik 0.21 og er mindre ensrettet. Strømbildet er generelt preget av sterk strøm, men spesielt ved bunnen hvor det er sterke strømstøt over terskelen i området. Få målte vannstrømhastigheter lavere enn 1 cm/sek (<0.85%), og lav andel strømstille på 84 og 124 meters dyp i denne måleperioden.

Med hilsen:

Kvalitetssikret av:

Linda Hagen
(Trainee oseanografi, Aqua Kompetanse AS)

Per Andersen
(Marin Seniorrådgiver i Nord-Trøndelag)

Content

Details	3
Instrument.....	3
Configuration.....	3
Quality	3
Post processing	3
Manually removed data.....	3
Statistics	4
Spredningsstrøm [85,0m]	4
Bunnstrøm [124,0m]	4
Direction with return period.....	5
Spredningsstrøm [85,0m]	5
Bunnstrøm [124,0m]	5
Time series	6
Spredningsstrøm [85,0m]	6
Bunnstrøm [124,0m]	6
Mean speed - roseplot	7
Spredningsstrøm [85,0m]	7
Bunnstrøm [124,0m]	7
Max speed - roseplot	8
Spredningsstrøm [85,0m]	8
Bunnstrøm [124,0m]	8
Speed histogram	9
Spredningsstrøm [85,0m]	9
Bunnstrøm [124,0m]	9
Direction histogram.....	10
Spredningsstrøm [85,0m]	10
Bunnstrøm [124,0m]	10
Direction/Speed histogram.....	11
Spredningsstrøm [85,0m]	11
Bunnstrøm [124,0m]	11
Flow	12
Spredningsstrøm [85,0m]	12
Bunnstrøm [124,0m]	12
Progressive vector	13
Spredningsstrøm [85,0m]	13
Bunnstrøm [124,0m]	13
Sensors	14
Pressure	14
Tilt	14
Temperatur	15

Details

Instrument

Head Id	AQP 3644
Board Id	AQD 5623
Frequency	400000

Configuration

File	GyKS2.prf
Start	13.05.2013 16:00
End	14.06.2013 19:40
Data Records	4631
Longitude	11° 21.830E
Latitude	64° 40.968N
Orientation	UP
Cells	70
Cell Size [m]	1
Blanking Distance [m]	0,98
Average Interval [sec]	60
Measurement Interval [sec]	600

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	13.05.2013 16:00
Selected End	14.06.2013 09:40
Compass Offset	0
Pressure Offset	0
Selected Records	4571
Reference	Water Surface
Spredningsstrøm [m]	85
Spredningsstrøm Invalid Data	1367
Bunnstrøm [m]	124
Bunnstrøm Invalid Data	3

Manually removed data

Start Time	End Time	Comment
------------	----------	---------

Statistics

Spredningsstrøm [85,0m]

Mean current [m/s]	0.10
Max current [m/s]	0.41
Min current [m/s]	0.00
Measurements used/total [#]	3204 / 4571
Std.dev [m/s]	0.05
Significant max velocity [m/s]	0.16
Significant min velocity [m/s]	0.04
10 year return current [m/s]	0.685
50 year return current [m/s]	0.768
Most significant directions [°]	75°, 45°, 15°, 60°
Most significant speeds [m/s]	0.10, 0.20, 0.30, 0.40
Most flow	755.21m ³ / day at 60-75°
Least flow	87.50m ³ / day at 195-210°
Neumann parameter	0.42
Residue current	0.04 m/s at 38°
Zero current [%] - [HH:mm]	0.84% - 00:20

Bunnstrøm [124,0m]

Mean current [m/s]	0.13
Max current [m/s]	0.72
Min current [m/s]	0.00
Measurements used/total [#]	4568 / 4571
Std.dev [m/s]	0.09
Significant max velocity [m/s]	0.22
Significant min velocity [m/s]	0.05
10 year return current [m/s]	1.194
50 year return current [m/s]	1.339
Most significant directions [°]	120°, 105°, 315°, 300°
Most significant speeds [m/s]	0.10, 0.20, 0.30, 0.40
Most flow	1432.83m ³ / day at 105-120°
Least flow	76.78m ³ / day at 195-210°
Neumann parameter	0.21
Residue current	0.03 m/s at 51°
Zero current [%] - [HH:mm]	0.63% - 00:20

Direction with return period

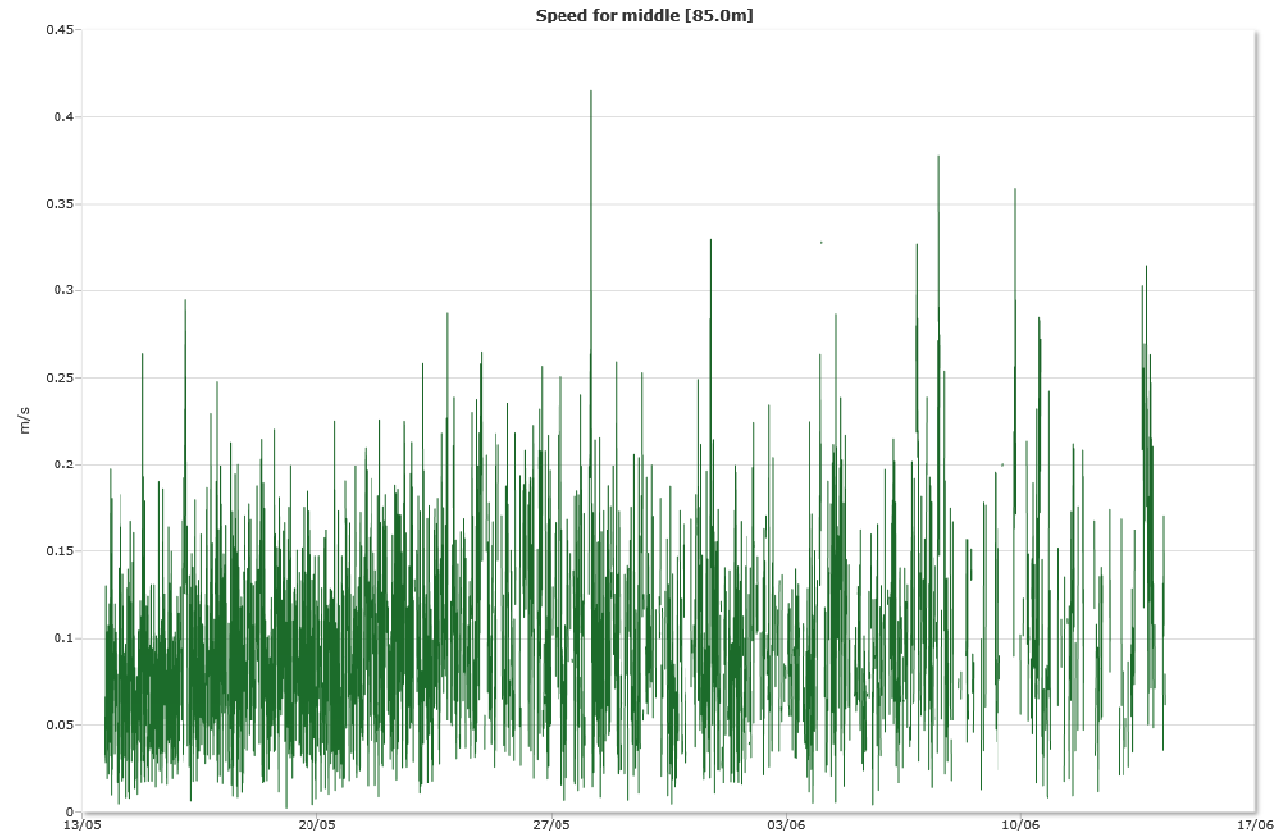
Spredningsstrøm [85,0m]

Direction	Mean	Max	Mean 10y	Max 10y	Mean 50y	Max 50y
0	0,103	0,253	0,170	0,418	0,190	0,468
45	0,100	0,415	0,165	0,685	0,185	0,768
90	0,109	0,378	0,179	0,623	0,201	0,698
135	0,095	0,327	0,157	0,540	0,176	0,605
180	0,073	0,359	0,121	0,592	0,136	0,664
225	0,069	0,295	0,114	0,486	0,128	0,545
270	0,081	0,277	0,134	0,457	0,150	0,513
315	0,100	0,328	0,164	0,542	0,184	0,607

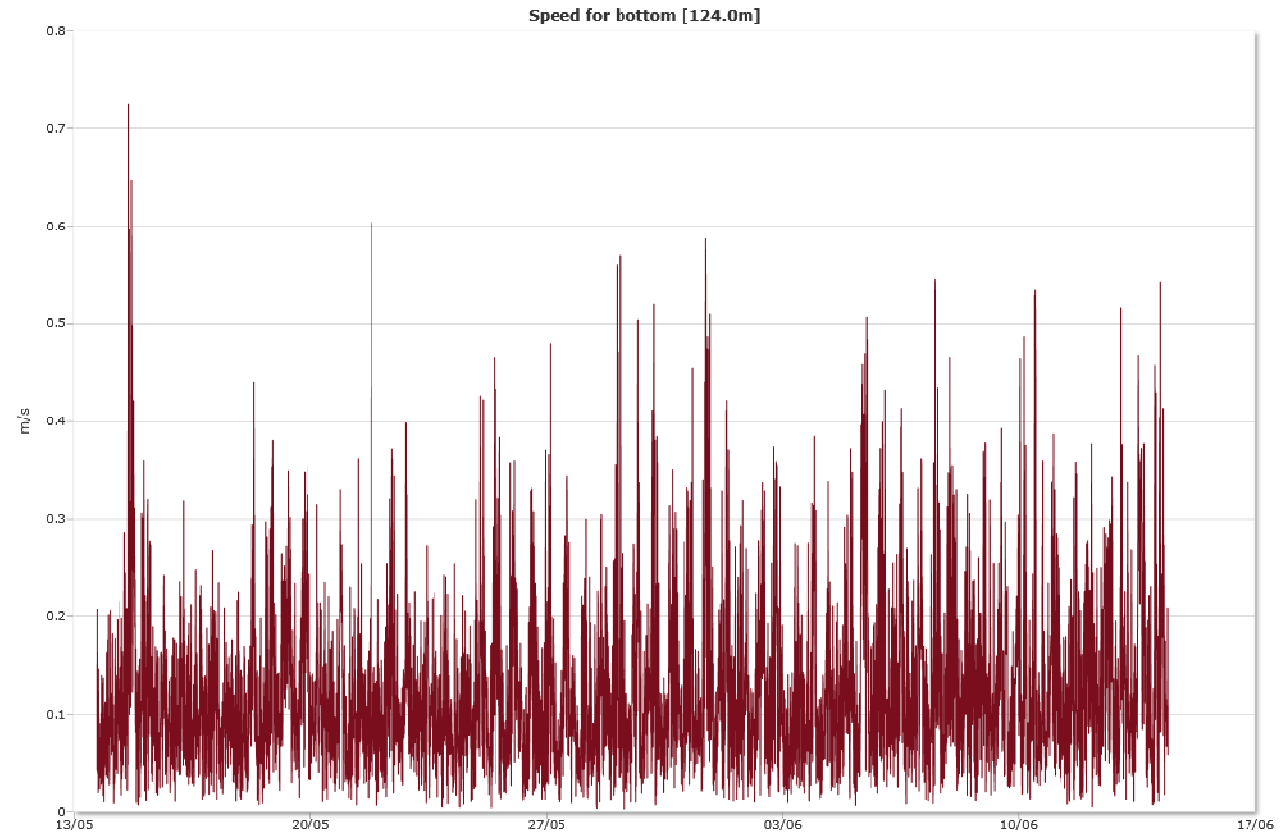
Bunnstrøm [124,0m]

Direction	Mean	Max	Mean 10y	Max 10y	Mean 50y	Max 50y
0	0,096	0,354	0,158	0,585	0,177	0,655
45	0,094	0,268	0,155	0,442	0,174	0,496
90	0,146	0,724	0,241	1,194	0,270	1,339
135	0,161	0,587	0,265	0,969	0,297	1,086
180	0,075	0,203	0,123	0,335	0,138	0,376
225	0,070	0,225	0,116	0,371	0,130	0,416
270	0,114	0,604	0,188	0,996	0,211	1,117
315	0,149	0,535	0,246	0,883	0,276	0,990

Spredningsstrøm [85,0m]

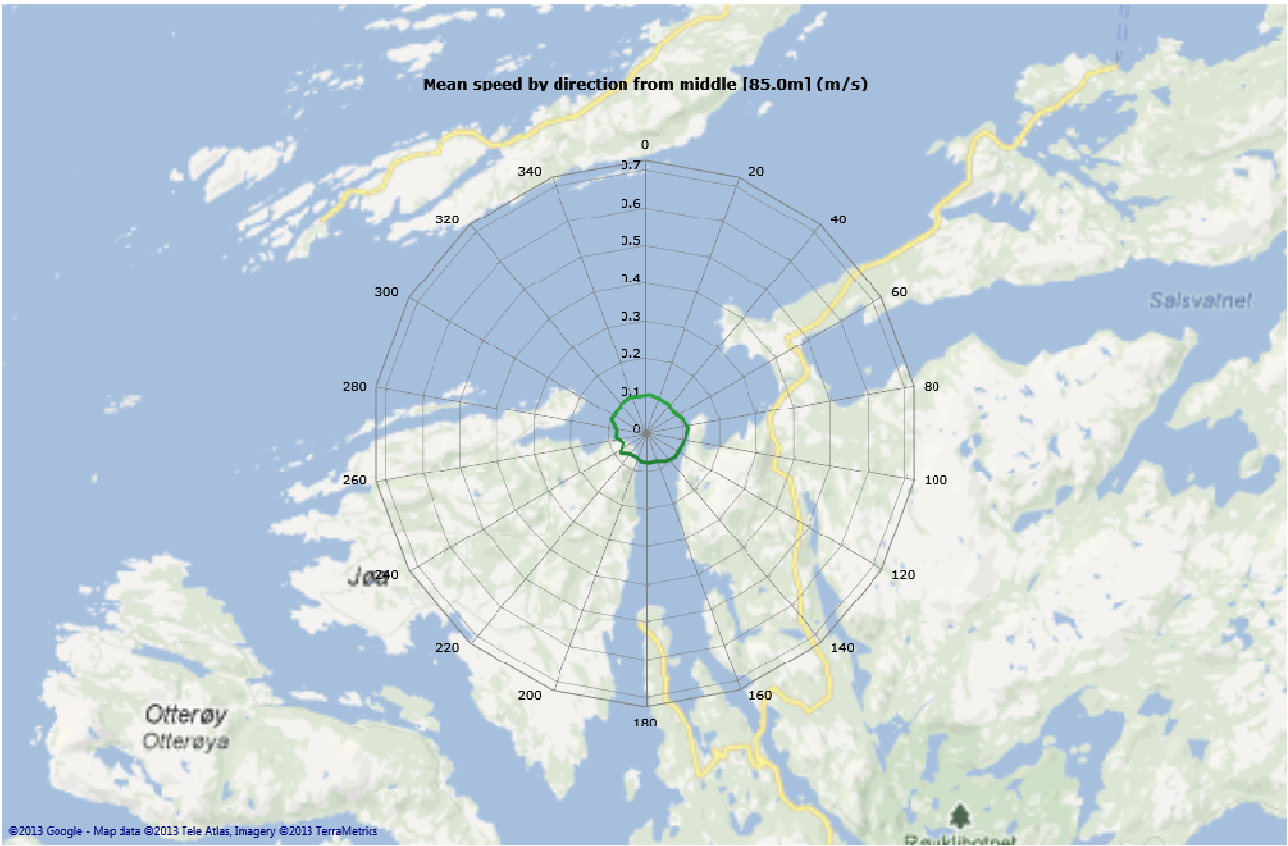


Bunnstrøm [124,0m]

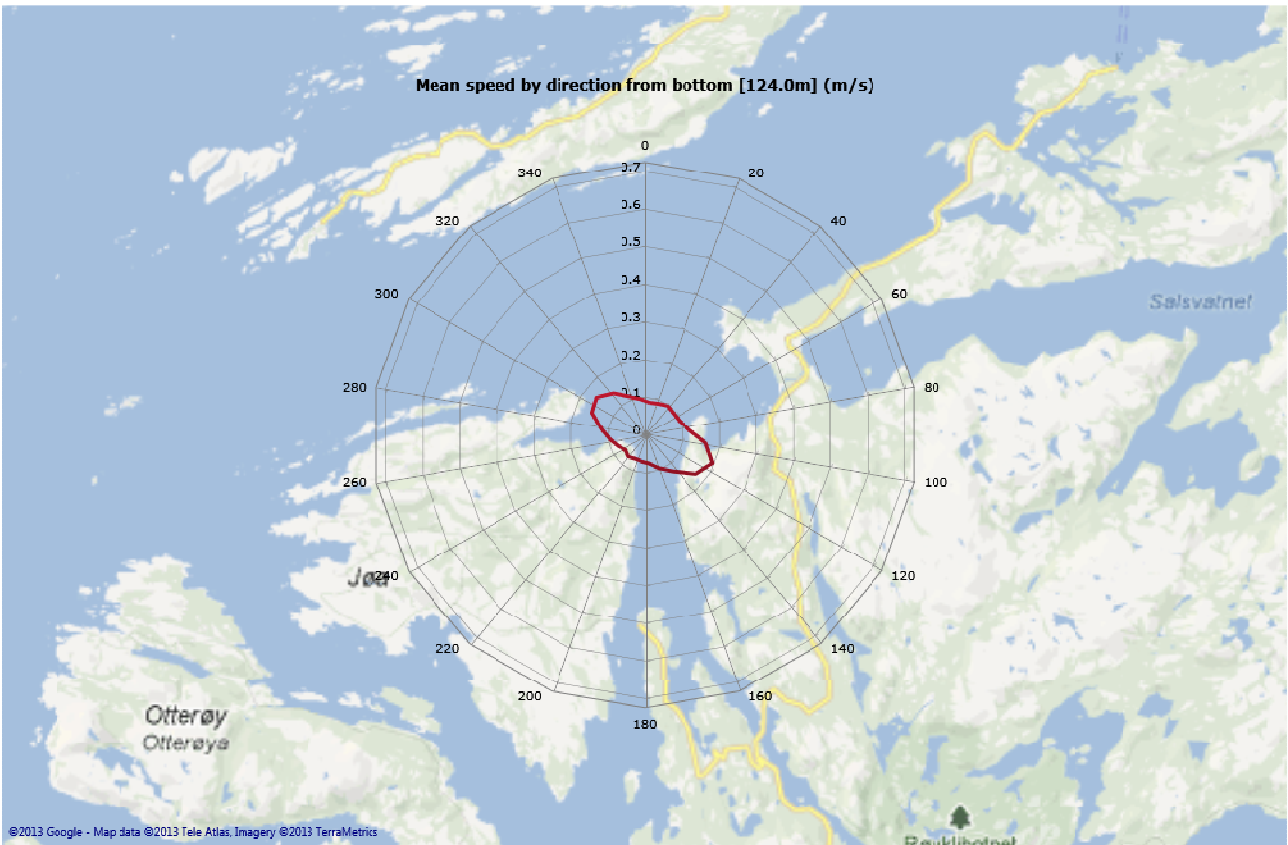


Mean speed - roseplot

Spredningsstrøm [85,0m]



Bunnstrøm [124,0m]

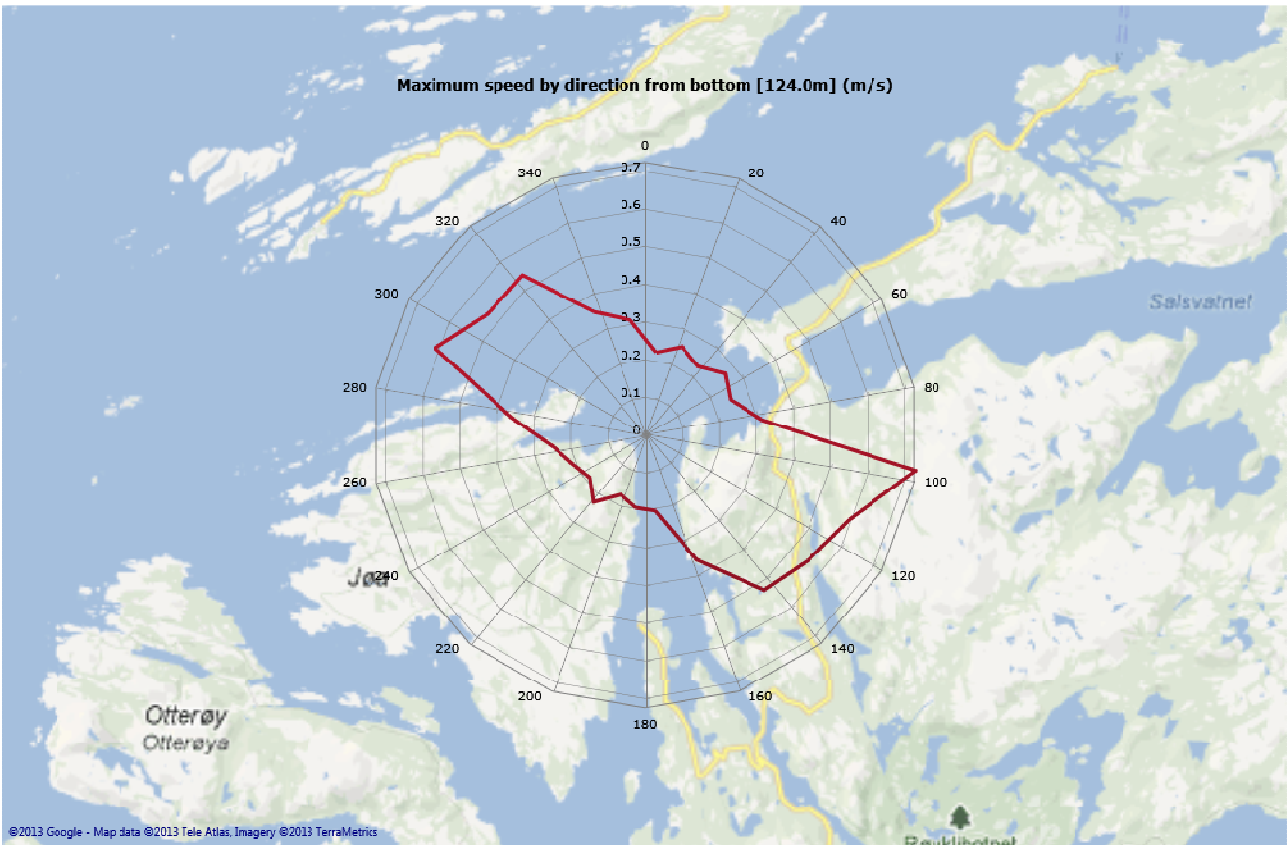


Max speed - roseplot

Spredningsstrøm [85,0m]

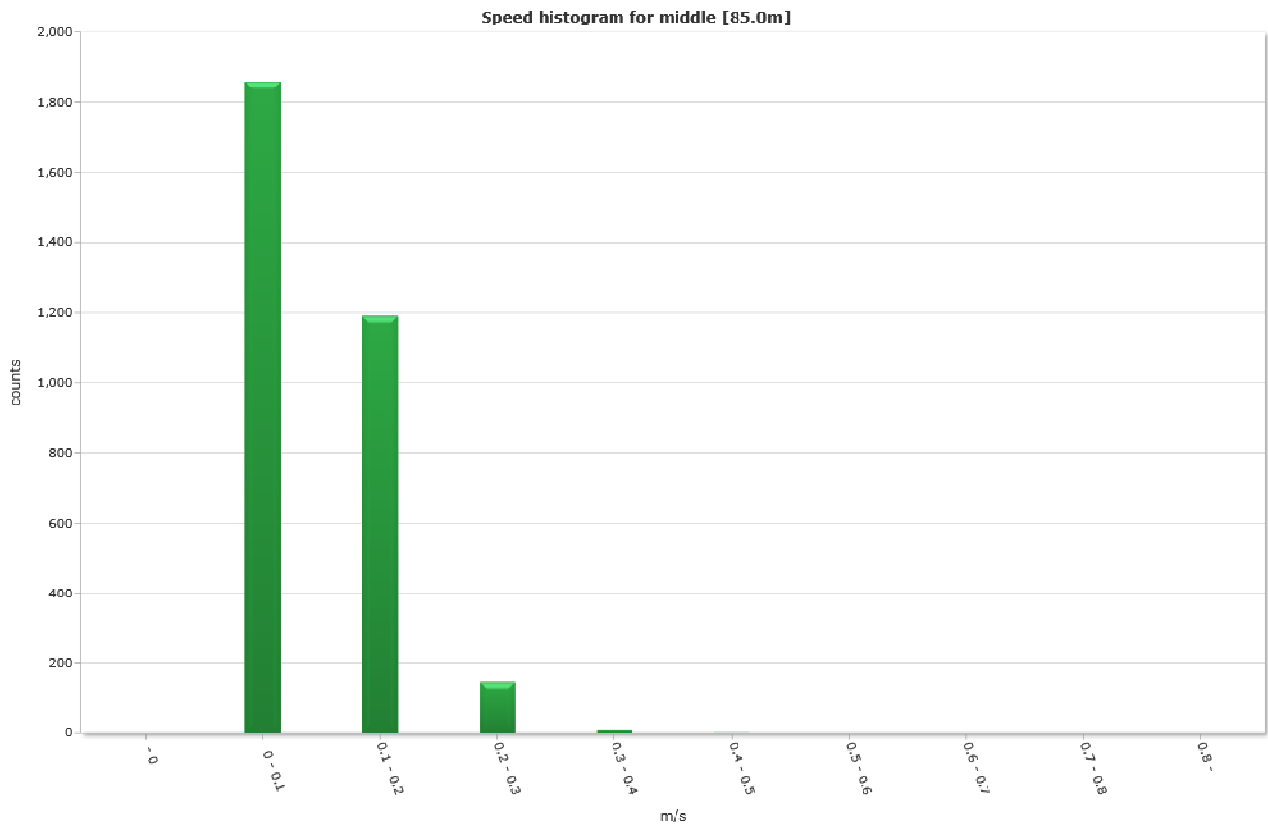


Bunnstrøm [124,0m]

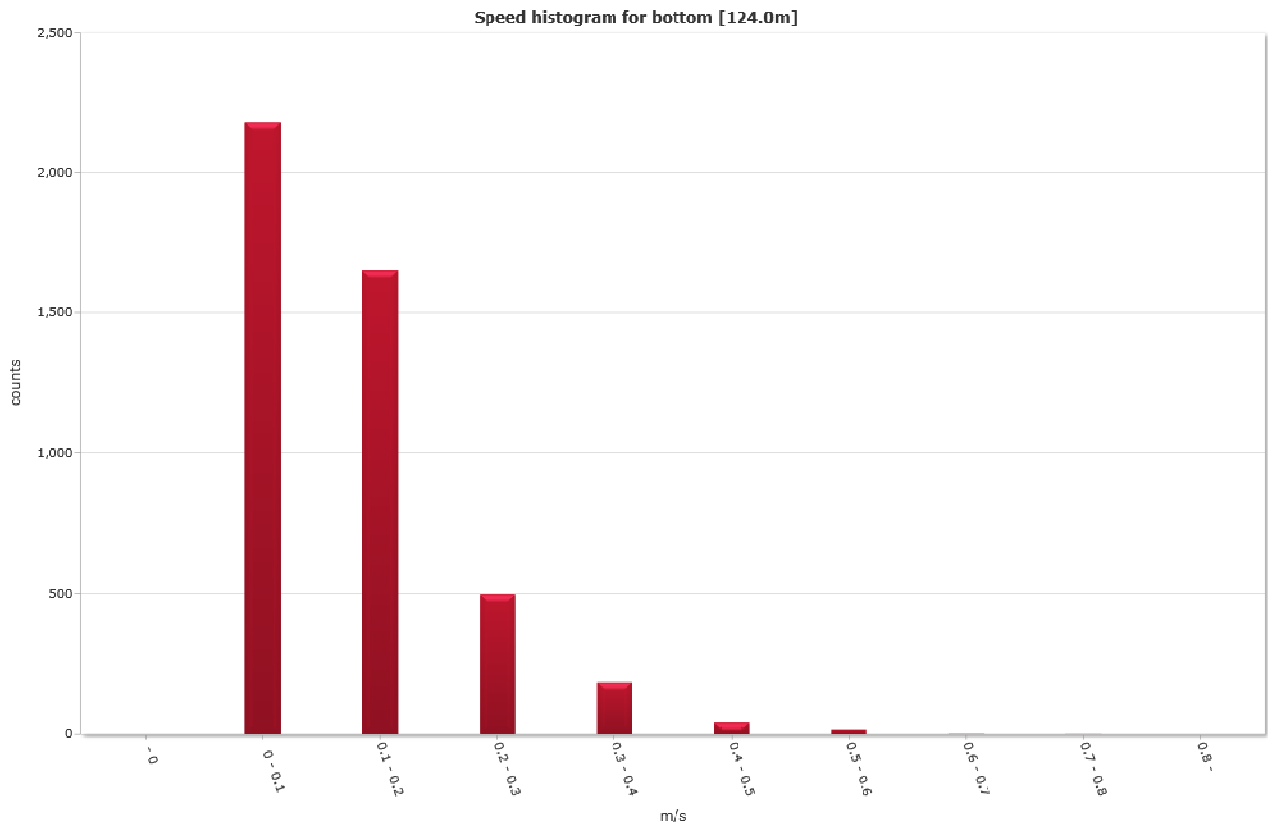


Speed histogram

Spredningsstrøm [85,0m]

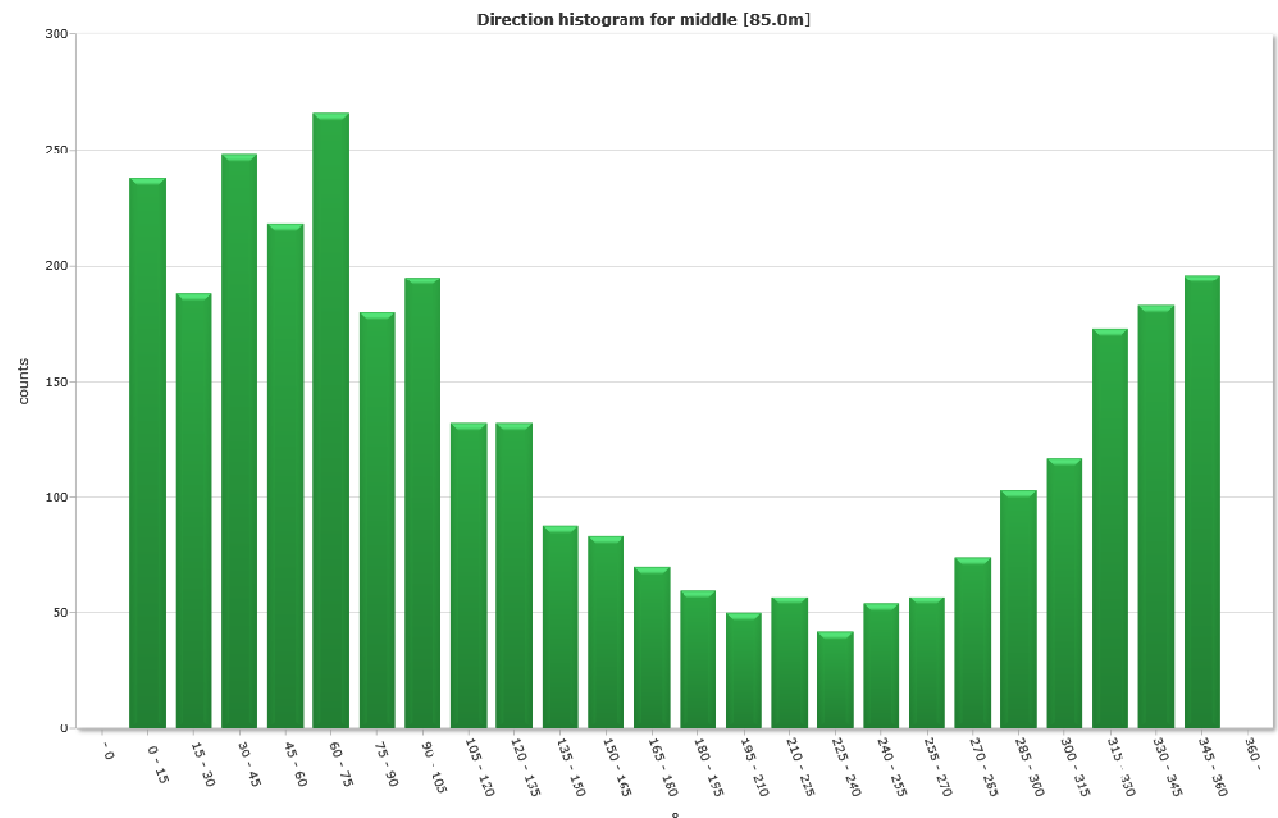


Bunnstrøm [124,0m]

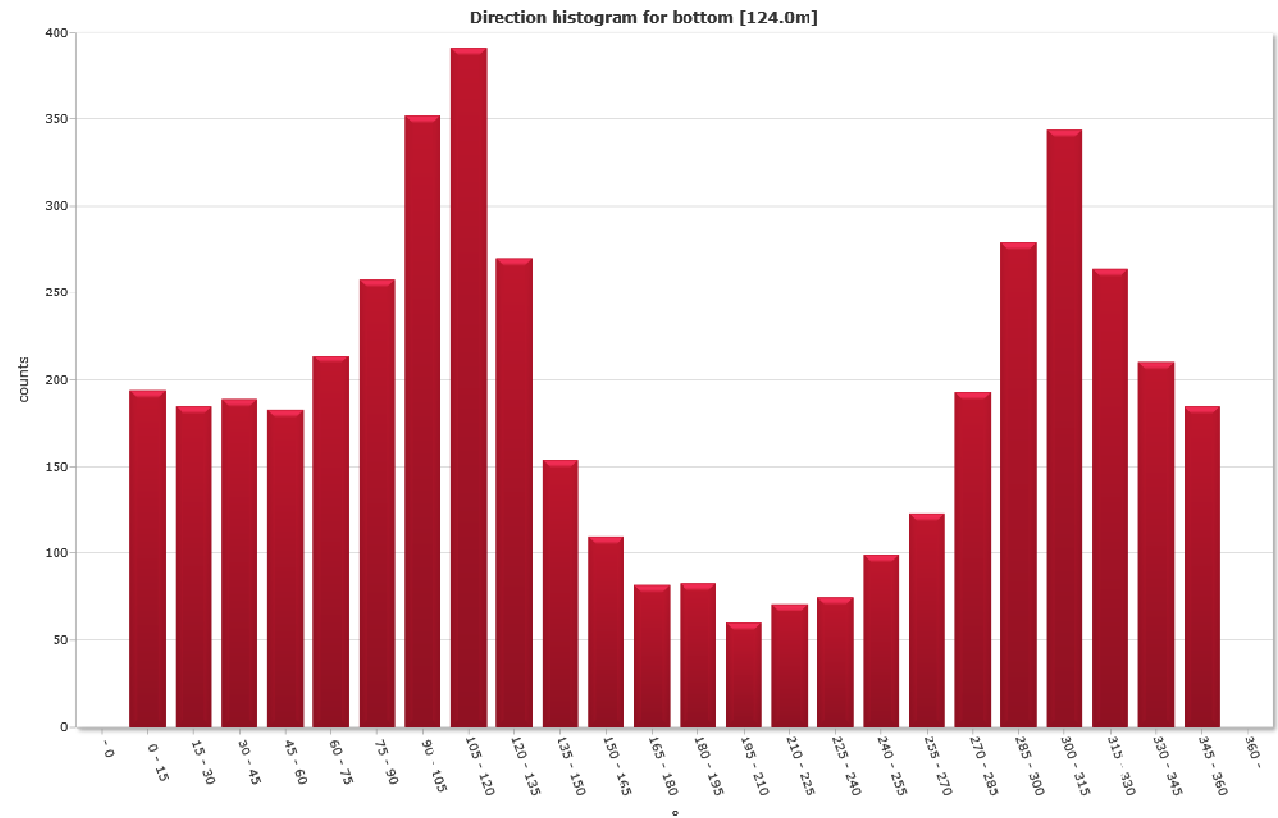


Direction histogram

Spredningsstrøm [85,0m]



Bunnstrøm [124,0m]



Direction/Speed histogram

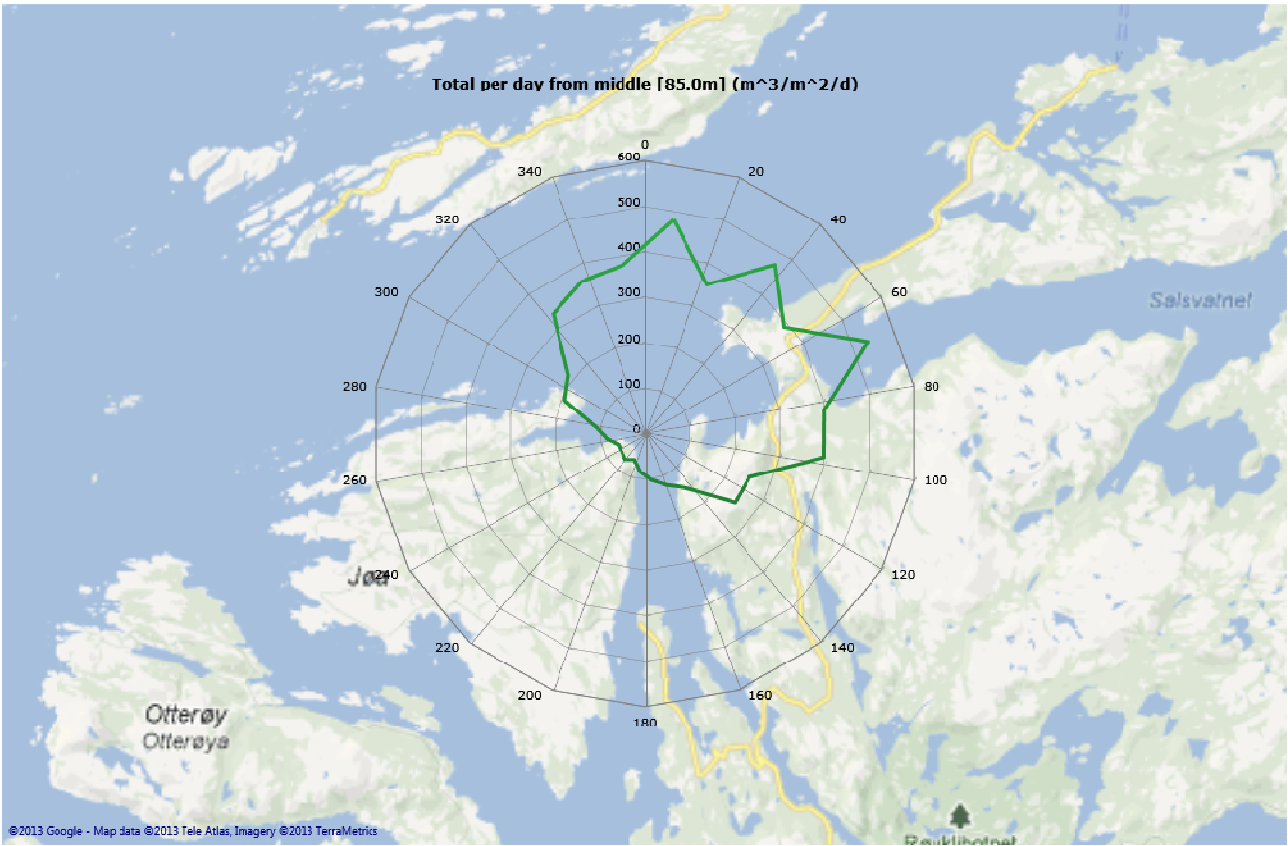
Spredningsstrøm [85,0m]

° m/s	Direction/speed matrix for middle [85.0m]																									
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	121	102	133	128	131	78	104	75	79	58	64	52	44	41	48	31	46	41	53	59	70	96	96	109	58.0	1859
0.20	107	81	106	81	119	85	76	51	42	26	16	17	15	9	8	9	8	14	20	40	41	66	78	76	37.2	1191
0.30	10	5	9	9	15	16	14	5	11	4	3	0	1	0	1	2	0	2	1	4	5	8	9	11	4.5	145
0.40	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0.2	8
0.50	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	1
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
%	7.4	5.9	7.7	6.8	8.3	5.6	6.1	4.1	4.1	2.7	2.6	2.2	1.9	1.6	1.8	1.3	1.7	1.8	2.3	3.2	3.7	5.4	5.7	6.1	100.0	100.0
Sum	238	188	248	218	266	180	195	132	132	88	83	70	60	50	57	42	54	57	74	103	117	173	183	196	100.0	3204

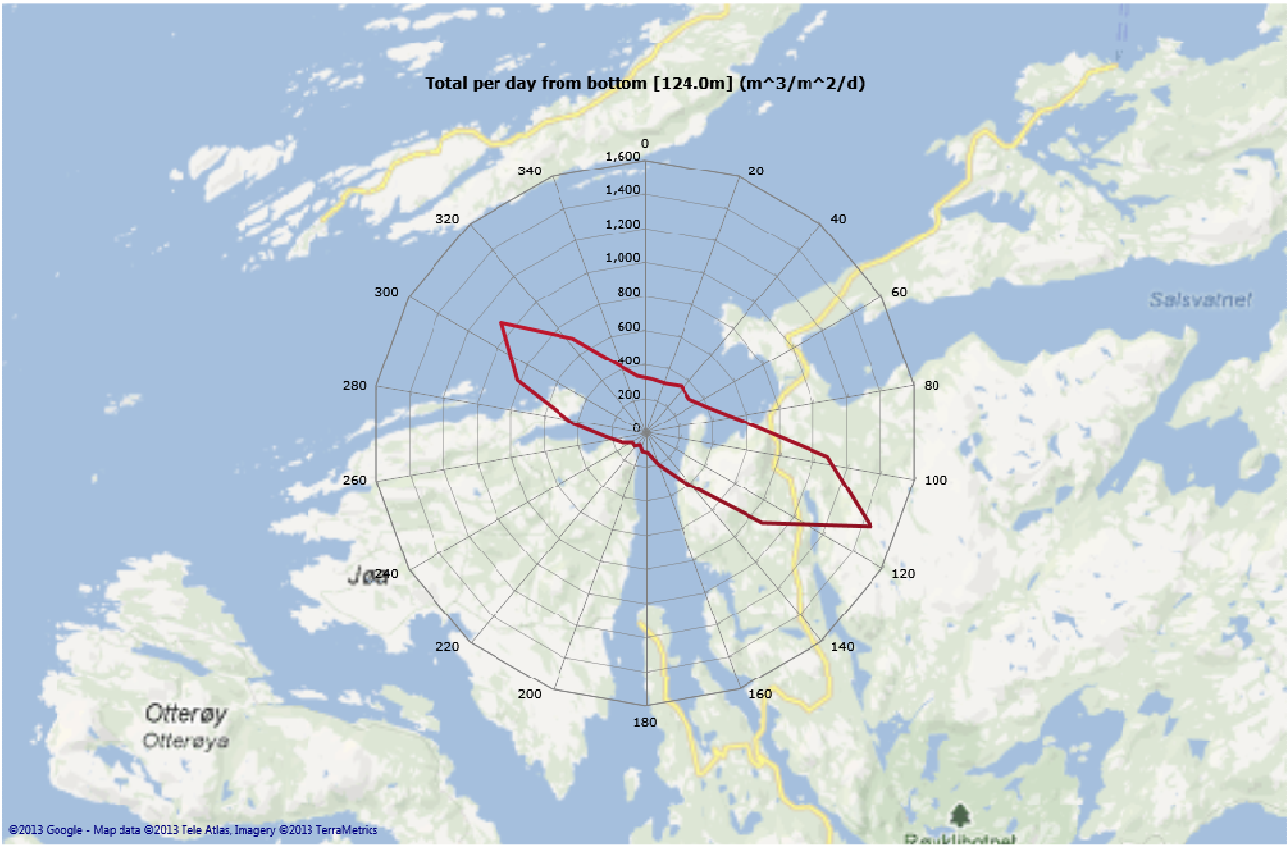
Bunnstrøm [124,0m]

° m/s	Direction/speed matrix for bottom [124.0m]																										%	Sum
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	126	120	107	112	124	112	109	98	81	67	68	61	63	50	53	63	73	75	96	99	109	96	103	114	47.7	2179		
0.20	55	61	76	65	82	115	139	131	105	69	37	19	20	10	17	12	25	39	71	103	131	107	86	67	36.2	1652		
0.30	3	4	6	6	8	29	68	84	56	15	4	2	0	0	1	0	1	9	20	47	65	48	19	2	10.9	497		
0.40	0	0	0	0	0	2	26	56	19	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6	24	31	10	2	2	4.0	181		
0.50	0	0	0	0	0	0	7	18	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	2	0	0	0.9	40		
0.60	0	0	0	0	0	0	1	4	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0.4	16		
0.70	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0.0	2		
0.80	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	1		
%	4.2	4.0	4.1	4.0	4.7	5.5	7.7	8.6	5.9	3.4	2.4	1.8	1.8	1.3	1.6	1.6	2.2	2.7	4.2	6.1	7.5	5.8	4.6	4.0	100.0	100.0		
Sum	194	185	189	183	214	258	352	391	270	154	110	82	83	60	71	75	99	123	193	279	344	264	210	185	100.0	4568		

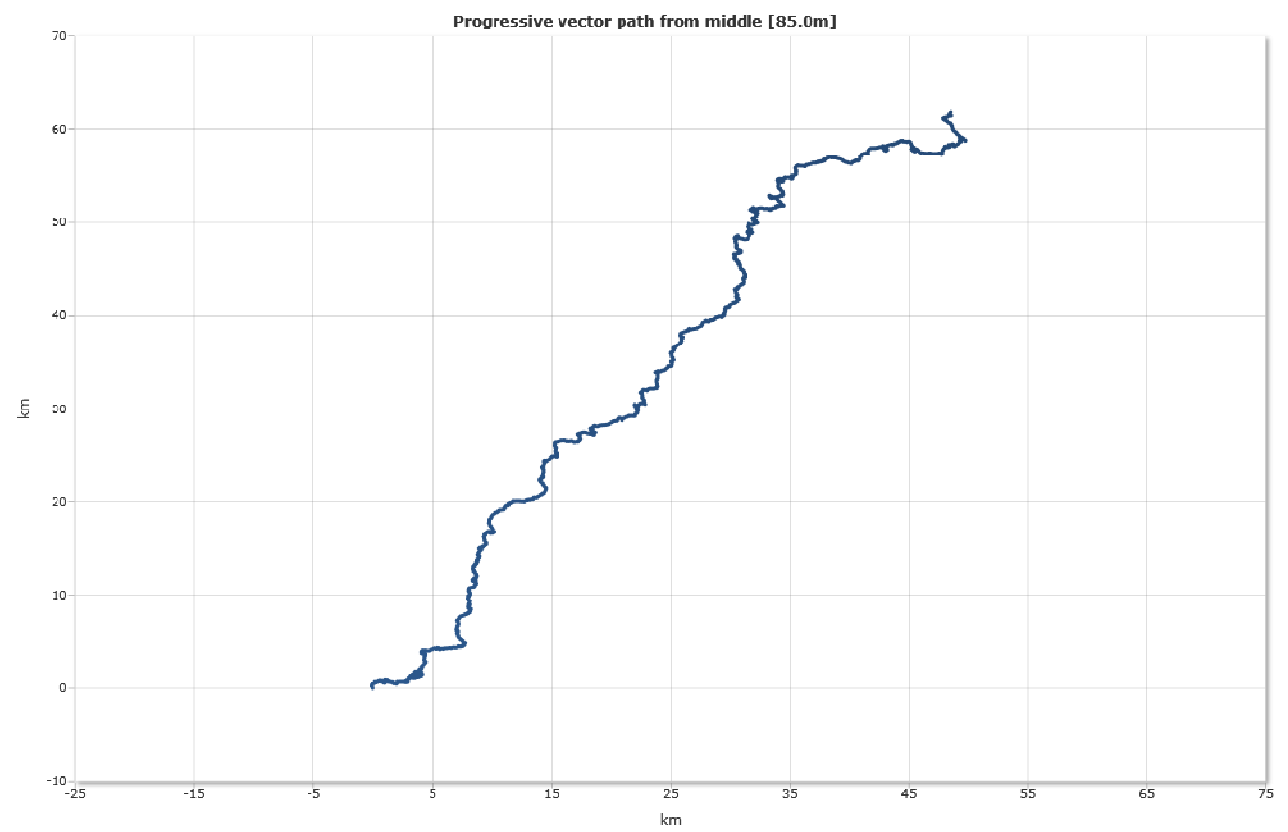
Spredningsstrøm [85,0m]



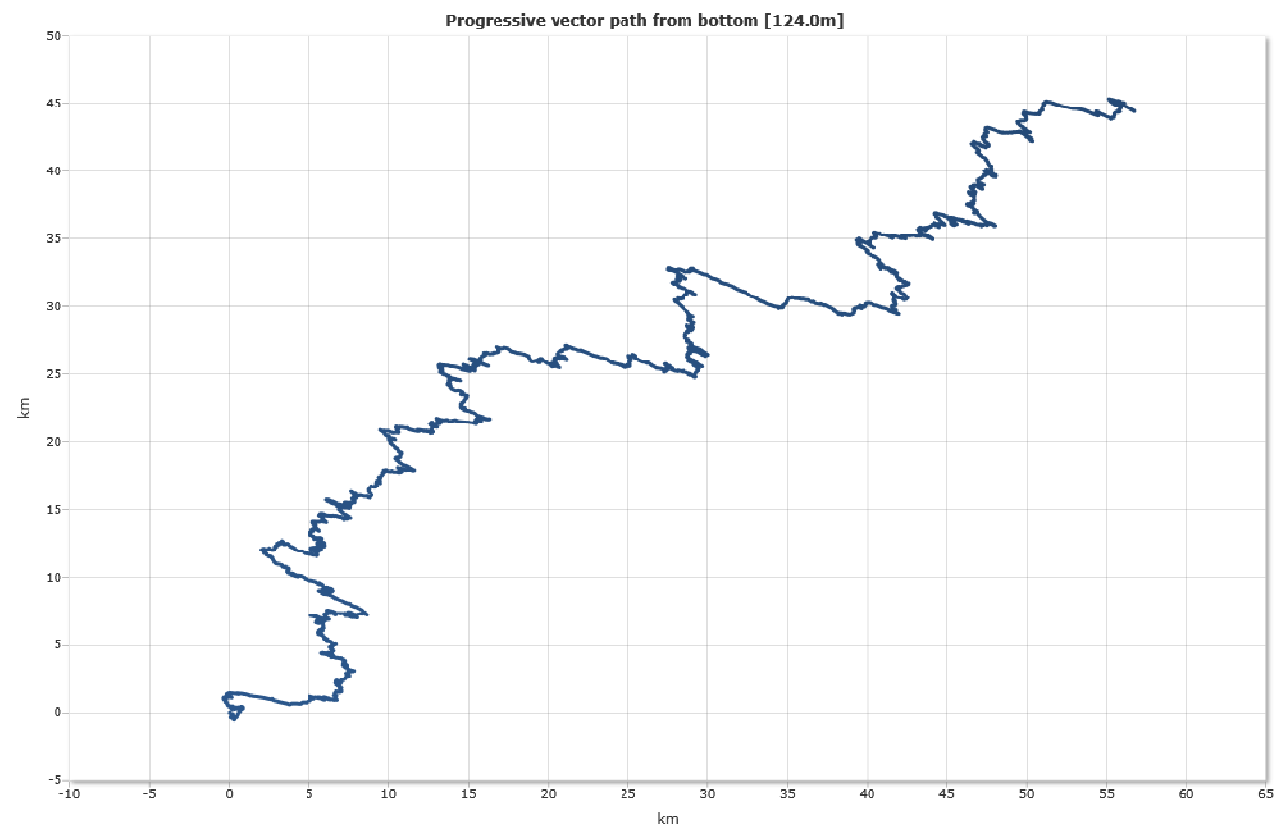
Bunnstrøm [124,0m]



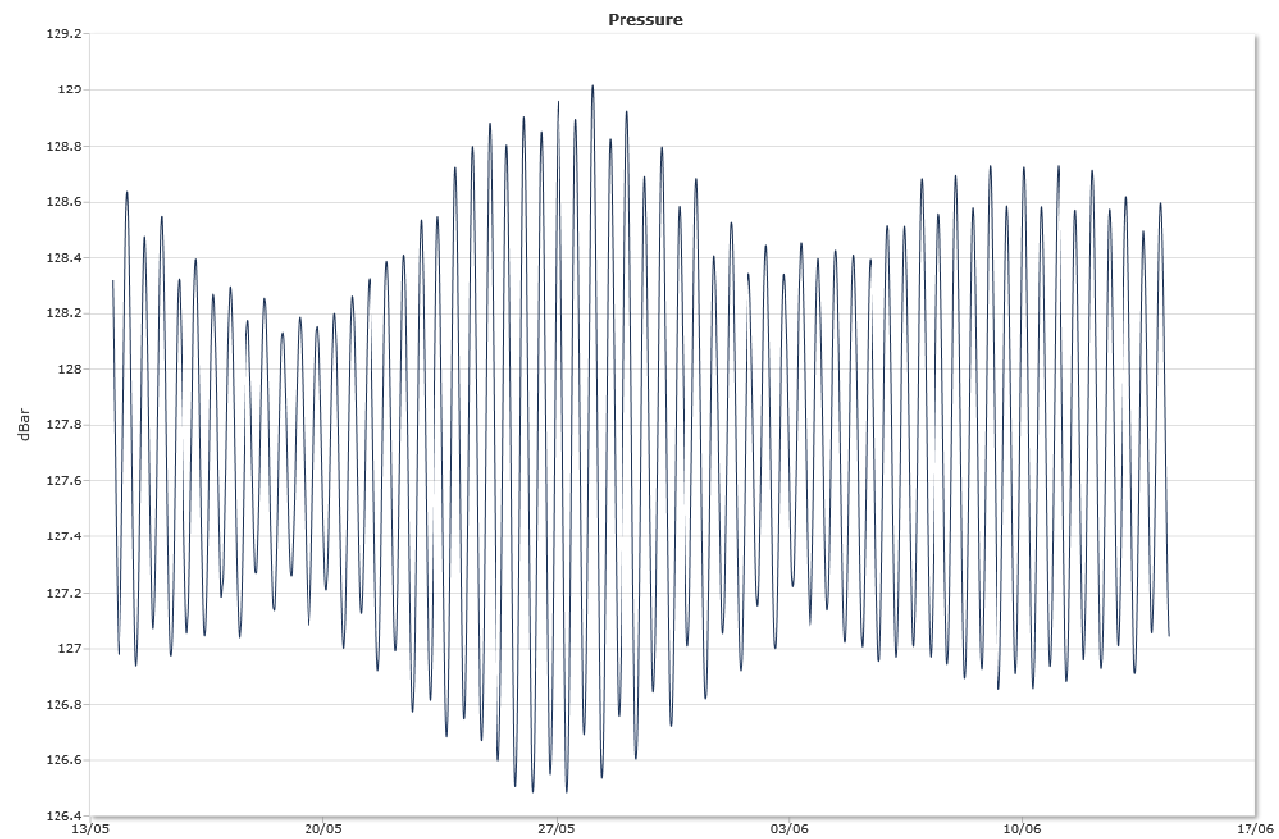
Spredningsstrøm [85,0m]



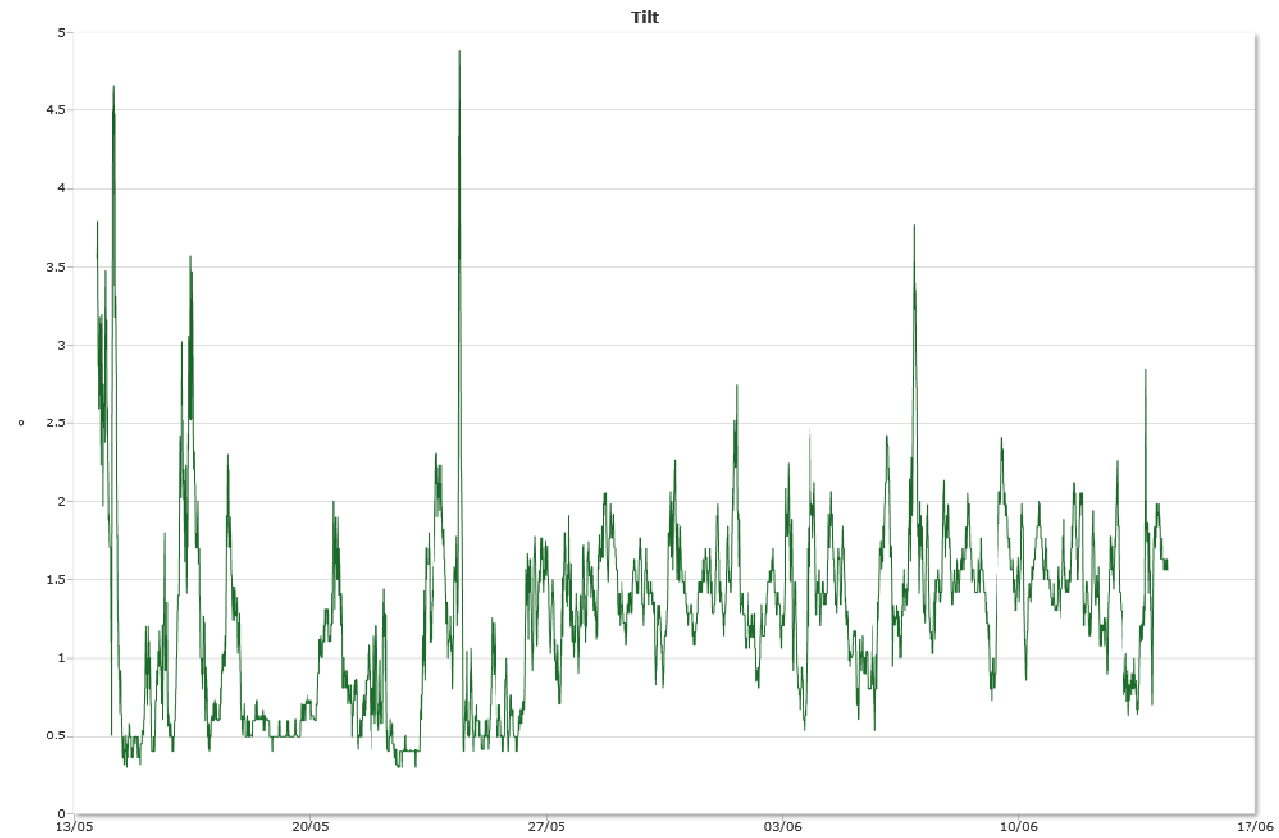
Bunnstrøm [124,0m]



Pressure



Tilt



Temperatur

