

NOTAT

Projekt : Lolland Kommune Maribosøerne 2011

Kundenavn : Lolland Kommune og Guldborgsund Kommune

Emne : Målestationer i Maribo søerne

Til : Preben Hansen og Martin Olsen

Fra : Lars Mølgaard

Kvalitetssikring : Ole Smith

Revisionsnr. :

Godkendt af :

Udgivet : 2. februar 2012

01. februar 2012

3621100014

VANDSTANDSMÅLINGER I MARIBOSØERNE 2010

Dette notat omhandler drift og bearbejdning af hydrometriske data fra 4 stationer ved Maribo søerne i Lolland Kommune og Guldborgsund Kommune. I starten af notatet er kort beskrevet årets drift og sidst i notatet er data præsenteret. Kommunerne har sammen med notatet modtaget de resulterende vandstandsdata.

Hjemmesiden <http://www.hydrometri.dk/kommune/lolland/> er opdateret med disse data.

Orbicon A/S
Ringstedvej 20
4000 Roskilde
46 30 03 10

info@orbicon.dk
www.orbicon.dk

CVR nr: 21 26 55 43

Nordea:
2783-0566110733

Bearbejdningskommentarer

64.05 Hejrede Sø, Pumpestation indv.

Vandstands rådata:

Dataopsamlingen har fungeret uden problemer i 2011.

Tilsynsoversigt:

Dato	Init.	H cm	Skala	Bemærkning
12.01.2011 11:28	KSHA	72.7	4	Datalogger skiftet, nedstik i brønd 217,8cm -> vst.72,7 cm
01.04.2011 10:30	KSHA	49.0	4	Pæl trukket op af isen. aflæst vst=44cm
31.05.2011 11:09	LMLA	65.0	4	Nivelleret. Skalapæl banket 5 cm ned
07.07.2011 11:13	LMLA	46.0	4	Datalogger flyttet udenpå brønden
31.08.2011 08:45	KSHA	66.5	4	
06.01.2012 11:30	KSHA	58.5	4	

Nivellering af vandstandsskala:

Nivellering af vandstandsskalaer er udført d. 31. maj 2011.

Ved nivelllementet konstateredes at begge skalapæle har ændret højde. Ændringen er sandsynligvis opstået i løbet af vinteren, som følge af isens påvirkninger. Således var den nye skala, som anvendes til kontrol af dataloggerens vandstandsregistrering, trukket ca. 5 cm op af isen. I forbindelse med nivelllementet er skalapælen banket ned, således at den herefter står i samme højde som tidligere.

Den gamle skala, som tidligere blev anvendt, er trukket knapt 20 cm op af isen. I forbindelse med nivelllementet er der ikke ændret i højden af denne vandstands-skala.

64.09 Røgbølle Sø, N for Charlottenlund

Vandstands rådata:

Dataopsamlingen har fungeret uden problemer i 2011.

Tilsynsoversigt:

Dato	Init.	H cm	Skala	Bemærkning
12.01.2011 13:00	KSHA	74.0	1	Ekstra tryksonde opsat. ca 20 cm is, sø helt dækket.
01.04.2011 10:50	KSHA	69.9	1	
31.05.2011 11:45	LMLA	58.2	1	
31.08.2011 09:10	KSHA	90.0	1	
06.01.2012 11:50	KSHA	83.2	1	

Nivellering af vandstandsskala:

Nivellering af vandstandsskalaer er udført d. 31. maj 2011.

De hidtil anvendte lokale fixpunkter ved denne station var begge beskadigede, muligvis som følge af vinterens vejvedligeholdelse. En plade som var monteret over fixpunkterne er fjernet og de fremstår nu blot som rør, der ender i terrænhøjde. Fixpunkterne kunne derfor ikke anvendes som hidtil. I stedet anvendtes et tidligere indmålt toppunkt på en kampesten i søen som udgangspunkt for denne opmåling.

De hidtil anvendte fixpunkter er indmålt på ny, ud fra toppunktet på kampestenen.

Kontrol opmålingen viser ingen ændring i vandstands skalaernes kote.

64.12 Maribo Sønderød, Vesterbrogade

Vandstands rådata:

Dataopsamlingen har fungeret uden problemer i 2011.

Tilsynsoversigt:

Dato	Init.	H cm	Skala	Bemærkning
12.01.2011 13:55	KSHA	76.4	1	
01.04.2011 11:30	KSHA	72.3	1	
31.05.2011 08:32	LMLA	64.0	1	
31.08.2011 12:17	KSHA	104.5	1	
06.01.2012 13:45	KSHA	88.0	1	

Nivellering af vandstandsskala:

Nivellering af vandstandsskalaer er udført d. 31. maj 2011.

Kontrolnivelementet gav ikke anledning til bemærkninger.

64.13 Maribo Søndersø, Naturskole

Vandstands rådata:

Dataopsamlingen har fungeret uden problemer indtil medio maj 2011. Derefter har der været nogle udfald i vandstands registreringen, pga. forhøjet batteri forbrug i dataloggeren. Således mangler vandstands data i perioderne 16.-31. maj, 28.-31. august, 5.-8. november og 7.-12. december.

Tilsynsoversigt:

Dato	Init.	H cm	Skala	Bemærkning
12.01.2011 13:30	KSHA	84.0	1	Tykt lag is, søen er helt dækket.
01.04.2011 11:15	KSHA	76.8	1	Målerbrønd er trukket skæv af isen.
31.05.2011 09:16	LMLA	68.2	1	
07.07.2011 11:55	LMLA	65.8	1	
31.08.2011 09:40	KSHA	111.8	1	Logger og tryksonde udskiftet.
06.01.2012 13:20	KSHA	96.5	1	gamle logger og tryksonde monteret igen, elektronik boks udskiftet

Nivellering af vandstandsskala:

Nivellering af vandstandsskalaer er udført d. 31. maj 2011.

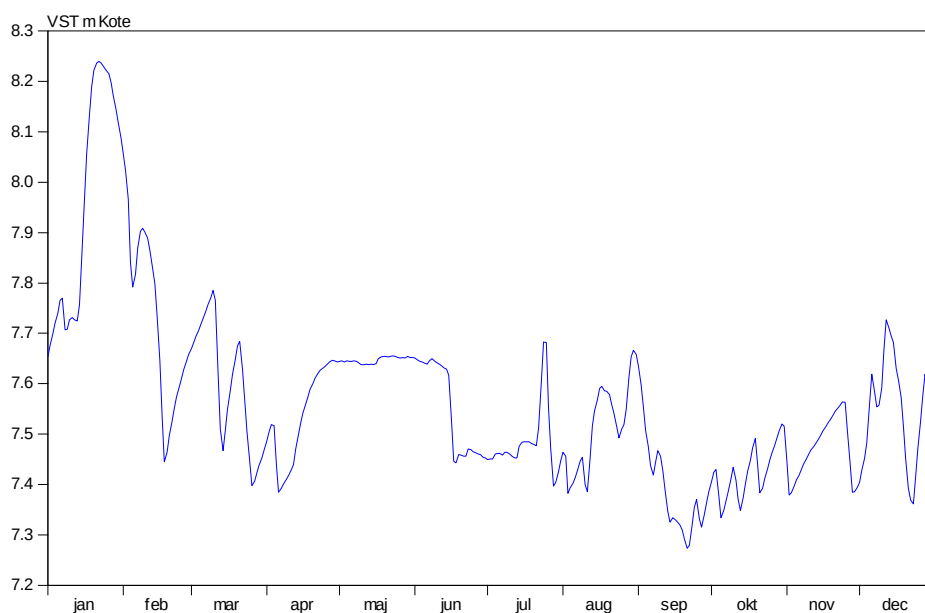
Målerbrønden stod skævt, sandsynligvis som følge af isens påvirkninger i vinter. Vi forsøgte at rette brønden op inden nivellering, så den nu står næsten lodret. Det anbefales at fylde lidt ny jord eller grus omkring brøndens nederste del, for at sikre brøndens stabilitet. Ved nivellementet konstateredes at brønden har hævet sig ca. 1 cm.

Kontrolnivellement af vandstandsskalaen gav ikke anledning til bemærkninger.

64.05 Hejrede Sø, Pumpestation indv. 2011

Døgnmiddel vandstandskote i kote m DVR90

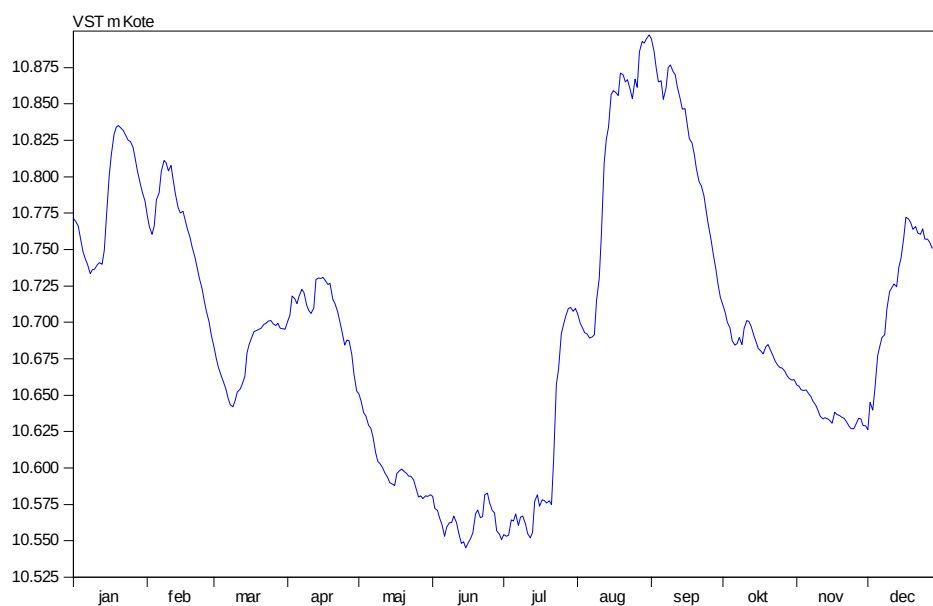
Dag	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	7.65	8.06	7.67	7.49 v	7.64	7.65	7.45	7.46	7.64	7.41	7.44	7.40
2	7.68	8.02	7.68	7.50	7.65	7.65	7.45	7.46	7.60	7.42	7.38	7.43
3	7.70	7.97	7.69	7.52	7.64	7.64	7.45	7.38	7.55	7.43	7.38	7.45
4	7.72	7.84	7.71	7.52	7.65	7.64	7.46	7.39	7.51	7.38	7.40	7.48
5	7.74	7.79	7.72	7.44	7.64	7.64	7.46	7.40	7.48	7.33	7.41	7.56
6	7.77	7.82	7.73	7.38	7.64	7.64	7.46	7.41	7.44	7.35	7.42	7.62
7	7.77	7.87	7.74	7.39	7.65	7.65	7.46 v	7.43	7.42	7.37	7.43	7.59
8	7.71	7.90	7.76	7.40	7.64	7.65	7.46	7.45	7.44	7.39	7.44	7.55
9	7.71	7.91	7.77	7.41	7.64	7.65	7.46	7.45	7.47	7.41	7.45	7.56
10	7.73	7.90	7.79	7.42	7.64	7.64	7.46	7.40	7.46	7.43	7.46	7.59
11	7.73	7.89	7.77	7.43	7.64	7.64	7.46	7.39	7.43	7.41	7.47	7.67
12	7.73 v	7.86	7.62	7.44	7.64	7.64	7.45	7.45	7.39	7.37	7.47	7.73
13	7.73	7.84	7.51	7.47	7.64	7.63	7.45	7.52	7.35	7.35	7.48	7.71
14	7.76	7.80	7.47	7.50	7.64	7.63	7.48	7.55	7.33	7.37	7.49	7.70
15	7.85	7.74	7.51	7.52	7.64	7.62	7.48	7.57	7.33	7.40	7.50	7.68
16	7.97	7.65	7.55	7.54	7.64	7.53	7.48	7.59	7.33	7.43	7.51	7.63
17	8.06	7.54	7.59	7.56	7.65	7.45	7.49	7.60	7.33	7.45	7.51	7.61
18	8.13	7.44	7.62	7.57	7.65	7.44	7.49	7.59	7.32	7.47	7.52	7.57
19	8.19	7.46	7.65	7.59	7.65	7.46	7.48	7.59	7.31	7.49	7.53	7.52
20	8.22	7.50	7.68	7.60	7.65	7.46	7.48	7.58	7.29	7.44	7.54	7.45
21	8.24	7.53	7.68	7.61	7.65	7.46	7.48	7.56	7.27	7.38	7.55	7.39
22	8.24	7.55	7.63	7.62	7.65	7.46	7.51	7.54	7.28	7.39	7.55	7.37
23	8.24	7.57	7.57	7.63	7.66	7.47	7.60	7.51	7.32	7.41	7.56	7.36
24	8.23	7.59	7.51	7.63	7.65	7.47	7.68	7.49	7.36	7.43	7.56	7.41
25	8.22	7.61	7.45	7.63	7.65	7.46	7.68	7.51	7.37	7.45	7.56	7.47
26	8.21	7.63	7.40	7.64	7.65	7.46	7.55	7.52	7.33	7.46	7.51	7.53
27	8.20	7.64	7.41	7.64	7.65	7.46	7.47	7.55	7.32	7.48	7.44	7.58
28	8.17	7.66	7.42	7.65	7.65	7.46	7.40	7.61	7.34	7.49	7.38	7.62
29	8.14		7.44	7.65	7.65	7.45	7.40	7.65	7.36	7.51	7.39	7.58
30	8.12		7.45	7.64	7.65	7.45	7.43	7.67	7.39	7.52	7.39	7.54
31	8.09		7.47		7.65 v		7.45	7.66 v		7.52		7.49
Max	8.24	8.06	7.79	7.65	7.66	7.65	7.68	7.67	7.64	7.52	7.56	7.73
Min	7.65	7.44	7.40	7.38	7.64	7.44	7.40	7.38	7.27	7.33	7.38	7.36
Mid	7.96	7.73	7.60	7.53	7.65	7.55	7.48	7.51	7.39	7.42	7.47	7.54



64.09 Røgbølle Sø, N for Charlottenlund 2011

Døgnmiddel vandstandskote i kote m DVR90

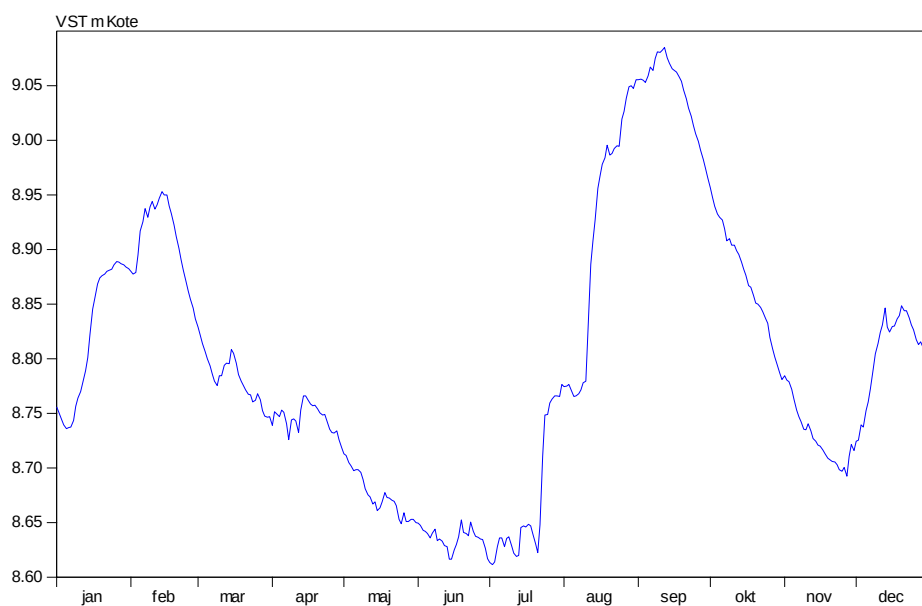
Dag	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	10.77	10.77	10.68	10.70 v	10.65	10.58	10.55	10.71	10.89	10.71	10.66	10.63
2	10.77	10.77	10.68	10.70	10.65	10.57	10.55	10.70	10.89	10.71	10.66	10.65
3	10.77	10.76	10.67	10.72	10.64	10.57	10.55	10.70	10.87	10.70	10.65	10.64
4	10.76	10.77	10.66	10.72	10.64	10.57	10.56	10.69	10.86	10.70	10.65	10.65
5	10.75	10.78	10.66	10.71	10.63	10.56	10.56	10.69	10.87	10.69	10.65	10.68
6	10.74	10.79	10.65	10.72	10.63	10.55	10.57	10.69	10.85	10.68	10.65	10.68
7	10.74	10.80	10.65	10.72	10.62	10.56	10.56	10.69	10.86	10.69	10.65	10.69
8	10.73	10.81	10.64	10.72	10.61	10.56	10.57	10.69	10.87	10.69	10.65	10.69
9	10.74	10.81	10.64	10.71	10.60	10.56	10.57	10.71	10.88	10.68	10.64	10.71
10	10.74	10.80	10.65	10.71	10.60	10.57	10.56	10.73	10.87	10.70	10.64	10.72
11	10.74	10.81	10.65	10.71	10.60	10.56	10.55	10.76	10.87	10.70	10.64	10.72
12	10.74 v	10.80	10.65	10.71	10.60	10.56	10.55	10.81	10.86	10.70	10.63	10.73
13	10.74	10.79	10.66	10.73	10.59	10.55	10.56	10.83	10.85	10.70	10.63	10.72
14	10.75	10.78	10.66	10.73	10.59	10.55	10.58	10.83	10.85	10.69	10.63	10.74
15	10.77	10.78	10.68	10.73	10.59	10.55	10.58	10.86	10.85	10.69	10.63	10.74
16	10.80	10.78	10.68	10.73	10.59	10.55	10.57	10.86	10.84	10.68	10.63	10.76
17	10.82	10.77	10.69	10.73	10.60	10.55	10.58	10.86	10.83	10.68	10.64	10.77
18	10.83	10.76	10.69	10.73	10.60	10.56	10.58	10.86	10.82	10.68	10.64	10.77
19	10.83	10.76	10.69	10.73	10.60	10.57	10.58	10.87	10.82	10.68	10.64	10.77
20	10.84	10.75	10.70	10.72	10.60	10.57	10.58	10.87	10.81	10.68	10.63	10.76
21	10.83	10.74	10.70	10.71	10.60	10.57	10.57	10.87	10.80	10.68	10.63	10.77
22	10.83	10.74	10.70	10.71	10.59	10.57	10.61	10.87	10.79	10.68	10.63	10.76
23	10.83	10.73	10.70	10.70	10.59	10.58	10.66	10.86	10.79	10.67	10.63	10.76
24	10.83	10.72	10.70	10.69	10.59	10.58	10.67	10.85	10.78	10.67	10.63	10.76
25	10.82	10.72	10.70	10.68	10.59	10.58	10.69	10.87	10.77	10.67	10.63	10.76
26	10.82	10.71	10.70	10.69	10.58	10.57	10.70	10.86	10.76	10.67	10.63	10.76
27	10.81	10.70	10.70	10.69	10.58	10.57	10.70	10.89	10.75	10.67	10.63	10.76
28	10.80	10.69	10.70	10.68	10.58	10.56	10.71	10.89	10.74	10.66	10.63	10.75
29	10.80		10.70	10.66	10.58	10.55	10.71	10.89	10.73	10.66	10.63	10.75
30	10.79		10.70	10.65	10.58	10.55	10.71	10.89	10.72	10.66	10.63	10.76
31	10.78		10.70		10.58 v		10.71	10.90 v		10.66		10.75
Max	10.84	10.81	10.70	10.73	10.65	10.58	10.71	10.90	10.89	10.71	10.66	10.77
Min	10.73	10.69	10.64	10.65	10.58	10.55	10.55	10.69	10.72	10.66	10.63	10.63
Mid	10.78	10.76	10.68	10.71	10.60	10.56	10.60	10.81	10.82	10.68	10.64	10.73



64.12 Maribo Søndersø, Vesterbrogade 2011

Døgnmiddel vandstandskote i kote m DVR90

Dag	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	8.76	8.88	8.83	8.74 v	8.71	8.65	8.61	8.77	9.06	8.96	8.78	8.72
2	8.75	8.88	8.82	8.75	8.71	8.65	8.61	8.78	9.06	8.95	8.78	8.73
3	8.74	8.88	8.81	8.75	8.71	8.64	8.61	8.78	9.06	8.94	8.78	8.74
4	8.74	8.89	8.81	8.75	8.70	8.64	8.63	8.77	9.05	8.93	8.77	8.74
5	8.74	8.92	8.80	8.75	8.70	8.64	8.64	8.77	9.06	8.93	8.76	8.75
6	8.74	8.93	8.79	8.75	8.70	8.64	8.64	8.77	9.07	8.93	8.75	8.76
7	8.74	8.94	8.79	8.74	8.70	8.64	8.63	8.77	9.06	8.92	8.75	8.77
8	8.74	8.93	8.78	8.73	8.70	8.64	8.64	8.77	9.08	8.91	8.74	8.79
9	8.76	8.94	8.78	8.74	8.69	8.63	8.64	8.78	9.08	8.91	8.74	8.80
10	8.76	8.94	8.78	8.75	8.68	8.63	8.63	8.78	9.08	8.90	8.74	8.81
11	8.77	8.94	8.78	8.74	8.68	8.63	8.62	8.83	9.08	8.90	8.74	8.82
12	8.78 v	8.94	8.79	8.73	8.67	8.63	8.62	8.89	9.08	8.90	8.73	8.83
13	8.79	8.95	8.80	8.75	8.67	8.63	8.62	8.91	9.08	8.90	8.73	8.85
14	8.80	8.95	8.80	8.77	8.67	8.62	8.65	8.93	9.07	8.89	8.72	8.83
15	8.82	8.95	8.81	8.77	8.66	8.62	8.65	8.96	9.07	8.88	8.72	8.82
16	8.85	8.95	8.80	8.76	8.66	8.62	8.65	8.97	9.06	8.88	8.72	8.83
17	8.86	8.94	8.80	8.76	8.67	8.63	8.65	8.98	9.06	8.87	8.72	8.83
18	8.87	8.93	8.79	8.76	8.68	8.64	8.65	8.98	9.06	8.87	8.71	8.84
19	8.87	8.92	8.78	8.76	8.67	8.65	8.64	9.00	9.05	8.86	8.71	8.84
20	8.88	8.91	8.78	8.75	8.67	8.64	8.63	8.99	9.05	8.85	8.71	8.85
21	8.88	8.90	8.77	8.75	8.67	8.64	8.62	8.99	9.04	8.85	8.71	8.84
22	8.88	8.89	8.77	8.75	8.67	8.64	8.65	8.99	9.03	8.85	8.71	8.84
23	8.88	8.88	8.77	8.75	8.67	8.65	8.71	9.00	9.02	8.84	8.70	8.84
24	8.88	8.87	8.76	8.74	8.65	8.64	8.75	8.99	9.01	8.84	8.70	8.83
25	8.89	8.86	8.76	8.74	8.65	8.64	8.75	9.02	9.01	8.83	8.70	8.83
26	8.89	8.85	8.77	8.73	8.66	8.64	8.76	9.03	9.00	8.82	8.70	8.82
27	8.89	8.85	8.76	8.73	8.65	8.64	8.76	9.04	8.99	8.81	8.69	8.81
28	8.89	8.84	8.75	8.73	8.65	8.63	8.77	9.05	8.98	8.80	8.71	8.82
29	8.89		8.75	8.73	8.65	8.63	8.77	9.05	8.97	8.79	8.72	8.81
30	8.88		8.75	8.72	8.65	8.62	8.77	9.05	8.97	8.79	8.72	8.82
31	8.88		8.75		8.65 v		8.78	9.06 v		8.78		8.82
Max	8.89	8.95	8.83	8.77	8.71	8.65	8.78	9.06	9.08	8.96	8.78	8.85
Min	8.74	8.84	8.75	8.72	8.65	8.62	8.61	8.77	8.97	8.78	8.69	8.72
Mid	8.82	8.91	8.78	8.75	8.67	8.64	8.67	8.92	9.04	8.87	8.73	8.81



64.13 Maribo Søndersø, Naturskole 2011

Døgnmiddel vandstandskote i kote m DVR90

Dag	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
1	8.82	8.95	8.90	8.77 v	8.75	8.68	8.64	8.81	9.12	9.02	8.83	8.74
2	8.81	8.95	8.89	8.78	8.75	8.68	8.64	8.81	9.12	9.01	8.83	8.75
3	8.81	8.96	8.89	8.78	8.74	8.68	8.65	8.81	9.12	9.00	8.83	8.75
4	8.80	8.98	8.88	8.78	8.73	8.68	8.66	8.80	9.12	8.98	8.82	8.75
5	8.80	9.00	8.87	8.78	8.73	8.68	8.67	8.80	9.13	8.98	*	8.77
6	8.80	9.00	8.87	8.78	8.73	8.67	8.67	8.80	9.13	8.97	*	8.78
7	8.80	9.01	8.86	8.77	8.74	8.67	8.66 v	8.80	9.13	8.97	*	*
8	8.81	9.01	8.85	8.76	8.73	8.68	8.67	8.80	9.14	8.96	*	*
9	8.82	9.02	8.84	8.78	8.72	8.67	8.67	8.81	9.15	8.96	8.79	*
10	8.83	9.02	8.84	8.78	8.71	8.67	8.66	8.81	9.15	8.95	8.78	*
11	8.83	9.02	8.84	8.77	8.71	8.66	8.66	8.86	9.15	8.95	8.77	*
12	8.84 v	9.03	8.85	8.77	8.71	8.66	8.65	8.92	9.14	8.95	8.76	*
13	8.86	9.03	8.85	8.79	8.70	8.66	8.66	8.94	9.13	8.95	8.76	8.86
14	8.87	9.04	8.85	8.80	8.70	8.65	8.67	8.96	9.13	8.94	8.75	8.87
15	8.89	9.03	8.87	8.80	8.69	8.65	8.67	8.99	9.13	8.93	8.75	8.88
16	8.91	9.02	8.87	8.79	*	8.66	8.67	9.01	9.13	8.92	8.75	8.89
17	8.92	9.02	8.85	8.79	*	8.66	8.67	9.02	9.12	8.91	8.74	8.89
18	8.94	9.01	8.84	8.79	*	8.67	8.67	9.03	9.12	8.91	8.74	8.90
19	8.94	9.00	8.83	8.79	*	8.68	8.67	9.04	9.11	8.90	8.74	8.90
20	8.95	8.99	8.82	8.79	*	8.67	8.66	9.05	9.10	8.90	8.74	8.91
21	8.95	8.98	8.82	8.79	*	8.67	8.66	9.06	9.10	8.90	8.73	8.91
22	8.95	8.97	8.81	8.79	*	8.67	8.68	9.07	9.09	8.89	8.73	8.91
23	8.96	8.96	8.82	8.79	*	8.68	8.73	9.07	9.08	8.89	8.73	8.91
24	8.96	8.95	8.81	8.78	*	8.67	8.76	9.07	9.07	8.89	8.72	8.90
25	8.96	8.94	8.81	8.77	*	8.67	8.78	9.10	9.07	8.88	8.72	8.89
26	8.96	8.93	8.82	8.77	*	8.67	8.79	9.11	9.06	8.87	8.72	8.88
27	8.96	8.92	8.81	8.77	*	8.67	8.80	9.12	9.05	8.86	8.71	8.88
28	8.96	8.91	8.80	8.78	*	8.67	8.80	*	9.04	8.85	8.73	8.88
29	8.96		8.79	8.77	*	8.66	8.80	*	9.03	8.84	8.74	8.87
30	8.96		8.79	8.75	*	8.65	8.80	*	9.02	8.83	8.73	8.89
31	8.96		8.79		* v		8.81	* v		8.83		8.89
Max	8.96	9.04	8.90	8.80	8.75	8.68	8.81	9.12	9.15	9.02	8.83	8.91
Min	8.80	8.91	8.79	8.75	8.69	8.65	8.64	8.80	9.02	8.83	8.71	8.74
Mid	8.89	8.99	8.84	8.78	8.72	8.67	8.70	8.94	9.11	8.92	8.76	8.86

