

Til
Kalundborg Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
Oktober 2015

KONTROLOPMÅLING ØVRE HALLEBY Å

KONTROLOPMÅLING

ØVRE HALLEBY Å

Revision **01**
Dato **09-10-2015**
Udarbejdet af **Michael Dalby Kristiansen**
Kontrolleret af **Mads Bøg Grue**
Godkendt af **Jes Kromann Bak**
Beskrivelse **Kontrolopmåling af Øvre Halleby Å i Kalundborg
Kommune**

Ref. 1100017363\LF00020-4-MDK

INDHOLD

1.	Indledning	1
2.	Øvre Halleby Å	3

BILAG

Øvre Halleby Å

Bilag 1 – Opmålt længdeprofil Øvre Halleby Å

Bilag 2 – Opmålte tværprofiler Øvre Halleby Å

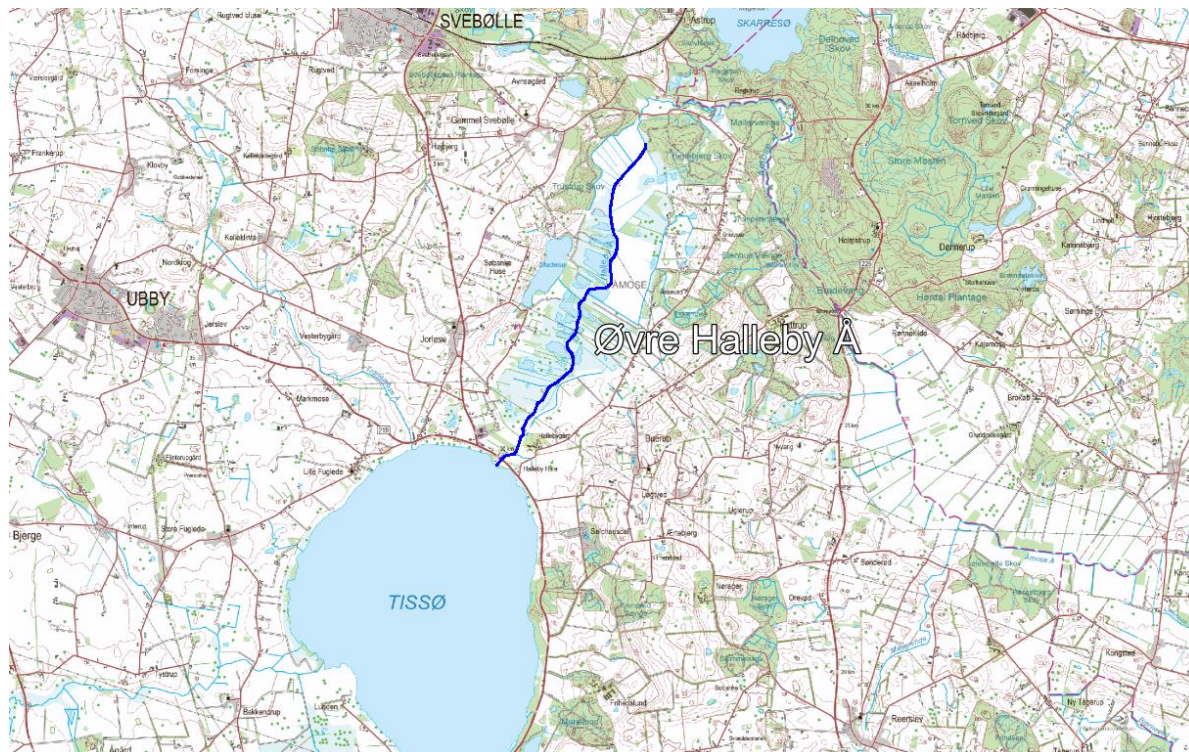
Bilag 3 – Reg. kontrol ved VSP + 0,3 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 4 – Reg. kontrol ved VSP + 0,6 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 5 – Reg. kontrol ved VSP + 1,1 m over regulativmæssig bundkote

1. INDLEDNING

På foranledning af Kalundborg Kommune er Øvre Halleby Å på ca. 5,8 km vandløb, blevet opmålt i september/oktober 2015 af Rambøll.



Figur 1 Oversigt over placeringen Øvre Halleby Å, hvor der er foretaget kontrolopmåling ©Geodatastyrelsen

Opmålingen i felten er for så vidt muligt sket efter "Guidelines til opmåling af vandløb" af november 2013, hvorefter databehandlingen er håndteret i VASPGPS og VASP. Alle data er behandlet af Rambøll.

Denne kontrolopmåling er en opgave, som udføres i forlængelse af kontrolopmålingen af seks andre vandløb i Kalundborg. Opmålingen er udført efter de særlige betingelser listet i kommunens udbudsmateriale af 23. marts 2015, Kontrolopmåling af vandløb i Kalundborg Kommune 2015.

Den opmålte strækning er opmålt i DVR90, og regulativet er konverteret fra DNN til DVR90 for at kunne sammenligne opmålingen med regulativet.

Opmålingen er foretaget med Trimble differential GPS med en nøjagtighed på ± 15 mm horisontalt og ± 20 mm vertikalt. Da opmålingen er foretaget i sommer-/efterårsperioden, hvor der pga. vegetation ofte er dårligere GPS signal, er der flere steder målt med totalstation. Opmålingen er foretaget fra båd og vadning, hvor det har været muligt.

Den opmålte strækning er behandlet i VASP, hvor der er renset for evt. fejl og foretaget en datakontrol af koter, elementer og rækkefølgen af disse. Opmålingens stationering er tilpasset regulativets stationering ved bygværker, hvor der på de mellemliggende strækninger er anvendt elastikfunktionen. Dette er gjort for at give det bedste grundlag for at kunne sammenligne opmålingen med regulativet.

Opmålingen leveres som hhv. en behandlet vex fil og en vex fil med rådata.

For vandløbet, er der produceret en vex-fil, tvær- og længdeprofiler, tabel med afvigende bundkoter mellem opmåling og regulativ. Der er foretaget en regulativkontrol i henhold til regulativ. Hvor der er påkrævet oprensning, er der produceret en oprensningstabel samt GIS-fil (MapInfo) med angivelse af strækninger, hvor der bør udføres oprensning.

Regulativet er indtastet ud fra de tilgængelige pdf-versioner på Kalundborg Kommunes hjemmeside: www.kalundborg.dk. Regulativerne er sammen med opmålingen leveret som vex-fil.

2. ØVRE HALLEBY Å

Opmålingen blev udført over fem dage den 18. og 22. september samt den 1, 6. og 7. oktober 2015 af Rambøll. Data for Øvre Halleby Å afrapporteres i DVR90, og regulativet er konverteret til DVR90 for at kunne sammenligne data. Konverteringen fra DNN til DVR90 er foretaget ved at trække 7,0 cm fra de angivne koter, da vandløbet er grænsevandløb mellem gl. Hvidebæk Kommune (-6,4 cm) og gl. Høng Kommune (-7,5 cm).

Opmålingen startede i Nedre Åmose Å, 106 meter opstrøms St. 0 m af Øvre Halleby Å og sluttede i St. 5.808 m i udløbet til Tissø. Opmålingen er efterfølgende tilpasset regulativets stationering ved bygværker beskrevet i regulativet.

De opmålte længde- og tværprofiler for Øvre Halleby Å kan ses i hhv. Bilag 1 og Bilag 2. Det store vandspejlspring man kan se i Bilag 1 ved St. 1.300 m skyldes grødeskæring i vandløbet imellem to opmålingsdage.

Kalundborg Kommune har ønsket at bundkoterne i de opmålte tværprofiler sammenlignes med de tilhørende regulativmæssige bundkoter, hvilket er sket i nedenstående Tabel 1. Evt. afvigelser mellem disse er ikke et udtryk for en forringet vandføring.

Tabel 1 Bundkoter for Øvre Halleby Å. Afvigelse-kolonnen viser positive tal hvis den opmålte bundkote overskrider den regulativmæssige. Stationer med positiv afvigelse er markeret med fed skrift

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
112	0,65	0,88	-0,23
199	-0,17	0,83	-1,01
297	0,28	0,79	-0,51
394	0,42	0,74	-0,32
485	0,43	0,69	-0,26
585	0,42	0,64	-0,22
679	0,43	0,59	-0,17
782	0,35	0,57	-0,22
872	0,42	0,56	-0,14
957	0,27	0,55	-0,28
1.055	0,34	0,55	-0,21
1.167	0,31	0,53	-0,23
1.275	0,35	0,52	-0,17
1.369	0,26	0,51	-0,26
1.484	0,20	0,50	-0,30
1.585	0,01	0,49	-0,48
1.694	0,03	0,48	-0,45
1.788	0,33	0,47	-0,14
1.888	0,42	0,46	-0,04
1.999	0,20	0,45	-0,25
2.100	0,46	0,44	0,02
2.213	0,37	0,42	-0,05
2.308	0,00	0,41	-0,41
2.414	0,35	0,39	-0,05
2.499	0,34	0,38	-0,04
2.598	0,38	0,37	0,00
2.700	0,25	0,37	-0,11
2.800	0,21	0,36	-0,15

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
2.902	0,18	0,36	-0,18
2.979	0,22	0,35	-0,13
3.081	-0,50	0,35	-0,84
3.181	0,05	0,34	-0,29
3.289	-0,14	0,33	-0,47
3.404	-0,24	0,33	-0,57
3.504	0,01	0,32	-0,31
3.600	-0,54	0,31	-0,85
3.680	-0,32	0,31	-0,63
3.801	-0,23	0,30	-0,53
3.903	-0,29	0,30	-0,59
4.010	0,02	0,29	-0,27
4.099	0,07	0,29	-0,22
4.207	0,08	0,28	-0,20
4.306	-0,19	0,27	-0,46
4.403	-0,24	0,27	-0,50
4.515	-0,44	0,26	-0,70
4.622	0,03	0,25	-0,22
4.711	-0,05	0,25	-0,30
4.844	-0,09	0,24	-0,33
4.912	-0,29	0,24	-0,52
5.012	-0,25	0,23	-0,48
5.119	-0,42	0,22	-0,65
5.212	-0,45	0,22	-0,67
5.309	-0,31	0,21	-0,52
5.443	-0,05	0,20	-0,26
5.526	-0,04	0,20	-0,23
5.613	0,07	0,19	-0,13
5.677	0,03	0,19	-0,16
5.710	-0,26	0,18	-0,44
5.761	-0,01	0,15	-0,17
5.808	0,20	0,13	0,07

Den regulativmæssige kontrol skal i henhold til regulativet ske vha. arealkote-princip. Dvs. der skal være en sammenligning af tværsnitsarealer ved givne kravkoter. For Øvre Halleby Å skal tværsnitsarealerne sammenlignes ved vandspejle hhv. + 30, + 60 og + 110 cm over den teoretiske bundkote bestemt ud fra regulativet.

Sammenstillingen kan grafisk ses i Bilag 3, Bilag 4 og Bilag 5, for vandspejle hhv. + 30, + 60 og + 110 cm over regulativmæssig bund. I skemaform kan det ses i nedenstående Tabel 2.

Tabel 2 Regulativmæssig kontrol af Øvre Halleby Å. Tal med fed viser hvor overskridelsen finder sted set i forhold til arealkoten, tal i kursiv viser tværsnitsarealer hvor vandspejl går over vandløbskanten

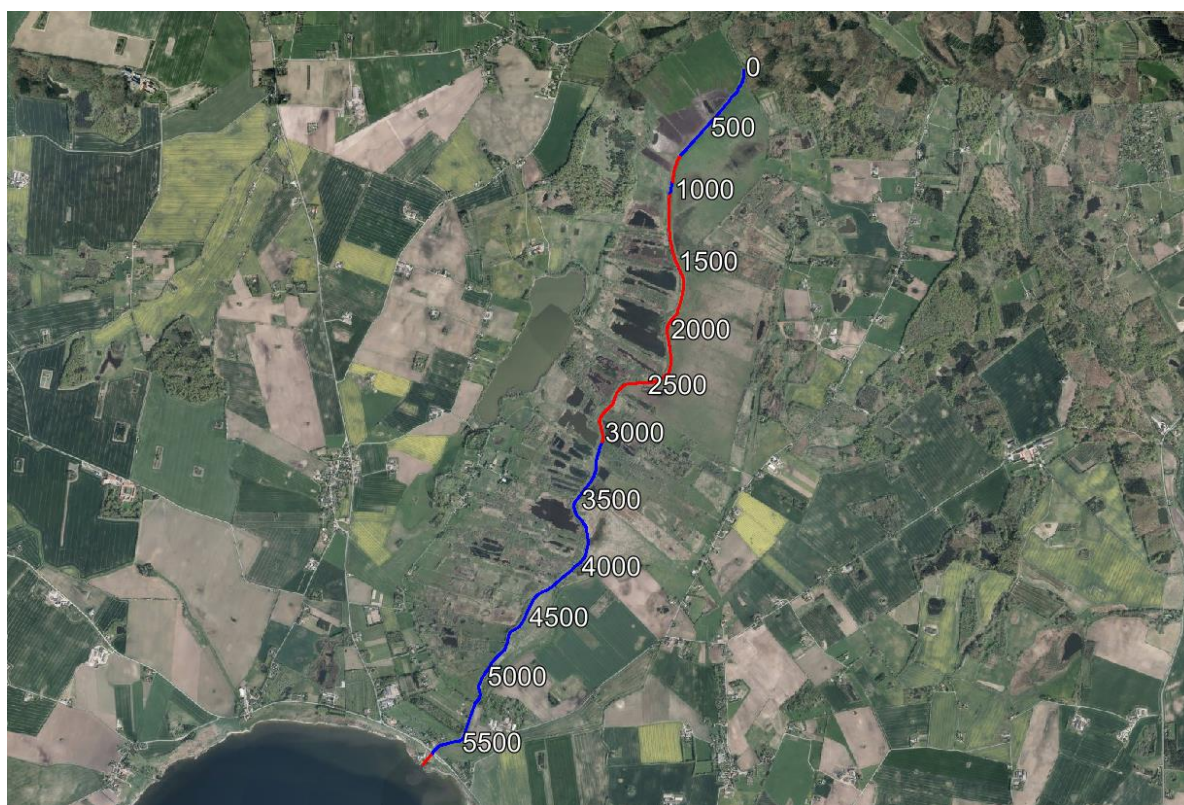
St. (m)	Tværsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Over-skrivelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
112	2,66	1,64	4,69	3,55	8,46	7,33	
199	6,66	1,61	8,71	3,51	12,35	7,28	
297	4,36	1,67	6,23	3,58	9,52	7,36	

St. (m)	Tværsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Over- skridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
394	3,21	1,66	5,19	3,57	8,63	7,35	
485	2,64	1,64	4,51	3,54	7,93	7,32	
585	2,36	1,65	4,13	3,55	7,64	7,33	
679	2,46	1,63	4,39	3,54	7,80	7,31	
782	2,77	1,62	4,63	3,53	8,05	7,30	
872	1,88	1,62	3,55	3,52	6,61	7,29	Ja
957	2,94	1,61	4,33	3,51	8,39	7,28	
1.055	2,19	1,67	4,01	3,58	7,36	7,36	
1.167	2,25	1,62	3,89	3,52	6,80	7,29	Ja
1.275	1,85	1,62	3,25	3,52	5,85	7,29	Ja
1.369	3,12	1,62	5,17	3,52	8,71	7,29	
1.484	1,96	1,63	3,52	3,53	6,50	7,30	Ja
1.585	2,51	1,63	4,29	3,53	7,52	7,30	
1.694	2,48	1,63	3,85	3,54	6,57	7,31	Ja
1.788	1,82	1,63	3,55	3,53	6,74	7,30	Ja
1.888	1,24	1,63	3,09	3,53	6,50	7,30	Ja
1.999	2,35	1,63	4,15	3,54	7,50	7,31	
2.100	1,14	1,63	2,93	3,54	6,47	7,31	Ja
2.213	1,21	1,91	3,00	4,12	6,69	8,39	Ja
2.308	1,20	1,94	2,58	4,15	5,76	8,43	Ja
2.414	0,78	1,92	2,21	4,12	5,23	8,39	Ja
2.499	1,12	1,93	2,72	4,14	6,43	8,41	Ja
2.598	0,82	1,91	2,75	4,11	6,56	8,38	Ja
2.700	1,32	1,95	3,04	4,16	6,31	8,43	Ja
2.800	1,27	1,92	3,17	4,12	6,99	8,40	Ja
2.902	1,78	1,96	3,83	4,17	8,38	8,45	Ja
2.979	1,99	1,93	4,10	4,13	8,30	8,40	Ja
3.081	4,05	1,97	5,78	4,18	9,39	8,37	
3.181	3,71	1,94	6,18	4,14	11,23	8,25	
3.289	4,47	1,91	6,96	4,12	11,91	8,39	
3.404	4,29	1,96	6,62	4,17	11,26	8,18	
3.504	3,93	1,93	6,43	4,14	11,32	8,41	
3.600	5,86	1,90	8,26	4,11	13,33	8,37	
3.680	4,65	1,94	7,16	4,14	12,01	8,42	
3.801	4,30	1,92	6,39	4,12	10,77	8,39	
3.903	4,95	1,96	7,05	4,17	10,92	8,45	
4.010	2,71	1,94	4,75	4,14	9,13	8,42	
4.099	3,01	1,97	5,44	4,18	10,21	8,46	
4.207	3,15	1,95	5,69	4,15	10,72	8,43	
4.306	4,11	1,92	6,46	4,12	11,09	8,39	
4.403	4,33	1,96	6,62	4,17	10,79	8,45	
4.515	5,30	1,94	7,87	4,14	12,76	8,42	
4.622	2,95	1,91	5,39	4,11	10,17	8,38	
4.711	2,84	1,95	4,80	4,15	8,60	8,43	
4.844	3,18	1,93	5,49	4,14	9,82	8,41	
4.912	4,78	1,96	7,33	4,17	12,03	8,45	
5.012	4,98	1,93	7,47	4,14	12,41	8,41	
5.119	5,25	1,91	7,67	4,11	12,26	8,38	
5.212	4,65	1,95	6,83	4,15	11,07	8,43	
5.309	4,07	1,92	6,03	4,12	9,90	8,39	

St. (m)	Tværsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Over- skridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
5.443	2,85	1,90	5,09	4,11	9,37	8,37	
5.526	2,72	1,94	4,82	4,14	8,92	8,42	
5.613	2,61	1,91	5,32	4,11	10,50	8,38	
5.677	2,33	1,93	4,50	4,14	8,50	8,41	
5.710	5,05	1,95	8,01	4,16	13,97	8,43	
5.761	1,39	1,91	2,90	4,12	6,45	8,39	Ja
5.808	1,83	1,93	6,25	4,14	16,77	8,41	Ja

Det kan ud fra Tabel 2 konkluderes at der er flere strækninger, hvor der bør foretages oprensning.

Delstrækningerne med overskridelse, bør gennemgås på op- og nedstrøms side frem til de opmålte tværprofiler, hvor der ikke sker en overskridelse, eller til nærmeste bygværk. Dette giver en oprensningstabel, som kan ses i nedenstående Tabel 3, samt visuelt kan ses på Figur 2 og udleverede GIS-filer på MapInfo-format.



Figur 2 Delstrækninger hvor der bør udføres oprensning (røde linjer) ©Geodatastyrelsen

I nedestående Tabel 3 er der vist en oprensningstabel, hvor der er et forslag til en oprensning efter regulativets bundkoter.

Tabel 3 Oprensningstabel Øvre Halleby Å

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
782	957	0,57	0,55	5,0	1,5
1.055	1.369	0,55	0,51	5,0	1,5

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
1.369	1.585	0,51	0,49	5,0	1,5
1.585	1.999	0,49	0,45	5,0	1,5
1.999	2.100	0,45	0,44	5,0	1,5
2.100	2.500	0,44	0,38	6,0	1,5
2.500	3.081	0,38	0,35	6,0	1,5
5.710	5.808	0,18	0,13	6,0	1,5