

Til
Kalundborg Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
September 2015

REGULATIVOPMÅLING OFFENTLIGE VANDLØB



Regulativopmåling

Revision **01**
Dato **01-09-2015**
Udarbejdet af **Michael Dalby Kristiansen**
Kontrolleret af **Mads Bøg Grue**
Godkendt af **Jes Kromann Bak**
Beskrivelse **Regulativopmåling af offentlige vandløb i Kalundborg
Kommune**

Ref. 1100017363\LF00016-3-MDK

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
2.	TRANEMOSE Å	3
3.	KELLEKLINTERENDEN	18
4.	SIDETILLØBET TIL KELLEKLINTERENDEN	22
5.	KLOVBY SØLØBET	25

BILAG

Tranemose Å

Bilag 1 – Opmålt længdeprofil Tranemose Å

Bilag 2 – Opmålte tværprofiler Tranemose Å

Bilag 3 – Regulativkontrol ved VSP + 0,3 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 4 – Regulativkontrol ved VSP + 0,6 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 5 – Regulativkontrol ved VSP + 1,1 m over regulativmæssig bundkote

Kelleklinterenden

Bilag 6 – Opmålt længdeprofil Kelleklinterenden

Bilag 7 – Opmålte tværprofiler Kelleklinterenden

Bilag 8 – Regulativkontrol ved VSP + 0,3 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 9 – Regulativkontrol ved VSP + 0,6 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 10 – Regulativkontrol ved VSP + 1,1 m over regulativmæssig bundkote

Sidetilløbet til Kelleklinterenden

Bilag 11 – Opmålt længdeprofil Sidetilløbet til Kelleklinterenden

Bilag 12 – Opmålte tværprofiler Sidetilløbet til Kelleklinterenden

Bilag 13 – Regulativkontrol ved VSP + 0,3 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 14 – Regulativkontrol ved VSP + 0,6 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 15 – Regulativkontrol ved VSP + 1,1 m over regulativmæssig bundkote

Klovby Søløbet

Bilag 16 – Opmålt længdeprofil Klovby Søløbet

Bilag 17 – Opmålte tværprofiler Klovby Søløbet

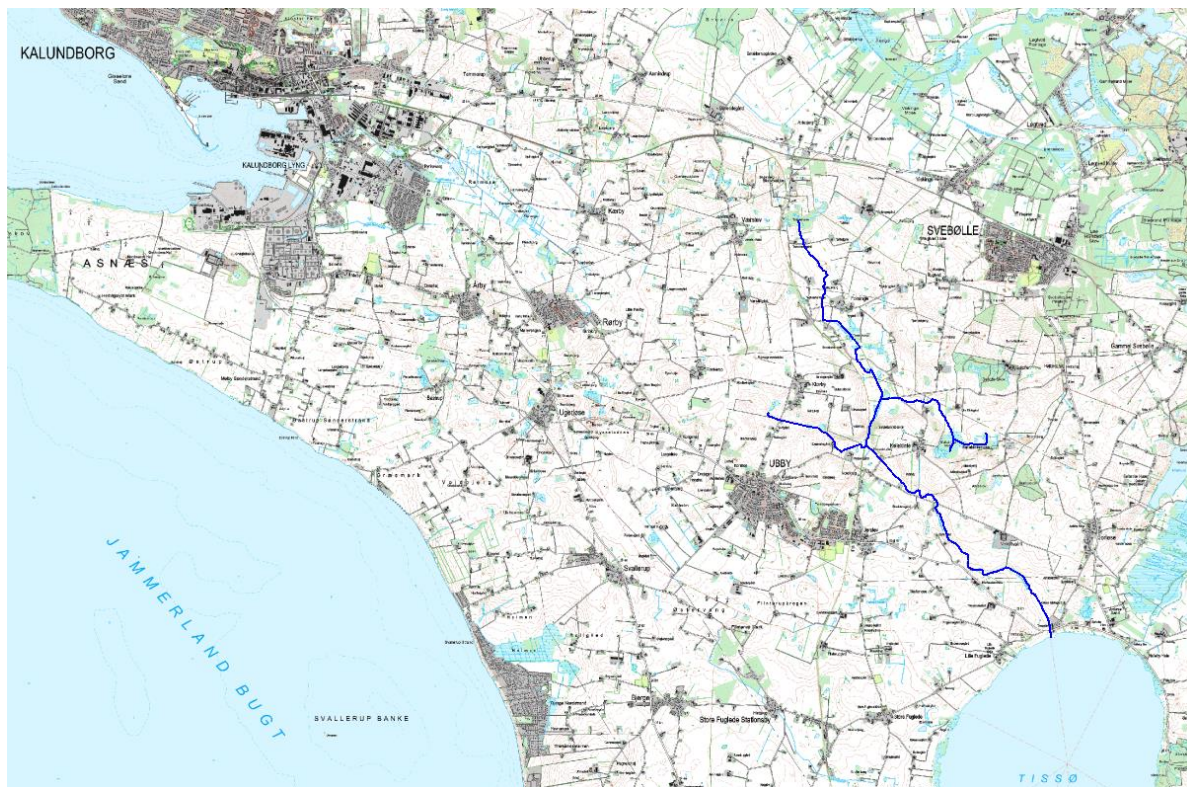
Bilag 18 – Regulativkontrol ved VSP + 0,3 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 19 – Regulativkontrol ved VSP + 0,6 m over regulativmæssig bundkote

Bilag 20 – Regulativkontrol ved VSP + 1,1 m over regulativmæssig bundkote

1. INDLEDNING

På foranledning af Kalundborg Kommune er 14 km vandløb, fordelt på fire vandløb (se nedenstående Figur 1), blevet målt op i maj og starten af juni 2015 af Rambøll.



Figur 1 Oversigt over placeringen af de fire vandløb, hvor der er foretaget regulativopmåling ©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.

Regulativopmålingen er udført efter de særlige betingelser listet i kommunens udbudsmateriale.

De opmålte strækninger er opmålt i DVR90 og de tilhørende regulativer er konverteret fra DNN til DVR90 for at kunne foretage den regulativmæssige kontrol.

Opmålingen er foretaget med Trimble differential GPS med en nøjagtighed på ± 15 mm horisontalt og ± 20 mm vertikalt. Da opmålingen er foretaget i foråret/sommerperioden, hvor der pga. vegetation ofte er dårligere GPS signal, er der flere steder målt med totalstation.

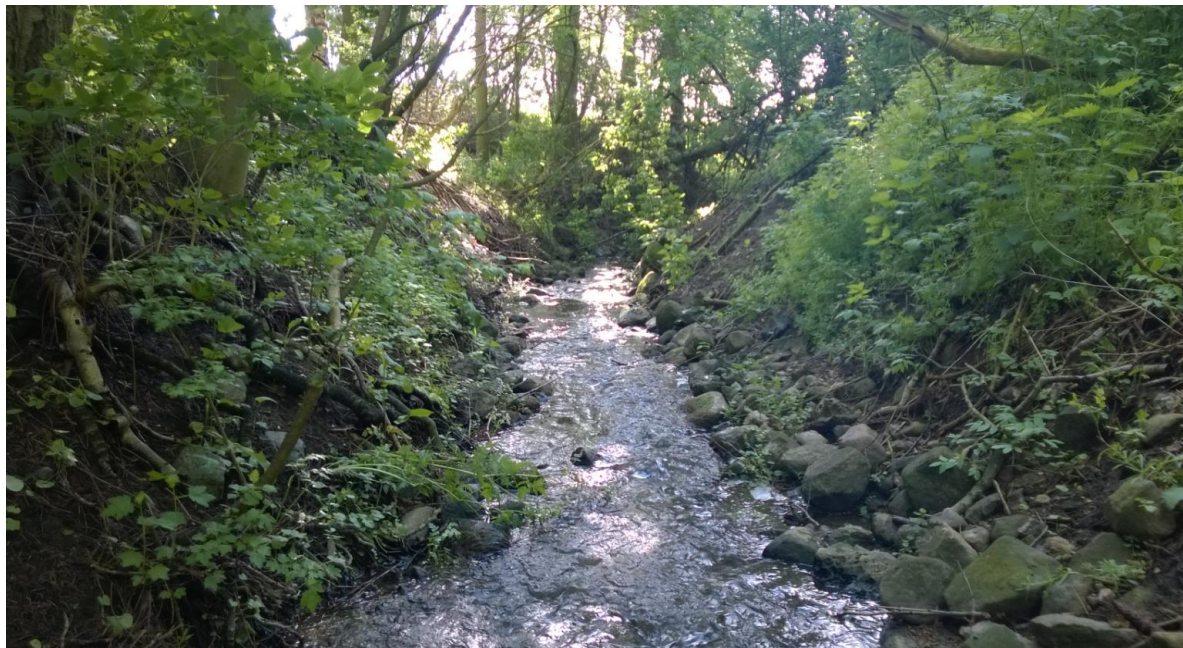
De opmålte strækninger er behandlet i VASP, hvor der er rensset for evt. fejl og foretaget en datakontrol af koter, elementer og rækkefølgen af disse. Opmålingens stationering er tilpasset regulativets stationering ved bygværker, hvor der på de mellemliggende strækninger er anvendt elastikfunktionen.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

Opmålingerne leveres som hhv. en behandlet vex fil (VASP format) og en vex fil med rådata.

For hvert vandløb, leveres der en vex-fil, tvær- og længdeprofiler, tabeller over rørlagte strækninger, bygværker, tilløb, skalapæle og krydsninger. Ligeledes leveres der en tabel med opmålt laveste bundkote og afvigelsen fra den regulativmæssige kote. Denne tabel giver kun en indikation på forskellen, men siger ikke noget om en egentlig regulativafvigelse. Der er foretaget en regulativkontrol i henhold til regulativet, der foretages efter arealkote-princippet. Hvor der er konstateret et behov for oprensning, leveres der en oprensningstabel samt GIS-fil (MapInfo) med angivelse af de strækninger, hvor der bør udføres oprensning.

Regulativerne er modtaget i vex-format, som er gransket for evt. fejl set i forhold til pdf-versionerne på kommunens hjemmeside: www.kalundborg.dk. Granskningen gav ingen anledning til ændringer i de udleverede regulativer.

2. TRANEMOSE Å



Figur 2 Tranemose Å

Opmålingen blev udført over seks dage i perioden 19. maj til 3. juni 2015 af Rambøll. Data af-rapporteres i DVR90. Regulativets koter er omregnet fra DNN til DVR90 med -0,064 m.

Opmålingen startede i St. 45 m, da det ikke var muligt at opmåle ind til udløbet fra Tranemosen og sluttede i udløb i Tissø i St. 9.560 m. Opmålingen er efterfølgende tilpasset regulativets stationering ved bygværker beskrevet i regulativet. I nedenstående Tabel 1 ses hvordan vandløbet er delt op i rørlagte og åbne strækninger.

Tabel 1 Åbne og rørlagte strækninger af Tranemose Å

Fra St. (m)	Til St. (m)	Strækning
0	112	Åben
112	142	Rørlagt
142	270	Åben
270	1.846	Rørlagt
1.846	9.560	Åben

Under opmålingen blev skalapæl nr. 1, 2, 6, 9 og 10 ikke fundet. I nedenstående Tabel 2 ses de opmålte skalapæle med tilhørende bemærkninger over standen på skalapælene.

Tabel 2 Skalapæle i Tranemose Å

Skalapæl nr.	St. (m)	0-punkts kote (DVR90 m)	Bemærkninger
1	-	-	Ikke fundet
2	-	-	Ikke fundet
3	1.960	20,28	Skala sidder løst
4	2.465	-	Skalapæl væltet
5	3.114	-	Skalapæl væltet

6	-	-	Ikke fundet
7	4.110	19,46	
8	4.504	-	Skala mangler
9	-	-	Ikke fundet
10	-	-	Ikke fundet
11	6.324	16,52	
	6.660	15,90	Skalapæl står skævt
12	7.513	11,90	
13	8.024	10,08	Skala er i dårlig stand
	8.119	9,56	
14	8.919	-	Skala mangler
15	9.361	1,79	
16	9.471	-	Skala ikke læselig

De indmålte bygværker og overkørsler kan ses i nedenstående Tabel 3.

Tabel 3 Bygværker i Tranemose Å. Koter er indmålt i DVR90. Broer og overkørsler over rørlagt vandløb er ikke angivet

Fra St. (m)	Til St. (m)	Indløb bundkote (m)	Udløb bundkote (m)	Dimension (cm)	Bemærkninger
112	142	22,93	23,06	Ø40	
1.952	1.958	20,27	20,28	Ø50	
2.350	2.352	19,76	19,69	Ø75	
2.649					Spang
2.782	2.788	19,72	19,71	Ø80	
2.912	2.920	19,85	19,89	Slug 150	
3.101					Spang
3.367					Spang
3.447	3.452	19,59	19,51	Ø90	
4.096	4.100	19,28	19,14	Ø100	
4.524	4.528	19,20	19,07	Ø100	
4.850	4.857	19,20	19,12	Slug 180	
5.455	5.460	18,58	18,69	Ø90	
5.772	5.778	17,83	17,86	Ø90	
6.189	6.200	16,73	16,75	Ø120	
7.338					Spang
7.589	7.595	11,42	11,36	Ø100	
8.110	8.114	9,56	9,56	Ø100	
9.356					Spang
9.426	9.439	1,63	1,37	Ø140	

Synlige tilløb fundet i forbindelse med opmålingen kan ses i nedenstående Tabel 4. Flere steder er der markeret dræntilløb uden det har været muligt at lokalisere drænudløbet. Ét sted (St. 6.258 m) kunne det erkendes, at der blev ledt urensset spildevand ud i Tranemose Å.

Tabel 4 Synlige rørtilløb og åbne tilløb i Tranemose Å. Bundkoter er indmålt i DVR90

St. (m)	Bundkote (m)	Diameter/Bredde (cm)	Bemærkning
408	24,30	Ø11	Tilløb fra højre
2.074	20,24	Ø11	Tilløb fra venstre
2.076	20,10	Ø20	Tilløb fra venstre

St. (m)	Bundkote (m)	Diameter/Bredde (cm)	Bemærkning
2.637	19,95	20	Åbent tilløb fra venstre
2.701	20,04	Ø12	Tilløb fra venstre
2.758	20,07	Ø15	Tilløb fra højre
2.816	20,05	Ø15	Tilløb fra højre
2.831	20,03	Ø12	Tilløb fra højre
2.851	20,06	Ø12	Tilløb fra venstre
3.112	20,04	Ø12	Tilløb fra højre via åben rende
3.399	19,84	Ø25	Tilløb fra venstre
3.439	19,86	Ø12	Tilløb fra højre
3.575	19,81	Ø12	Tilløb fra højre
3.700	20,07	Ø11	Tilløb fra højre
3.728	19,40	100	Åbent tilløb fra venstre
3.749	19,60	Ø12	Tilløb fra venstre
3.794	19,76	Ø12	Tilløb fra venstre
3.839	-	50	Afløb fra højre fra mose
3.928	19,69	Ø20	Tilløb fra venstre
3.939	19,79	Ø10	Tilløb fra højre
4.072	19,66	Ø12	Tilløb fra venstre
4.410	20,54	Ø7	Tilløb fra venstre
4.536	19,45	60	Åbent tilløb fra højre
4.607	19,03	200	Åbent tilløb fra højre
4.976	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
5.097	19,24	Ø11	Tilløb fra venstre
5.117	19,19	Ø11	Tilløb fra venstre
5.136	19,08	Ø40	Tilløb fra højre
5.324	19,14	Ø15	Tilløb fra højre
5.535	18,74	Ø12	Tilløb fra højre
5.583	18,47	Ø15	Tilløb fra højre
5.698	18,44	Ø12	Tilløb fra venstre
5.724	18,30	Ø15	Tilløb fra venstre
5.849	18,16	Ø15	Tilløb fra højre
6.020	17,63	Ø15	Tilløb fra venstre
6.138	17,18	Ø10	Tilløb fra venstre
6.166	17,21	Ø11	Tilløb fra venstre
6.179	17,17	Ø8	Tilløb fra højre
6.258	17,56	Ø11	Tilløb fra højre. Ikke rensset spildevand løb ud på opmålingsdagen
6.302	17,35	Ø11	Tilløb fra højre
6.442	16,27	Ø25	Tilløb fra venstre
6.793	15,74	Ø10	Tilløb fra venstre
6.983	16,00	Ø15	Tilløb fra venstre
7.250	13,92	Ø15	Tilløb fra venstre
7.509	12,43	Ø12	Tilløb fra højre
7.510	12,44	Ø11	Tilløb fra højre
7.919	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
7.927	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
8.087	10,13	Ø15	Tilløb fra venstre

St. (m)	Bundkote (m)	Diameter/Bredde (cm)	Bemærkning
8.123	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
8.127	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
8.163	9,71	Ø11	Tilløb fra venstre
8.390	-	-	Tilløb fra højre. Ikke muligt at lokalisere
8.452	6,57	Ø25	Tilløb fra venstre
8.528	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
8.636	5,05	20	Åbent tilløb fra højre
8.657	5,08	Ø15	Tilløb fra venstre
8.785	3,95	Ø12	Tilløb fra højre
8.829	3,90	Ø10	Tilløb fra venstre
8.911	-	-	Tilløb fra venstre. Ikke muligt at lokalisere
9.245	2,70	Ikke muligt at indmåle	Tilløb fra venstre
9.377	2,35	Ø11	Tilløb fra venstre
9.406	2,41	Ø11	Tilløb fra venstre
9.413	1,86	Ø16	Tilløb fra højre

De synlige ledningskrydsninger, der blev fundet i opmålingen af Tranemose Å kan ses i nedenstående Tabel 5.

Tabel 5 Krydsninger af Tranemose Å

St. (m)	Krydsning
5.124	Gasledning

De opmålte længde- og tværprofiler for Tranemose Å kan ses i hhv. Bilag 1 og Bilag 2.

Den rørlagte strækning vist i Bilag 1 fra St. 270 m til St. 1.846 m følger ikke den regulativmæssige bundkote. Dette skyldes udelukkende at røret ikke er indmålt udover ind- og udløb, og det må formodes at røret følger de angivne koter i regulativet.

Kalundborg Kommune har ønsket at bundkoterne i de opmålte tværprofiler sammenlignes med de tilhørende regulativmæssige bundkoter, hvilket er foretaget i nedenstående Tabel 6. I sammenligningen er der benyttet det laveste målte punkt i tværprofilet. Evt. afvigelser er ikke et udtryk for en forringet vandføring.

Tabel 6 Bundkoter for Tranemose 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)
45	23,02	23,13	-0,11
72	23,12	23,12	0,00
106	22,98	23,12	-0,14
144	23,17	23,02	0,15
173	23,01	23,02	-0,01
211	22,96	23,03	-0,07

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
247	23,02	23,03	-0,01
263	23,06	23,04	0,02
1.853	20,49	20,49	0,00
1.891	20,41	20,40	0,01
1.922	20,37	20,33	0,04
1.942	20,27	20,29	-0,02
1.970	20,22	20,23	-0,01
2.001	20,28	20,16	0,12
2.032	20,18	20,10	0,08
2.062	20,14	20,04	0,10
2.074	20,10	20,03	0,07
2.083	20,10	20,02	0,08
2.108	20,02	20,01	0,01
2.142	20,03	19,99	0,04
2.173	19,93	19,97	-0,04
2.197	19,81	19,96	-0,15
2.225	19,89	19,94	-0,05
2.252	19,95	19,92	0,03
2.275	19,93	19,91	0,02
2.312	20,00	19,89	0,11
2.345	19,92	19,87	0,05
2.357	19,81	19,86	-0,05
2.382	19,66	19,85	-0,19
2.462	19,70	19,80	-0,10
2.487	19,73	19,78	-0,05
2.518	19,73	19,76	-0,03
2.544	19,82	19,75	0,07
2.573	19,81	19,73	0,08
2.603	19,82	19,71	0,11
2.641	19,77	19,69	0,08
2.674	19,63	19,67	-0,04
2.703	19,63	19,65	-0,02
2.728	19,60	19,64	-0,04
2.753	19,77	19,62	0,15
2.777	19,85	19,61	0,24
2.793	19,76	19,76	0,00
2.816	19,87	19,75	0,12
2.835	19,79	19,74	0,05
2.870	19,82	19,73	0,09
2.906	19,72	19,71	0,01
2.931	19,82	19,70	0,12
2.949	19,76	19,70	0,06
2.980	19,70	19,69	0,01
3.001	19,67	19,69	-0,02
3.022	19,65	19,68	-0,03
3.048	19,67	19,67	0,00
3.066	19,72	19,67	0,05
3.087	19,71	19,66	0,05
3.108	19,61	19,66	-0,05
3.283	19,76	19,62	0,14

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
3.307	19,67	19,62	0,05
3.334	19,64	19,61	0,03
3.367	19,71	19,61	0,10
3.376	19,74	19,61	0,13
3.400	19,66	19,60	0,06
3.422	19,59	19,60	-0,01
3.444	19,67	19,60	0,07
3.455	19,77	19,60	0,17
3.487	19,62	19,59	0,03
3.511	19,66	19,59	0,07
3.536	19,60	19,58	0,02
3.561	19,60	19,58	0,02
3.583	19,58	19,57	0,01
3.615	19,62	19,57	0,05
3.656	19,63	19,56	0,07
3.680	19,55	19,56	-0,01
3.702	19,48	19,55	-0,07
3.723	19,51	19,55	-0,04
3.728	19,51	19,55	-0,04
3.758	19,53	19,54	-0,01
3.787	19,54	19,54	0,00
3.812	19,49	19,53	-0,04
3.834	19,43	19,53	-0,10
3.849	19,31	19,52	-0,21
3.879	19,36	19,52	-0,16
3.892	19,25	19,52	-0,27
3.913	19,42	19,51	-0,09
3.938	19,42	19,51	-0,09
3.963	19,44	19,50	-0,06
3.993	19,40	19,50	-0,10
4.012	19,39	19,49	-0,10
4.033	19,46	19,49	-0,03
4.052	19,43	19,48	-0,05
4.094	19,53	19,48	0,05
4.112	19,56	19,47	0,09
4.137	19,45	19,47	-0,02
4.159	19,58	19,46	0,12
4.184	19,56	19,46	0,11
4.203	19,50	19,45	0,05
4.226	19,52	19,45	0,07
4.248	19,52	19,44	0,08
4.277	19,52	19,44	0,08
4.297	19,48	19,43	0,05
4.319	19,47	19,43	0,04
4.345	19,44	19,42	0,02
4.369	19,43	19,41	0,02
4.394	19,36	19,41	-0,05
4.437	19,42	19,40	0,02
4.477	19,26	19,39	-0,13
4.499	19,09	19,38	-0,29

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
4.503	19,22	19,38	-0,16
4.520	19,17	19,38	-0,21
4.536	19,24	19,38	-0,14
4.541	19,24	19,37	-0,13
4.566	19,24	19,36	-0,12
4.597	19,18	19,34	-0,16
4.616	19,26	19,33	-0,07
4.637	19,15	19,32	-0,17
4.643	19,10	19,31	-0,21
4.665	19,13	19,30	-0,17
4.691	19,12	19,28	-0,16
4.718	19,06	19,27	-0,21
4.733	19,17	19,26	-0,09
4.760	19,09	19,24	-0,15
4.793	19,06	19,22	-0,16
4.819	19,10	19,21	-0,11
4.845	19,09	19,19	-0,10
4.866	19,15	19,18	-0,03
4.888	19,02	19,15	-0,13
4.918	19,13	19,11	0,02
4.942	19,01	19,09	-0,08
4.973	18,99	19,05	-0,06
4.999	18,96	19,02	-0,06
5.028	18,92	18,99	-0,07
5.052	18,96	18,97	-0,01
5.077	18,91	18,95	-0,04
5.103	18,91	18,93	-0,02
5.123	18,86	18,92	-0,06
5.153	18,79	18,90	-0,11
5.181	18,79	18,88	-0,09
5.199	18,91	18,87	0,04
5.236	18,87	18,84	0,03
5.261	18,82	18,83	-0,01
5.291	18,84	18,81	0,03
5.311	18,81	18,80	0,01
5.324	18,85	18,80	0,05
5.335	18,95	18,79	0,16
5.363	18,77	18,78	-0,01
5.384	18,79	18,77	0,02
5.412	18,81	18,75	0,06
5.445	18,71	18,68	0,03
5.466	18,59	18,75	-0,16
5.492	18,46	18,66	-0,20
5.520	18,50	18,56	-0,06
5.537	18,45	18,51	-0,06
5.568	18,49	18,40	0,09
5.607	18,36	18,27	0,09
5.629	18,33	18,20	0,13
5.657	18,16	18,15	0,01
5.683	18,10	18,09	0,01

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
5.698	18,11	18,06	0,05
5.724	18,07	18,01	0,06
5.751	17,93	17,96	-0,03
5.767	17,91	17,93	-0,02
5.769	17,76	17,92	-0,16
5.779	17,96	17,94	0,02
5.783	17,82	17,93	-0,11
5.789	17,82	17,91	-0,09
5.808	17,78	17,84	-0,06
5.846	17,57	17,71	-0,14
5.872	17,57	17,62	-0,05
5.897	17,50	17,54	-0,04
5.926	17,43	17,44	-0,01
5.948	17,29	17,37	-0,08
5.978	17,42	17,28	0,14
5.998	17,32	17,22	0,10
6.020	17,28	17,16	0,12
6.033	17,22	17,12	0,10
6.061	17,12	17,04	0,08
6.086	17,03	16,96	0,07
6.107	16,93	16,90	0,03
6.139	17,08	16,84	0,24
6.184	16,79	16,80	-0,01
6.202	16,78	16,83	-0,05
6.228	16,77	16,76	0,01
6.258	16,72	16,68	0,04
6.302	16,57	16,56	0,01
6.326	16,47	16,50	-0,03
6.359	16,22	16,40	-0,18
6.387	16,26	16,33	-0,07
6.410	16,18	16,26	-0,08
6.439	16,19	16,18	0,01
6.461	16,04	16,12	-0,08
6.487	16,09	16,05	0,04
6.512	16,04	15,98	0,06
6.537	16,07	15,92	0,15
6.572	15,93	15,85	0,07
6.604	15,86	15,80	0,06
6.650	15,77	15,71	0,06
6.677	15,77	15,66	0,11
6.701	15,68	15,62	0,06
6.733	15,61	15,56	0,05
6.772	15,52	15,46	0,06
6.793	15,64	15,41	0,23
6.816	15,41	15,36	0,05
6.847	15,44	15,28	0,16
6.873	15,39	15,22	0,17
6.896	15,44	15,16	0,28
6.960	14,98	14,98	0,00
6.983	14,99	14,89	0,10

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
7.009	14,85	14,79	0,06
7.026	14,80	14,73	0,07
7.062	14,73	14,60	0,13
7.100	14,61	14,45	0,16
7.134	14,42	14,30	0,12
7.164	14,14	14,08	0,06
7.190	13,96	13,89	0,07
7.208	13,68	13,76	-0,08
7.233	13,43	13,58	-0,15
7.235	13,47	13,56	-0,09
7.259	13,39	13,39	0,00
7.261	13,42	13,37	0,05
7.282	13,15	13,22	-0,07
7.290	13,05	13,16	-0,11
7.315	12,98	12,98	0,00
7.338	12,69	12,84	-0,15
7.362	12,92	12,72	0,20
7.387	12,73	12,59	0,14
7.406	12,40	12,50	-0,10
7.437	12,55	12,35	0,20
7.463	12,26	12,22	0,04
7.485	12,28	12,11	0,17
7.506	12,07	12,01	0,06
7.511	11,91	11,98	-0,07
7.533	11,88	11,85	0,03
7.558	11,89	11,64	0,25
7.583	11,67	11,44	0,23
7.605	11,64	11,45	0,19
7.629	11,41	11,36	0,05
7.655	11,40	11,26	0,14
7.683	11,26	11,15	0,11
7.707	11,17	11,06	0,11
7.739	11,18	10,95	0,23
7.777	10,89	10,83	0,06
7.807	11,03	10,74	0,29
7.830	10,83	10,67	0,16
7.858	10,75	10,58	0,17
7.882	10,58	10,51	0,07
7.906	10,65	10,44	0,21
7.926	10,51	10,38	0,13
7.932	10,48	10,35	0,13
7.951	10,29	10,28	0,01
7.980	10,16	10,17	-0,01
8.006	9,98	10,06	-0,08
8.024	10,06	9,99	0,07
8.058	9,91	9,86	0,05
8.079	9,73	9,78	-0,05
8.105	9,64	9,68	-0,04
8.124	9,69	9,63	0,06
8.125	9,67	9,63	0,04

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
8.149	9,50	9,60	-0,10
8.187	9,64	9,55	0,09
8.217	9,48	9,26	0,22
8.227	9,39	9,14	0,25
8.259	8,78	8,76	0,02
8.289	8,17	8,26	-0,09
8.325	7,62	7,65	-0,03
8.347	7,37	7,36	0,01
8.376	6,99	6,98	0,01
8.394	6,81	6,75	0,06
8.410	6,64	6,54	0,10
8.442	6,34	6,23	0,11
8.471	6,04	6,06	-0,02
8.501	5,83	5,88	-0,05
8.526	5,65	5,74	-0,09
8.527	5,64	5,73	-0,09
8.556	5,32	5,48	-0,16
8.589	5,10	5,20	-0,10
8.612	4,98	5,01	-0,03
8.634	4,91	4,82	0,09
8.659	4,53	4,61	-0,08
8.683	4,42	4,41	0,01
8.711	4,32	4,17	0,15
8.740	4,12	3,98	0,14
8.772	3,87	3,81	0,06
8.787	3,74	3,74	0,00
8.793	3,80	3,71	0,09
8.817	3,53	3,59	-0,06
8.843	3,55	3,46	0,09
8.870	3,40	3,32	0,08
8.904	3,16	3,15	0,01
8.961	2,99	2,92	0,07
8.986	2,90	2,84	0,06
9.012	2,81	2,76	0,05
9.040	2,86	2,67	0,19
9.065	2,55	2,59	-0,04
9.116	2,54	2,42	0,12
9.141	2,37	2,32	0,05
9.169	2,32	2,19	0,13
9.195	2,25	2,07	0,18
9.215	2,05	1,98	0,07
9.237	1,98	1,91	0,07
9.258	2,02	1,88	0,14
9.289	1,88	1,84	0,04
9.315	1,74	1,81	-0,07
9.344	1,82	1,77	0,05
9.355	2,02	1,75	0,27
9.390	1,86	1,71	0,15
9.409	1,80	1,68	0,12
9.448	1,47	1,43	0,04

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
9.476	1,43	1,28	0,15
9.511	1,20	1,08	0,12
9.539	1,29	0,91	0,38

Den regulativmæssige kontrol skal i henhold til regulativet ske vha. arealkote-princip, hvor der skal foretages en sammenligning af tværnsnitsarealer ved de givne kravkoter ved vandspejl + 30, + 60 og + 110 cm over den teoretiske bundkote bestemt ud fra regulativet.

Sammenligningen 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 7.

Tabel 7 Regulativmæssig kontrol af Tranemose Å. Tal med fed viser hvor overskridelsen finder sted set i forhold til arealkoten, tal i kursiv viser tværnsnitsarealer hvor vandspejl går over vandløbskanten

St. (m)	Tværnsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværnsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværnsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Overskridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
45	0,39	0,27	0,99	0,58	0,99	0,58	
106	0,50	0,27	1,17	0,48	1,17	0,48	
144	0,10	0,27	0,61	0,72	0,96	0,81	Ja
211	0,36	0,27	1,02	0,46	1,02	0,46	
263	0,27	0,27	0,83	0,72	2,23	1,25	
1.853	0,29	0,27	0,71	0,72	1,74	1,87	Ja
1.942	0,31	0,27	0,75	0,72	1,80	1,87	Ja
1.970	0,23	0,27	0,60	0,72	1,51	1,87	Ja
2.083	0,14	0,27	0,45	0,72	1,45	1,86	Ja
2.197	0,40	0,27	0,91	0,72	1,67	1,34	
2.312	0,13	0,27	0,50	0,72	1,47	1,87	Ja
2.345	0,19	0,27	0,52	0,72	1,43	1,87	Ja
2.357	0,35	0,27	0,79	0,72	1,40	1,30	
2.382	0,83	0,27	1,74	0,72	1,75	0,74	
2.462	0,95	0,27	2,31	0,72	2,93	0,76	
2.487	0,38	0,27	0,92	0,72	2,50	1,87	
2.603	0,17	0,27	0,63	0,72	1,81	1,87	Ja
2.728	0,36	0,27	0,99	0,72	2,25	1,47	
2.777	0,04	0,27	0,44	0,72	1,44	1,87	Ja
2.793	0,31	0,27	0,77	0,72	1,80	1,87	Ja
2.906	0,25	0,27	0,74	0,72	1,90	1,87	Ja
2.931	0,13	0,27	0,52	0,72	1,46	1,87	Ja
3.022	0,31	0,27	0,74	0,72	1,87	1,87	
3.108	0,48	0,27	1,08	0,72	2,96	1,68	
3.283	0,17	0,33	0,86	0,84	2,59	2,09	Ja
3.376	0,15	0,33	0,61	0,84	1,65	2,09	Ja
3.444	0,24	0,33	0,74	0,84	1,96	2,09	Ja
3.455	0,11	0,33	0,54	0,84	1,58	2,09	Ja
3.561	0,26	0,33	0,75	0,84	2,23	2,09	Ja
3.656	0,19	0,33	0,60	0,84	1,66	2,09	Ja
3.758	0,41	0,45	0,97	1,08	2,18	2,53	Ja

St. (m)	Tværsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Overskridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
3.849	0,88	0,45	2,02	1,08	2,91	1,62	
3.913	0,55	0,45	1,19	1,08	2,94	2,46	
4.012	0,71	0,45	1,48	1,08	3,61	2,16	
4.094	0,28	0,45	0,91	1,08	2,37	2,53	Ja
4.112	0,28	0,45	0,96	1,08	2,52	2,53	Ja
4.203	0,33	0,45	1,07	1,08	2,83	2,53	Ja
4.297	0,30	0,45	1,05	1,08	2,89	2,53	Ja
4.394	0,38	0,45	0,93	1,08	2,27	2,53	Ja
4.499	0,78	0,45	1,44	1,08	2,97	2,53	
4.520	0,53	0,45	1,09	1,08	2,48	2,53	Ja
4.541	0,49	0,54	1,11	1,26	2,51	2,86	Ja
4.643	0,64	0,54	1,32	1,26	2,31	2,01	
4.718	0,69	0,54	1,36	1,26	3,30	2,74	
4.845	0,48	0,54	1,05	1,26	2,45	2,86	Ja
4.866	0,44	0,27	1,04	0,72	2,35	1,87	
4.973	0,47	0,27	1,10	0,72	2,55	1,87	
5.077	0,42	0,30	0,98	0,78	2,25	1,98	
5.181	0,51	0,30	1,13	0,78	2,58	1,98	
5.291	0,34	0,39	0,92	0,96	2,33	2,31	Ja
5.384	0,33	0,37	0,94	0,92	2,31	2,24	Ja
5.445	0,35	0,33	0,98	0,84	2,35	2,09	
5.466	0,60	0,27	1,25	0,72	2,89	1,87	
5.568	0,25	0,27	0,80	0,72	2,09	1,87	Ja
5.683	0,30	0,27	0,84	0,72	2,33	1,81	
5.767	0,39	0,27	0,97	0,72	2,43	1,87	
5.789	0,56	0,27	1,21	0,72	2,75	1,87	
5.897	0,40	0,27	0,95	0,72	2,33	1,87	
5.998	0,23	0,31	0,73	0,81	2,20	2,03	Ja
6.086	0,24	0,37	0,78	0,91	2,17	2,22	Ja
6.184	0,44	0,39	1,07	0,96	2,48	2,31	
6.202	0,50	0,27	1,28	0,72	3,02	1,87	
6.302	0,32	0,27	0,89	0,72	2,43	1,87	
6.359	0,58	0,27	1,20	0,72	2,78	1,87	
6.461	0,41	0,27	0,95	0,72	2,29	1,87	
6.572	0,26	0,27	0,87	0,72	2,39	1,87	Ja
6.677	0,18	0,27	0,67	0,72	1,98	1,87	Ja
6.772	0,22	0,27	0,72	0,72	1,97	1,87	Ja
6.873	0,09	0,38	0,63	0,93	2,10	2,26	Ja
6.960	0,33	0,42	0,94	1,02	2,38	2,42	Ja
7.062	0,16	0,40	0,78	0,98	2,59	2,35	Ja
7.190	0,23	0,27	0,75	0,72	1,97	1,87	Ja
7.290	0,47	0,27	1,15	0,72	2,69	1,87	
7.315	0,33	0,27	1,02	0,72	2,57	1,87	
7.406	0,34	0,27	0,97	0,72	2,53	1,87	
7.506	0,27	0,27	0,85	0,72	2,29	1,87	
7.583	0,03	0,27	0,44	0,72	1,61	1,87	Ja
7.605	0,08	0,39	0,59	0,96	2,02	2,31	Ja
7.707	0,16	0,39	0,70	0,96	2,02	2,31	Ja
7.777	0,23	0,39	0,80	0,96	2,56	2,31	Ja

St. (m)	Tværsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Overskridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
7.882	0,20	0,32	0,75	0,82	2,26	2,06	Ja
7.980	0,28	0,30	0,82	0,78	2,31	1,98	Ja
8.079	0,36	0,30	0,98	0,78	2,81	1,98	
8.105	0,39	0,30	0,97	0,78	2,60	1,98	
8.124	0,24	0,36	0,79	0,90	2,47	2,16	Ja
8.187	0,25	0,36	1,09	0,88	3,69	1,35	Ja
8.289	0,49	0,31	1,20	0,79	2,86	2,00	
8.394	0,21	0,38	0,75	0,94	2,12	2,26	Ja
8.501	0,43	0,42	1,14	1,02	3,30	2,33	
8.589	0,46	0,41	1,16	1,01	2,88	2,41	
8.683	0,37	0,38	1,04	0,94	2,76	2,27	Ja
8.793	0,20	0,30	0,75	0,78	2,30	1,98	Ja
8.904	0,34	0,32	0,92	0,82	2,41	2,05	
9.012	0,23	0,33	0,73	0,85	2,16	2,10	Ja
9.116	0,19	0,31	0,78	0,79	2,30	2,00	Ja
9.215	0,22	0,30	0,69	0,78	1,87	1,98	Ja
9.315	0,46	0,42	1,07	1,02	2,66	2,42	
9.409	0,21	0,42	0,85	1,02	2,65	2,42	Ja
9.448	0,51	0,54	1,60	1,26	4,84	2,86	Ja
9.539	0,00	0,54	0,34	1,26	3,41	2,59	Ja

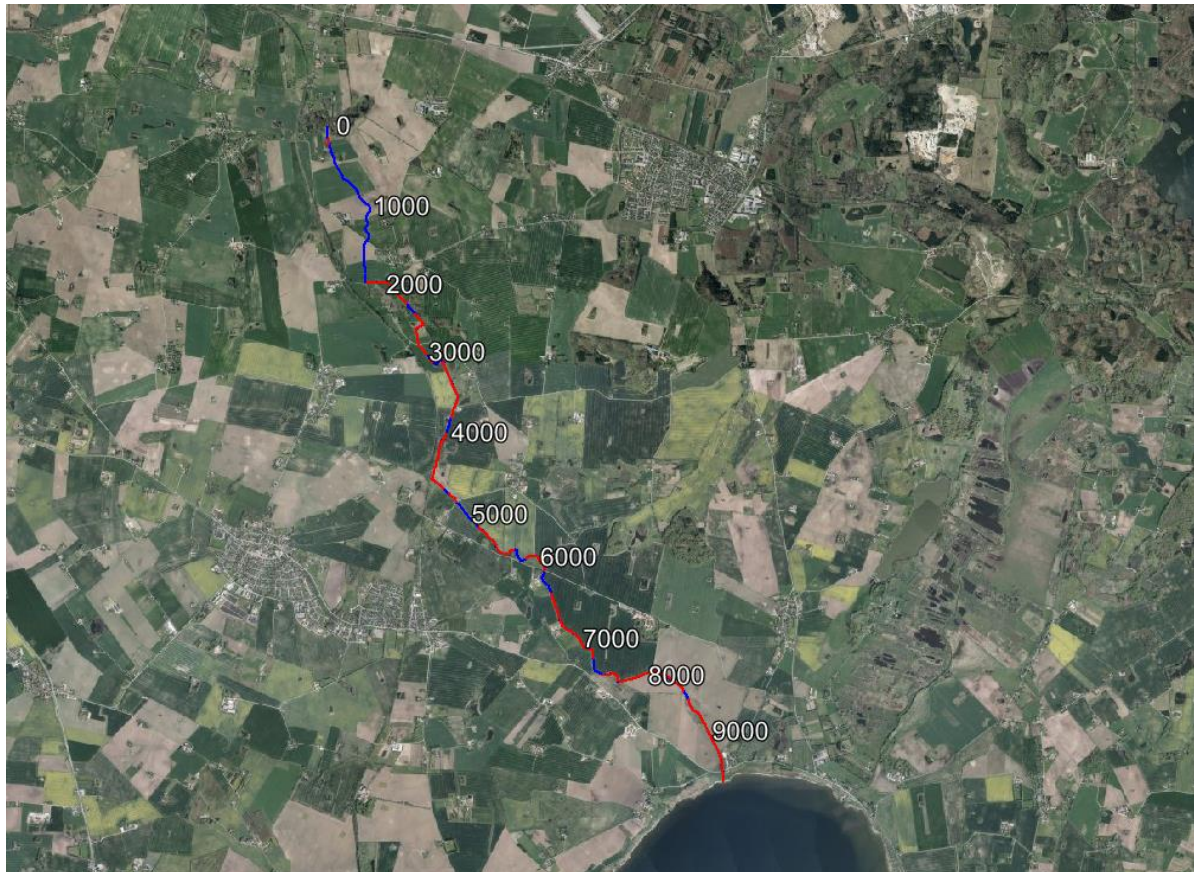
Det fremgår af

Tabel 7, at der er flere delstrækninger af Tranemose Å, hvor der bør foretages oprensning.

Delstrækningerne med overskridelse af arealkoterne, bør gennemgås på op- og nedstrøms side frem til de opmålte tværprofiler hvor der ikke sker en overskridelse. Hvis det næste tværprofil uden overskridelse er opmålt umiddelbart før eller efter en rørbro/rørlagt strækning, oprenses der kun op til røret.

Flere steder er bundbredden angivet som glidende, da regulativet har angivet en bundbredde til en specifik station, som ændrer sig ned igennem regulativet. Hvis der er opmålt et tværprofil imellem den glidende bundbredde, er det opmålte profil ekstrapoleret mellem de to kendte bundbredder.

Dette giver en oprensningstabel, som kan ses i nedenstående Tabel 8, samt visuelt kan ses i nedenstående Figur 3 og udleverede GIS-filer på MapInfo-format.



Figur 3 Delstrækning hvor der bør udføres oprensning af Tranemose Å (røde linjer) ©Geodatastyrelsen

Tabel 8 Oprensningstabel for Tranemose Å

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
142	211	23,02	23,03	0,60	1
1.846	1.952	20,51	20,27	0,60	1
1.958	2.060	20,26	20,04	0,60	1
2.060	2.197	20,04	19,96	0,60	1
2.197	2.350	19,96	19,87	0,60	1
2.487	2.728	19,78	19,64	0,60	1
2.728	2.782	19,64	19,61	0,60	1
2.788	2.912	19,77	19,71	0,60	1
2.920	3.022	19,71	19,68	0,60	1
3.108	3.150	19,66	19,65	0,60	1
3.250	3.447	19,63	19,60	0,80	1
3.452	3.728	19,60	19,55	0,80	1
3.728	3.849	19,55	19,52	1,20	1
4.012	4.096	19,49	19,48	1,20	1
4.100	4.499	19,48	19,38	1,20	1
4.499	4.524	19,38	19,38	1,20	1
4.528	4.643	19,38	19,31	1,50	1
4.718	4.850	19,27	19,19	1,50	1
5.181	5.226	18,88	18,85	0,92 - 1,00	1
5.226	5.426	18,85	18,75	1,00 - 0,80	1
5.426	5.445	18,75	18,68	0,80	1

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
5.466	5.683	18,75	18,09	0,60	1
5.897	5.926	17,54	17,44	0,60	1
5.926	6.126	17,44	16,85	0,60 - 1,00	1
6.126	6.184	16,85	16,80	1,00	1
6.461	6.526	16,12	15,94	0,60	1
6.526	6.726	15,94	15,58	0,60	1
6.726	6.936	15,58	15,07	0,60 - 1,10	1
6.936	7.126	15,07	14,36	1,10 - 0,60	1
7.126	7.290	14,36	13,16	0,60	1
7.506	7.526	12,01	11,91	0,60	1
7.526	7.589	11,91	11,39	0,60	1
7.595	7.726	11,49	10,99	1,00	1
7.726	7.926	10,99	10,38	1,00 - 0,70	1
7.926	8.079	10,38	9,78	0,70	1
8.114	8.125	9,63	9,63	0,90	1
8.125	8.193	9,63	9,55	0,90 - 0,70	1
8.193	8.258	9,55	8,78	0,70 - 0,80	1
8.258	8.289	8,78	8,26	0,80 - 0,71	1
8.289	8.326	8,26	7,64	0,71 - 0,60	1
8.326	8.426	7,64	6,33	0,60 - 1,10	1
8.426	8.501	6,33	5,88	1,10	1
8.589	8.726	5,20	4,05	0,97 - 0,70	1
8.726	8.904	4,05	3,15	0,70 - 0,88	1
8.904	8.926	3,15	3,04	0,88 - 0,90	1
8.926	9.126	3,04	2,39	0,90 - 0,70	1
9.126	9.226	2,39	1,93	0,70 - 1,10	1
9.226	9.315	1,93	1,81	1,10	1
9.315	9.426	1,81	1,66	1,10	1
9.439	9.468	1,47	1,34	1,50	1
9.468	9.560	1,34	0,79	1,50	1

3. KELLEKLINTERENDEN



Figur 4 Kelleklinterenden

Opmålingen blev udført over to dage (8. og 9. juni) af Rambøll. Data afrapporteres i DVR90. Regulativets koter er omregnet fra DNN til DVR90 med $-0,064$ m.

Opmålingen startede i St. 0 m ved udløbet fra Kelleklinte mose til udløb i Tranemose Å i St. 2.432 m. Opmålingen er efterfølgende tilpasset regulativets stationering ved bygværker beskrevet i regulativet. I nedenstående Tabel 9 ses hvordan vandløbet er delt op i rørlagte og åbne strækninger.

Tabel 9 Åbne og rørlagte strækninger af Kelleklinterenden

Fra St. (m)	Til St. (m)	Strækning
0	380	Åben
380	507	Rørlagt
507	870	Åben
870	2.148	Rørlagt
2.148	2.432	Åben

Under opmålingen blev skalapæl nr. 3 og 4 ikke fundet. I nedenstående Tabel 10 ses de opmålte skalapæle med tilhørende bemærkninger over standen på skalapælene.

Tabel 10 Skalapæle i Kelleklinterenden

Skalapæl nr.	St. (m)	0-punkts kote (DVR90 m)	Bemærkninger
1	217	20,88	Skala sidder løst
2	379	-	Skalapæl væltet
3	-	-	Ikke fundet
4	-	-	Ikke fundet
5	2.322	-	Skala mangler

De indmålte bygværker og overkørsler kan ses i nedenstående Tabel 11.

Tabel 11 Bygværker i Kelleklinterenden. Koter er indmålt i DVR90. Broer og overkørsler over rør-lagt vandløb er ikke angivet

Fra St. (m)	Til St. (m)	Indløb bundkote (m)	Udløb bundkote (m)	Dimension (cm)	Bemærkninger
89					Spang
119	124	20,95	21,05	Ø40	
125					Spang
2.423					Spang
2.425					Spang

Synlige tilløb fundet i forbindelse med opmålingen kan ses i nedenstående Tabel 12.

Tabel 12 Synlige rørtilløb og åbne tilløb i Kelleklinterenden. Bundkoter er indmålt i DVR90

St. (m)	Bundkote (m)	Diameter / bredde (cm)	Bemærkning
-2	21,28	Ø40	Tilløb fra højre
-2	21,26	Ø16	Tilløb fra højre
380	21,35	Ø16	Tilløb fra højre
747	20,49	100	Åbent tilløb fra venstre
2.200	19,76	Ø12	Tilløb fra venstre
2.226	19,95	Ø12	Tilløb fra venstre

Der blev under opmålingen ikke konstateret synlige krydsninger af Kelleklinterenden.

De opmålte længde- og tværprofiler for Kelleklinterenden kan ses i hhv. Bilag 6 og Bilag 7.

Kalundborg Kommune har ønsket at bundkoterne i de opmålte tværprofiler sammenlignes med de tilhørende regulativmæssige bundkoter, hvilket er foretaget i nedenstående Tabel 13. I sammenligningen er der benyttet det laveste målte punkt i tværprofilet. Evt. afvigelser mellem disse er ikke et udtryk for en forringet vandføring.

Tabel 13 Bundkoter for Kelleklinterenden. 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)
4	21,19	21,18	0,01
19	21,20	21,16	0,04
43	21,13	21,12	0,01
88	20,99	21,05	-0,06
115	20,95	21,01	-0,06
126	20,94	21,00	-0,06
152	20,88	20,96	-0,08
178	20,84	20,92	-0,08
212	20,77	20,89	-0,12
232	20,94	20,89	0,05
262	20,89	20,88	0,01
299	20,84	20,87	-0,03
330	20,81	20,87	-0,05
363	20,82	20,86	-0,04
377	20,90	20,86	0,04
380	21,05	20,86	0,19

St. (m)	Opmålt bundkote (DVR90, m)	Regulativ bundkote (DVR90, m)	Afvigelse (m)
513	21,01	20,73	0,28
536	20,89	20,73	0,16
567	20,90	20,72	0,18
601	20,95	20,71	0,24
627	20,87	20,70	0,17
652	20,86	20,69	0,17
675	20,82	20,68	0,14
705	20,75	20,67	0,08
732	20,70	20,66	0,04
760	20,51	20,65	-0,14
783	20,55	20,65	-0,10
818	20,53	20,63	-0,10
841	20,60	20,63	-0,03
864	20,63	20,62	0,01
2.159	19,63	19,61	0,02
2.190	19,57	19,61	-0,04
2.215	19,66	19,60	0,06
2.244	19,61	19,59	0,02
2.266	19,63	19,59	0,04
2.294	19,52	19,58	-0,06
2.326	19,44	19,57	-0,13
2.355	19,42	19,57	-0,15
2.391	19,49	19,56	-0,07
2.423	19,51	19,55	-0,04

Den regulativmæssige kontrol skal i henhold til regulativet ske vha. arealkote-princip, hvor der skal foretages en sammenligning af tværnsnitsarealer ved de givne kravkoter ved vandspejl + 30, + 60 og + 110 cm over den teoretiske bundkote bestemt ud fra regulativet.

Sammenligningen kan grafisk ses i Bilag 8, Bilag 9 og Bilag 10, for vandspejle hhv. + 30, + 60 og + 110 cm over regulativmæssig bund. I skemaform kan det ses i nedenstående Tabel 14.

Tabel 14 Regulativmæssig kontrol af Kelleklinterenden. Tal med fed viser hvor overskridelsen finder sted set i forhold til arealkoten, tal i kursiv viser tværnsnitsarealer hvor vandspejl går over vandløbskanten

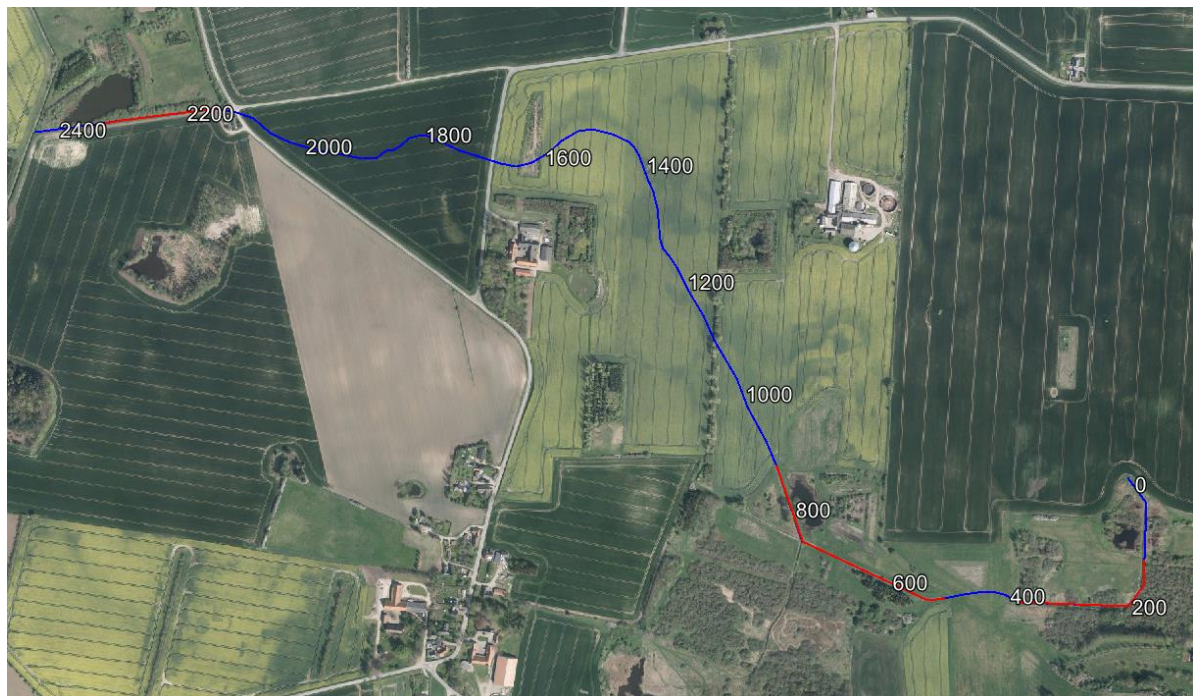
St. (m)	Tværnsnitsareal vsp + 0,3 m (m ²)		Tværnsnitsareal vsp + 0,6 m (m ²)		Tværnsnitsareal vsp + 1,1 m (m ²)		Overskri- delse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
4	0,28	0,27	0,79	0,72	2,34	1,86	
115	0,33	0,27	0,88	0,72	1,66	0,97	
126	0,34	0,27	0,79	0,72	1,98	1,65	
232	0,22	0,27	0,71	0,72	1,77	1,32	Ja
330	0,39	0,27	0,93	0,72	2,20	1,22	
377	0,24	0,27	0,74	0,72	2,30	1,85	Ja
513	0,01	0,27	0,31	0,72	1,12	1,87	Ja
601	0,03	0,27	0,31	0,72	1,13	1,87	Ja
705	0,23	0,27	0,88	0,71	1,43	0,71	Ja
818	0,51	0,27	1,40	0,67	1,48	0,68	
864	0,26	0,27	0,74	0,72	2,35	1,67	Ja
2.159	0,32	0,30	0,87	0,78	2,40	1,98	

2.244	0,22	0,30	0,61	0,78	1,86	1,98	Ja
2.326	0,46	0,30	1,07	0,78	2,79	1,84	
2.423	0,36	0,30	0,86	0,78	2,13	1,93	

Det fremgår af Tabel 14, at der er flere delstrækninger af Kelleklinterenden, hvor der bør foretages oprensning.

Delstrækningerne med overskridelse af arealkoterne, bør gennemgås på op- og nedstrøms side frem til de opmålte tværprofiler, hvor der ikke sker en overskridelse. Hvis det næste tværprofil uden overskridelse er opmålt umiddelbart før eller efter en rørbrø/rørlagt strækning, oprensnes der kun op til røret.

Dette giver en oprensningstabel, som kan ses i nedenstående Tabel 15, samt visuelt kan ses i nedenstående Figur 5 og udleverede GIS-filer på MapInfo-format.



Figur 5 Delstrækning hvor der bør udføres oprensning af Kelleklinterenden (røde linjer) ©Geodastyrrelsen

Tabel 15 Oprensningstabel for Kelleklinterenden

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
126	330	21,00	20,87	0,60	1
330	380	20,87	20,86	0,60	1
507	748	20,74	20,66	0,60	1
748	818	20,66	20,63	0,60	1
818	870	20,63	20,62	0,60	1
2.159	2.326	19,61	19,57	0,70	1

4. SIDETILLØBET TIL KELLEKLINTERENDEN



Figur 6 Sidetilløbet til Kelleklinterenden

Opmålingen blev udført på én dag (9. juni) af Rambøll. Data afrapporteres i DVR90. Regulativets koter er omregnet fra DNN til DVR90 med $-0,064$ m.

Opmålingen startede i St. 0 m ved udløbet fra Kelleklinte mose til udløb i Kelleklinterenden i St. 218 m. Opmålingen er efterfølgende tilpasset regulativets stationering ved bygværker beskrevet i regulativet. I nedenstående Tabel 16 ses hvordan vandløbet er delt op i rørlagte og åbne strækninger.

Tabel 16 Åbne og rørlagte strækninger af Sidetilløbet til Kelleklinterenden

Fra St. (m)	Til St. (m)	Strækning
0	218	Åben

Under opmålingen blev skalapæl nr. 1 ikke fundet.

De indmålte bygværker og overkørsler kan ses i nedenstående Tabel 17. Der kunne ved opmålingen konstateres at fire ud af de fem nævnte røroverkørsler i regulativet var fjernet.

Tabel 17 Bygværker i Sidetilløbet til Kelleklinterenden. Koter er indmålt i DVR90

Fra St. (m)	Til St. (m)	Indløb bund- kote (m)	Udløb bund- kote (m)	Dimension (cm)	Bemærkninger
3					Spang
143					Spang
180	183	20,53	20,34	Ø40	

Der blev ikke fundet synlige tilløb fundet i forbindelse med opmålingen.

Der blev under opmålingen ikke konstateret synlige krydsninger af Sidetilløbet til Kelleklinterenden.

De opmålte længde- og tværprofiler for Sidetilløbet til Kelleklinterenden kan ses i hhv. Bilag 11 og Bilag 12.

Kalundborg Kommune har ønsket at bundkoterne i de opmålte tværprofiler sammenlignes med de tilhørende regulativmæssige bundkoter, hvilket er foretaget i nedenstående Tabel 18. I sammenligningen er der benyttet det laveste målte punkt i tværprofilen og bundkoten før og efter de manglende røroverførsler i regulativet ekstrapoleret ved den åbne strækning. Evt. afvigelser mellem disse er ikke et udtryk for en forringet vandføring.

Tabel 18 Bundkoter for Sidetilløbet til Kelleklinterenden. 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)
0	20,58	20,71	-0,13
43	20,48	20,61	-0,13
68	20,35	20,58	-0,13
94	20,38	20,54	-0,16
133	20,53	20,58	-0,05
175	20,42	20,37	0,05
187	20,43	20,37	0,06
209	20,45	20,57	-0,12

Den regulativmæssige kontrol skal i henhold til regulativet ske vha. arealkote-princip, hvor der skal foretages en sammenligning af tværsnitsarealer ved de givne kravkoter ved vandspejl + 30, + 60 og + 110 cm over den teoretiske bundkote bestemt ud fra regulativet.

Sammenligningen kan grafisk ses i Bilag 13, Bilag 14 og Bilag 15, for vandspejle hhv. + 30, + 60 og + 110 cm over regulativmæssig bund. I skemaform kan det ses i nedenstående Tabel 19.

Tabel 19 Regulativmæssig kontrol af Sidetilløbet til Kelleklinterenden. 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)		Overskridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
0	0,57	0,24	1,13	0,36	1,13	0,36	
94	0,58	0,24	1,02	0,46	1,02	0,46	
175	0,22	0,24	0,74	0,66	1,04	0,85	Ja
187	0,18	0,24	0,70	0,66	1,60	0,92	Ja
209	0,48	0,24	1,15	0,55	1,15	0,55	

Det fremgår af Tabel 19, at der er flere delstrækninger af Sidetilløbet til Kelleklinterenden, hvor der bør foretages oprensning.

Delstrækningerne med overskridelse af arealkoterne, bør gennemgås på op- og nedstrøms side frem til de opmålte tværprofiler hvor der ikke sker en overskridelse. Hvis det næste tværprofil uden overskridelse er opmålt umiddelbart før eller efter en rørbro/rørlagt strækning, oprenses der kun op til røret.

Dette giver en oprensningstabel, som kan ses i nedenstående Tabel 20, samt visuelt kan ses i nedenstående Figur 7 og udleverede GIS-filer på MapInfo-format.



Figur 7 Delstrækninger, hvor der bør udføres oprensning af Sidetilløbet til Kelleklinterenden (røde linjer) ©Geodatastyrelsen

Tabel 20 Oprensningstabel for Sidetilløbet til Kelleklinterenden

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
94	106	20,54	20,53	0,50	1
106	112	20,53	20,53	0,50	1
112	132	20,53	20,58	0,50	1
132	138	20,58	20,58	0,50	1
138	180	20,58	20,34	0,50	1
183	209	20,36	20,57	0,50	1

Man kan overveje om det negative fald på den sidste del af strækningen af Sidetilløbet til Kelleklinterenden (St. 183 – 209 m) bør ændres, således der er fald på hele strækningen og mindske sedimentationen og behovet for oprensning.

5. KLOVBY SØLØBET



Figur 8 Klovby Søløbet

Opmålingen blev udført på én dag (4. juni) af Rambøll. Data afrapporteres i DVR90. Regulativets koter er omregnet fra DNN til DVR90 med $-0,064$ m.

Opmålingen startede i St. 0 m ved begyndelsespunktet ved Klovbyvej til udløb i Tranemose Å i St. 1.635 m. Opmålingen er efterfølgende tilpasset regulativets stationering ved bygværker beskrevet i regulativet. I nedenstående Tabel 21 ses hvordan vandløbet er delt op i rørlagte og åbne strækninger.

Tabel 21 Åbne og rørlagte strækninger af Klovby Søløbet

Fra St. (m)	Til St. (m)	Strækning
0	417	Rørlagt
417	768	Åben
768	1.630	Rørlagt
1.630	1.635	Åben

Bemærk at den sidste rørlagte strækning er vurderet forlænget ca. 23 meter set i forhold til regulativ.

I nedenstående Tabel 22 ses de opmålte skalapæle med tilhørende bemærkninger over standen på skalapælene.

Tabel 22 Skalapæle i Klovby Søløbet

Skalapæl nr.	St. (m)	0-punkts kote (DVR90 m)	Bemærkninger
1	421	27,32	Skalapæl står skævt
2	511	26,34	
3	749	-	Skalapæl væltet
4	1633	19,87	

Der blev ikke fundet bygværker eller overkørsler på de åbne strækninger af Klovby Søløbet.

Synlige tilløb fundet i forbindelse med opmålingen kan ses i nedenstående Tabel 23.

Tabel 23 Synlige rørtilløb og åbne tilløb i Klovby Søløbet. Bundkoter er indmålt i DVR90

St. (m)	Kote rørbund (m)	Diameter (cm)	Bemærkning
0	31,38	Ø8	Tilløb fra højre
0	31,73	Ø12	Tilløb fra venstre
513	26,74	Ø11	Tilløb fra højre
537	26,61	Ø11	Tilløb fra højre
557	26,55	Ø11	Tilløb fra venstre
585	26,45	Ø7	Tilløb fra højre
640	26,40	Ø11	Tilløb fra højre
723	26,41	Ø12	Tilløb fra højre
1.056	24,58	Ø25	Tilløb fra venstre
1.167	21,44	Ø20	Tilløb fra venstre
1.313	20,94	Ø11	Tilløb fra højre
1313	20,79	Ø11	Tilløb fra venstre
1501	20,24	Ø11	Tilløb fra højre

Der blev under opmålingen ikke konstateret synlige krydsninger af Klovby Søløbet.

De opmålte længde- og tværprofiler for Klovby Søløbet kan ses i hhv. Bilag 16 og Bilag 17.

Kalundborg Kommune har ønsket at bundkoterne i de opmålte tværprofiler sammenlignes med de tilhørende regulativmæssige bundkoter, hvilket er foretaget i nedenstående Tabel 24. I sammenligningen er der benyttet det laveste målte punkt i tværprofilet. Evt. afvigelser mellem disse er ikke et udtryk for en forringet vandføring.

Tabel 24 Bundkoter for Klovby Søløbet. 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)
423	26,96	27,33	-0,37
451	26,86	27,05	-0,19
500	26,43	26,56	-0,13
512	26,42	26,44	-0,02
527	26,40	26,42	-0,02
553	26,32	26,39	-0,07
583	26,33	26,35	-0,02
613	26,22	26,33	-0,11
618	26,59	26,32	0,27
640	26,21	26,3	-0,09
668	26,23	26,27	-0,04
696	26,25	26,24	0,01
718	26,11	26,21	-0,1
749	26,26	26,18	0,08
1.633	19,45	19,57	-0,12
1.635	19,46	19,54	-0,08

Den regulativmæssige kontrol skal i henhold til regulativet ske vha. arealkote-princip, hvor der skal foretages en sammenligning af tværsnitsarealer ved de givne kravkoter ved vandspejl + 30, + 60 og + 110 cm over den teoretiske bundkote bestemt ud fra regulativet.

Sammenligningen kan grafisk ses i Bilag 18, Bilag 19 og Bilag 20, for vandspejle hhv. + 30, + 60 og + 110 cm over regulativmæssig bund. I skemaform kan det ses i nedenstående Tabel 25.

Tabel 25 Regulativmæssig kontrol af Klovby Søløbet. 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)		Overskridelse
	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	Opmålt	Regulativ	
423	1,22	0,27	2,16	0,72	3,85	1,32	
500	0,54	0,27	1,24	0,72	2,43	1,25	
583	0,34	0,27	0,93	0,72	1,88	1,22	
613	0,49	0,27	1,20	0,72	2,22	1,35	
718	0,42	0,27	1,05	0,72	2,25	1,20	
749	0,20	0,27	0,76	0,72	2,38	1,84	Ja
1.633	0,30	0,27	0,89	0,72	1,67	1,30	

Det fremgår af Tabel 25, at der er én delstrækning af Klovby Søløbet, hvor der bør foretages oprensning.

Delstrækningen med overskridelse af arealkoterne, bør gennemgås på op- og nedstrøms side frem til de opmålte tværprofiler, hvor der ikke sker en overskridelse. Hvis det næste tværprofil uden overskridelse er opmålt umiddelbart før eller efter en rørbro/rørlagt strækning, oprenses der kun op til røret.

Dette giver en oprensningstabel, som kan ses i nedenstående Tabel 26, samt visuelt kan ses i nedenstående Figur 9 og udleverede GIS-filer på MapInfo-format.



Figur 9 Delstrækning, hvor der bør udføres oprensning af Klovby Søløbet (røde linjer) ©Geodatastyrelsen

Tabel 26 Oprensningstabel for Klovby Søløbet

Fra St. (m)	Til St. (m)	Start bundkote (DVR90, m)	Slut bundkote (DVR90, m)	Bundbredde (m)	Skråningsanlæg (1:)
718	768	26,21	26,16	0,60	1