

By & Miljø – Miljøafdelingen



Regulativ for kommunevandløb nr. 4.44

Maj 2004

Skiveren



FORORD

Et vandløbsregulativ er populært sagt en aftale mellem brugere og myndighed om

- vandløbets fysiske tilstand,
- vandløbets vedligeholdelse samt
- rettigheder og pligter ved vandløbet.

Den første del af regulativet indeholder

- en beskrivelse af vandløbet samt
- de forhold der er specifikke for vandløbet.

Den anden del af regulativet er udformet som bilag og indeholder

- en redegørelse af grundlaget for og konsekvenserne af regulativforslaget,
- uddybende tekst vedrørende fastlæggelse af regulativmæssig vandføringsevne ved teoretisk skikkelse,
- bestemmelser, der er fælles for alle kommunevandløb, der administreres af Aalborg Kommune,
- oversigtskort samt
- kontrolberegninger.

Materialet, der ligger til grund for regulativets udarbejdelse, kan efter henvendelse ses på Aalborg Kommune, Teknisk Forvaltning, By & Miljø.

INDHOLDSFORTEGNELSE

Side

1.	GRUNDLAGET FOR REGULATIVET.....	1
2.	BETEGNELSE AF VANDLØBET.....	1
3.	VANDLØBETS SKIKKELSE OG DIMENSIONER.....	2
4.	BYGVÆRKER.....	5
	4.1 Broer og overkørsler.....	5
	4.2 Krydsende ledninger.....	5
5.	ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER.....	5
6.	SEJLADS.....	6
7.	BREDEJERFORHOLD.....	6
8.	VEDLIGEHOLDELSE.....	6
9.	TILSYN.....	6
10.	REVISION.....	7
11.	REGULATIVETS IKRAFTTRÆDEN.....	7
	REDEGØRELSE (BILAG 1).....	8
	PLANGRUNDLAGET.....	8
	FASTLÆGGELSE AF REGULATIVMÆSSIG VANDFØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE.....	11
	KONSEKVENSER.....	14
	Afvandingsmæssige konsekvenser.....	14
	Miljømæssige konsekvenser.....	15
	FÆLLESBESTEMMELSER, JUNI 2003 (BILAG 2)	
	1. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER	
	2. BESTEMMELSER OM SEJLADS	
	3. BREDEJERFORHOLD	
	4. VEDLIGEHOLDELSE	
	OVERSIGTSKORT 1:25000 (BILAG 3)	
	KONTROLBEREGNING (BILAG 4)	

REGULATIV FOR SKIVEREN

1. GRUNDLAGET FOR REGULATIVET

Nærværende regulativ omfatter kommunevandløb

Nr. 4.44 Skiveren

Regulativet er udarbejdet i henhold til lov nr. 302 af 9. juni 1982 om vandløb med de ændringer, der følger af lovbekendtgørelse nr. 632 af 23. juni 2001 om vandløb, samt Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 49 af 15. februar 1985 om bl.a. regulativer for offentlige vandløb.

Regulativet er udarbejdet på grundlag af:

1. Vandsynskendelse af 31. maj 1920.
2. Regulativ for Skiveren, vedtaget af Aalborg Kommune den 13. september 1989.
3. Fællesregulativ for kommunevandløb, juni 1996 med tilhørende liste over kommunevandløb der er omfattet af fællesregulativet.
4. De ved vandløbet konstaterede forhold ved en opmåling udført i marts 1998.

Regulativet erstatter det tidligere regulativ for Skiveren.

Desuden fjernes Skiveren af ”Liste over kommunevandløb, der er omfattet af Aalborg Kommunes Fællesregulativ, juni 1996”.

Vedrørende tidligere truffne afgørelser og bestemmelser henvises til kommunens vandløbsregister.

2. BETEGNELSE AF VANDLØBET

Regulativet omfatter **Skiveren**, der fra start af vandløbet til tilløbet af kommunevandløbet Råkildegrøften udelukkende er beliggende i Aalborg Kommune og fra tilløbet af Råkildegrøften til udløbet i Lindensborg Å er beliggende som grænsevandløb mellem Aalborg og Støvring kommuner.

Vandløbet indgår i Lindensborg Å's vandsystem.

Skiveren begynder ved rørudløbet på sydsiden af Mjels Brovej i skellet mellem matr. nr. 20a Ellidshøj By, Ellidshøj og matr. nr. 3f Mjels By,

Ferslev og løber i sydlig retning til dets udløb i amtsvandløbet Lindemborg Å i det sydvestlige skelhjørne af matr. nr. 6a Volsted By, Volsted.

Skiveren har en samlet længde af 4.387 m.

Med hensyn til vandløbets nærmere beliggenhed henvises til oversigtskort i 1:25.000, bilag 3.

3. VANDLØBETS SKIKKELSE OG DIMENSIONER

Vandløbet er stationeret fra øvre ende med begyndelsepunktet som station 0. Stationeringen svarer til afstanden fra begyndelsepunktet i meter.

Langs **Skiveren** er som afmærkning anbragt 15 vandstandsskalaer.

Afmærkningerne er placeret langs vandløbet som vist på oversigtskortet.

Aalborg Byråd har besluttet, at **Skiveren** skal vedligeholdes på grundlag af krav til vandløbets vandføringsevne i den grødefri situation. Vandføringsevnen skal svare til vandføringsevnen i et teoretisk vandløb med dimensionerne angivet i efterfølgende skema. I bilag 1 er der nærmere redegjort for sammenhængen mellem dimensioner og vandføringsevne

De i skemaet angivne bundkoter ved rørlagte strækninger, er den kote, hvortil der accepteres sand i røret. De registrerede rør skal overholde de i kapitel 4 anførte bundkoter.

Skiveren

Afmærkning nr.	Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdiameter cm	Fald ‰	Anlæg	Bemærkninger
	0	548	*	*	*	Ø 60 cm rørdløb
1	1	548				
2	302	542				
	363	541	50			Jernspang
	364	541		0,20		
3	603	536				
	794	532	*			
4	902	530				
	1100	526		*		
			70	2,60		
5	1200	500		*		
6	1504	494				
	1602	492	*		1,0	
7	1799	488		0,20		
8	2100	482				
	2390	476	100			Jern-/træspang
	2393	476				
9	2403	476		*		
10	2700	471				
	2900	467	*			
11	3000	465		0,18		
12	3302	460	120			
13	3600	454				
	3706	452	*			Rørbro

Afmærkning nr.	Afstand fra øvre ende m	Vandløbets bundkote cm	Bundbredde/ rørdiameter cm	Fald ‰	Anlæg	Bemærkninger
14	3706	452	*	0,18	1,0	Rørbro Støvringvej
	3713	452	ø 150 *			
	3740	452	120 *			Råkildegrøften
	3743					
	3950	448	200			
15	4356	441	*			Mastrup bæk, Støvring Kommune
	4370	440	350			
	4387	440	*			

De anførte koter er tilknyttet Dansk Normal Nul ved følgende GI-fixpunkter:

62-02-9001 - kote 9,248 m : Bolt på ejendom, Mjels Brovej 115.

62-15-9012 - kote 9,355 m : Kalot, Støvringvej, ca. 350 m nordøst for rørbrø.

Endvidere er indnivelleret:

Midte af frontmur,
st. 3713 m, kote 5,88 m : ø 150 cm rørdløb, Støvringvej.

4. BYGVÆRKER

Følgende bygværker er registreret ved opmåling i marts måned 1998.

4.1 Broer og overkørsler

Over vandløbet fører følgende broer og overkørsler:

Beliggenhed (stationering) m	Beskrivelse	Dimensioner for vandslug/ rørdiameter cm	Målt bundkote cm	Ejerforhold
363 364	Jernspang			Privat
2390 2393	Jern/træspang			Privat
3706 3713	Betonrørbro Støvringvej	ø 150 ø 150	343 338	Aalborg Kommune

4.2 Krydsende ledninger

Beliggenhed (stationering) m	Beskrivelse	Ejerforhold
3743	Telekabel	Tele Danmark

5. ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER

Skiveren er fra start af vandløbet til tilløbet af Råkildegrøften beliggende i Aalborg Kommune. Fra tilløbet af Råkildegrøften og til udløbet i Lindemborg Å er Skiveren grænsevandløb mellem Aalborg og Støvring kommuner.

Aalborg Kommune er vandløbsmyndighed for lodsejere med vandløbsbred i Aalborg Kommune og Støvring Kommune er vandløbsmyndighed for lodsejere med vandløbsbred i Støvring Kommune.

Vandløbet administreres i overensstemmelse med afsnit 1 i Fællesbestemmelser, juni 2003, bilag 2.

Udgiftsfordelingen er følgende:

st. 0-3740 m:	Aalborg Kommune	100 %
st. 3740-4387 m:	Aalborg Kommune	50 %
	Støvring Kommune	50 %

6. SEJLADS

Det er tilladt at sejle på vandløbet i overensstemmelse med afsnit 2 i Fællesbestemmelser, juni 2003, bilag 2.

7. BREDEJERFORHOLD

Forhold, der skal iagttages af bredejere og brugere, er beskrevet i afsnit 3 i Fællesbestemmelser, juni 2003, bilag 2.

Skiveren er omfattet af kravet om en dyrkningsfri bræmme på 2 meter langs vandløbet (bilag 2, afsnit 3.1).

8. VEDLIGEHOJDELSE

Skiveren skal vedligeholdes i overensstemmelse med afsnit 4 i Fællesbestemmelser, juni 2003, bilag 2.

Vandløbet skal vedligeholdes på grundlag af principperne for teoretisk skikkelse.

Grødeskæringen foretages maskinelt og grødeskæringsterminerne er 15. juni - 15. juli og 1. september - 15. oktober.

9. TILSYN

Tilsynet med vandløbet udføres af Aalborg Kommune.

Aalborg Kommune afholder på begæring offentligt syn over vandløbet senest 14 dage efter grødeskæring.

Bredejere, organisationer eller andre, der begærer et sådant syn, kan træffe nærmere aftale med Aalborg Kommune, Teknisk Forvaltning, By & Miljø.

10. REVISION

Dette regulativ skal senest optages til revision i år 2014.

11. REGULATIVETS IKRAFTTRÆDEN

Regulativet har været bekendtgjort og fremlagt til gennemsyn i 8 uger med adgang til at indgive eventuelle indsigelser og ændringsforslag inden 23. oktober 2003.

Regulativet er herefter endeligt vedtaget af Aalborg Kommune og Støvring Kommune.

Aalborg Kommune, den 6. maj 2004

Henrik Thomsen
Rådmand

Knud Tranholm
Stadsarkitekt

Støvring Kommune, den

Regulativet træder i kraft fra datoen for dets endelige vedtagelse.

REDEGØRELSE

GRUNDLAGET FOR OG KONSEKVENSERNE AF REGULATIVFORSLAGET

PLANGRUNDLAGET

Regionplan 2001, Nordjylland er amtsrådets overordnede plan, der angiver retningslinier for udviklingen i amtet. De forhold, der har betydning for vandløbet, er uddybet i følgende sektorplaner:

1. **Kvalitetsplan for vandløb og søer**
December 2001. Kort nr. 6.
2. **Fredningsplan 1985-1997**
Januar 1987.
3. **Vandindvindingsplan**
1989.
4. **Landbrugsplan**
Januar 1988.
5. **Råstofredøgørelse '97 Nordjylland**
December 1997.

Af andre planer og forhold med betydning for vandløbet skal nævnes:

6. **Aalborg Kommunes spildevandsplan**
7. **Udsætningsplaner**
Udgivet af Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser.
8. **Forhold til Lov om naturbeskyttelse**
Lov nr. 9 af 3. januar 1992.
9. **Forhold til Lov om okker**
Lov nr. 180 af 8. maj 1985.

Skiveren er omfattet af foranstående således:

1. Recipientkvalitetsplan

Skiveren er målsat som opvækst- og opholdsvand for laksefisk og karpefiskevand, betegnelse B2/B3.

2. Fredningsplan

Skiveren løber gennem områder, der er udpeget som dels "Økologiske forbindelser", "Biologisk beskyttelsesområder" og "Særligt værdifuldt landskab".

3. Vandindvindingsplan

Skiveren løber gennem "Anvendelige grundvandsområder".

4. Landbrugsplan

Skiveren løber gennem områder, der er udpeget som "Landbrugsområder af mindre interesse" og områder, der er udpeget som "Særligt følsomme landbrugsområder".

5. Råstoffer

Skiveren løber ikke gennem områder med indvinding af råstoffer.

6. Spildevandsplan

Skiveren modtager ikke overfladevand fra noget bysamfund.

7. Udsætningsplaner

Skiveren er omfattet af "Udsætningsplan for Lindenberg Å, nr. 83-2000", udarbejdet af Danmarks Fiskeriundersøgelser, Afd. for Ferskvandsfiskeri.

Ifølge planen er **Skiveren** uegnet til udsætning.

8. Forhold til Lov om naturbeskyttelse

Skiveren er udpeget som beskyttet vandløb og arealerne langs vandløbet er udpeget som beskyttet natur (§ 3).

9. Forhold til Lov om okker

Skiveren løber ikke gennem områder, der er udpeget som okkerpotentielle.

FASTLÆGGELSE AF REGULATIVMÆSSIG VANDFØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE

Krav til vandføringsevnen

Aalborg Kommune har ønsket at sikre **Skiveren** en vandføringsevne i den grødefri situation, der svarer til de dimensioner, der er beskrevet i afsnit 3, kaldet det teoretiske vandløb.

Dette indebærer, at vandløbets profil uhindret kan ændre sig, blot vandføringsevnen er tilgodeset. Det betyder, at der på en vandløbsstrækning kan være lokale indsnævringer eller aflejringer, så længe det ikke giver anledning til, at vandføringsevnen forringes. Der tages herved hensyn til både de afvandingsmæssige og de miljømæssige interesser ved vandløbet.

Kravene til vandløbets dimensioner og den deraf afledte vandføringsevne angives udelukkende ved en beskrivelse af vandløbets profiler. Ved kontrollen af vandløbets dimensioner tages der derfor ikke hensyn til eventuel grødevækst i vandløbet. Grøde- og kantskæring reguleres udelukkende efter bestemmelserne i bilag 2, Fællesbestemmelser, juni 2003.

Vandløbets regulativmæssige vandføringsevne er beskrevet ved en teoretisk vandløbsskikkelse (vandløbets teoretiske dimensioner), manningstallet og 2 afstrømningsværdier.

Vandløbets teoretiske dimensioner, der er beskrevet i afsnit 3, er fastlagt på grundlag af det tidligere regulativ for **Skiveren** samt de faktiske forhold ved opmålingen udført i marts 1998.

Kontrol af vandføringsevnen

Såfremt der opstår tvivl om, at kravene til vandløbets dimensioner/vandføringsevne er opfyldt, gennemføres en opmåling af vandløbet. Opmålingen omfatter registrering af tværprofiler med ca. 100 meters afstand. Væsentlige variationer herimellem samt bygværker indmåles ligeledes. Der gennemføres herefter en hydraulisk beregning, hvor vandføringsevnen i det opmålte vandløb og det teoretiske vandløb sammenlignes. De hydrauliske beregninger viser, hvordan vandspejlet vil indstille sig gennem vandløbet ved en bestemt vandføring og ruhed.

Beregninger

Den beregningsmæssige kontrol af vandløbet gennemføres med henblik på at vurdere vandløbets tilstand i to forskellige situationer:

1. Ved middelfafstrømning ($10,9 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$).
2. Ved maximumafstrømning ($28,6 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$).

De to afstrømningsværdier er de samme afstrømningsværdier som anvendes ved kontrolberegning for amtsvandløbet Lindenberg Å, som Skiveren har udløb i.

Til de udførte beregninger er der anvendt et manningtal på $25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ og et opland på $24,5 \text{ km}^2$.

Ved at gennemføre en beregning på disse to situationer kontrolleres, om vandløbets vandføringsevne er lige så god som i det teoretiske vandløb med de i afsnit 3 angivne dimensioner.

Vandspejlsforløbet for hver af de to afstrømninger beregnes med de opmålte dimensioner og dimensionerne i det teoretiske profil (afsnit 3). En sammenligning af vandføringsevnen i det teoretiske vandløb og det opmålte vandløb foregår på den måde, at koterne til vandspejlene findes og afbildes.

Bilag 4 viser vandspejlsforløbet for hver af de to afstrømninger. For hver afstrømning er vandspejlsforløbet for det opmålte vandløb vist sammen med vandspejlsforløbet for det teoretiske vandløb med dimensionerne i afsnit 3.

I regulativet er der indbygget mulighed for vandspejlsstigning på 10 cm, før der skal iværksættes oprensning. Dvs. at der skal iværksættes oprensning, hvis vandspejlet i vandløbet ligger mere end 10 cm over vandspejlet i det teoretiske profil.

Opgravningen må maksimalt have et omfang, der medfører, at vandspejlet i vandløbet sænkes til 10 cm under vandspejlet i det teoretiske vandløb.

Med bestemmelserne er der taget hensyn til de naturlige variationer, som vandløbets vandføringsevne undergår, således at hyppige opgravninger undgås.

Hydraulisk model

Vandspejlsberegningerne gennemføres ved hjælp af Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASP. De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykvisse beregninger efter Manning-formlen med anvendelse af modstandsradius.

KONSEKVENSER

Afvandingsmæssige konsekvenser

Skiveren skal grødeskæres maskinelt på trods af kravet om vedligeholdelse efter teoretisk skikkelse. Den maskinelle grødeskæring er valgt af praktiske årsager, da det, på grund af bløde bundforhold og stor vanddybde, er meget vanskeligt at foretage grødeskæringen manuelt. Ved vedligeholdelse skal grødeskæringen, selv om denne foretages med maskine, dog foretages i strømrønder.

De regulativfaste bundkoter er sænket 0 til 17 cm på strækningen fra skalapæl 9 til udløbet i Lindenberg Å. Herved er udløbskoten tilpasset den regulativfaste bundkote i Lindenberg Å.

Vandspejlsberegninger for opmålingen i 1998 viser, at **Skiveren** på strækningen fra start af vandløbet til skalapæl 12 generelt har en vintervandføringsevne, hvor risikoen for oversvømmelser langs denne vandløbsstrækning er lille. På den resterende strækning er vintervandføringsevnen ringere og oversvømmelsessituationer må forventes oftere. Ligeledes viser beregningerne, at Skiveren er meget stuvningspåvirket af Lindenberg Å.

Det skal understreges, at nærværende regulativ ikke medfører sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser ikke forøges.

I bilag 4 er vandspejlsforløbet for nærværende regulativ og opmålingen i 1998 vist på samme plot til sammenligning. Vandspejlsforløbet er vist for hver af de to afstrømningsværdier.

Opmålingen viser, at vandløbets faktiske vandføringsevne er bedre end regulativets krav. Dette skyldes, at vandløbets faktiske bredde er væsentlig større end den regulativfaste bundbredde på strækningen opstrøms Støvringvej.

En fremtidig vedligeholdelse med grødeskæring i en slynget strømrønde, der er væsentlig mindre end vandløbets faktiske bredde forventes at medføre en forringelse af vandløbets sommervandføringsevne. Der efterlades altid grøde i vandløbet, og denne reduktion i tværsnitsarealet kan give anledning til et let forhøjet vandspejl ved mindre afstrømninger. Omvendt forventes der en selvrensende effekt i strømrønden som følge af højere vandhastigheder. En eventuel uddybning af strømrønden som følge heraf vil medføre et lavere vandspejl ved mindre afstrømninger.

I store afstrømningssituationer har det erfaringsmæssigt vist sig, at selv relativt store grødemængder normalt kun indebærer begrænsede vand-spejlsstigninger, idet grøden lægger sig fladt henover bunden.

For sikring af strømrødens vandføringsevne i sommerperioden er der i nærværende regulativ fastlagt 2 grødeskæringsterminer i modsætning til tidligere.

Miljømæssige konsekvenser

Med miljøvenlig vedligeholdelse, udført på basis af kravet til vandløbets vandføringsevne, er der skabt mulighed for en forbedring af de fysiske forhold i vandløbet og dermed for faunaens livsbetingelser.

Vandløbet bliver ikke længere fastlåst i en bestemt skikkelse, men kan ved naturlige processer udvikle en skikkelse med væsentlig større variation i såvel bredden som dybden.

Ved oprensning og grødeskæring i en slynget strømrøde vil dannelsen af et dobbeltprofil fremmes. Vandføringen vil i store dele af året væsentligst foregå i det nedre profil, hvor de øgede vandhastigheder kan friskylle bunden for fine sediment, og hvor der vil være mulighed for dannelse af et regelmæssigt skifte mellem høller og stryg.

I strømrøden vil der generelt være en større vanddybde om sommeren i forhold til tidligere i vandløbet, til gavn for vandløbsmiljøet.

Den efterladte grøde udenfor strømrøden er i sig selv gavnlige for faunaens livsmuligheder, og kan desuden opfange en del finkornet sediment og øge den næringsstofomsætning, der er knyttet til vandløbsplanterne og de mikroorganismer, der lever på planternes blade og stængler.

Regulativets bestemmelser om en dyrkningsfri bræmme på mindst 2 meter og de begrænsede krav til kantslåning vil nedbringe sediment- og næringsstofforførslen til vandløbet, og planternes skyggegivende effekt vil desuden beskytte mod høje vandtemperaturer i sommermånederne, til gavn for vandløbsfaunaen.

Som helhed vil de nye vedligeholdelsesbestemmelser medvirke til, at vandløbets fysiske tilstand er i overensstemmelse med dets målsætning.