

REDEGØRELSE

Bilag til regulativ for

Møllerenden m. tilløb

kvl. nr. 5

Stevns Kommune

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	3
2. PLANMATERIALE	4
2.1 Målsætning i regionplanen	4
2.2 Anden regionplanlægning.....	5
3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND.....	6
4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING.....	7
4.1 Opmåling.....	7
4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger	7
4.3 Vandspejlsberegninger.....	8
5. FASTSÆTTELSE AF VANDFØRINGSEVNE.....	9
6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN	10
6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser.....	10
6.2 Miljømæssige konsekvenser.....	10
7. HENSIGTSEKSLÆRINGER FOR VANDLØBET	12
7.1 Etablering af beskygning	12
7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten	12
7.3 Frilægning af rørlagte strækninger	12
7.4 Etablering af passagemulighed	12
7.5 Opfølgning	12

1. INDLEDNING

Ifølge Miljøstyrelsens bekendtgørelse af 15. februar 1985 skal vandløbsregulativer udarbejdet efter vandløbsloven ledsages af en redegørelse, der beskriver de forhold, der har haft betydning for regulativets udarbejdelse. Der skal desuden redegøres for konsekvenserne af regulativets bestemmelser.

Vandløbsloven - lov nr. 302 af 9. juni 1982 om vandløb - indeholder i forhold til tidligere lovgivning om vandløb væsentligt ændrede bestemmelser om blandt andet vandløbsvedligeholdelsen, idet denne skal ske under hensyntagen til de miljømæssige interesser i vandløbet.

Dette fremgår af lovens § 1, hvor det er anført, at det skal tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, og endvidere at fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i anden lovgivning.

Disse bestemmelser har som konsekvens, at reglerne om vandløbets fremtidige anvendelse ikke skal fastsættes ud fra individuelle interesser, men skal fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbet - afvanding, miljøhensyn, vandindvinding, fiskeri, jagt etc. - således at alle interesser så vidt muligt tilgodeses.

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringerne i regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplan 1997-2009 for Storstrøms Amt.

Regionplanen er amtets overordnede plan, som angiver retningslinierne for udviklingen i området.

De enkelte områder med betydning for vandløbene er uddybet i følgende planer:

- Regionplan 1997-2009 for Storstrøms Amt.
- registrering af vandløb efter naturbeskyttelseslovens § 3. (tidl. § 43 i naturfredningsloven).
- Stevns Kommunes spildevandsplan.

Disse planer samt vandløbsloven - med tilhørende bekendtgørelse og cirkulærer vedrørende regulativer for offentlige vandløb - danner baggrund for de forhold, der skal tilgodeses ved revisionen af vandløbsregulativerne.

2. PLANMATERIALE

2.1 Målsætning i regionplanen

Amtsrådet i Storstrøms Amt har udarbejdet en regionplan, hvori målsætningerne for vandløbene i amtet er fastlagt.

For at målsætningerne kan opfyldes, må vandløbsvedligeholdelsen udføres sådan, at den understøtter de stillede målsætninger.

Målsætningssystemet bygger på en opdeling i 3 hovedmålsætninger: "skærpet", "generel" og "lempet" målsætning. Udgangspunktet er "generel" målsætning, der skal sikre et upåvirket eller kun svagt påvirket dyre- og planteliv.

Målsætningssystemet:

	Målsætning	Beskrivelse
Skærpet målsætning	A Særligt naturvidenskabeligt interesseområde	Vandløb, hvor særlige naturelementer ønskes beskyttet
Generel målsætning	B1 Gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk	Vandløb, der skal kunne anvendes som gydeområde og opvækstområde for yngel af ørred og andre laksefisk
	B2 Laksefiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ørred og andre laksefisk
	B3 Karpesfiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opholds- og opvækstområde for ål, aborre, gedde og karpesfisk
Lempet målsætning	C, D, E, F (undertiden andre benævnelser: C1, C2..) Vandløb, der skal anvendes til afledning af vand, evt. væsentligt påvirket af: - spildevand - grundvandsindvinding - fysiske indgreb - okker	

Møllerenden er i henhold til regionplanen målsat som følger

Hovedløbet st. 3438-4122	B1, gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk
Øvrige strækninger	C, afledning af vand

De generelle krav til vandløbskvaliteten for vandløb med disse målsætninger er anført i det følgende:

B1. gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk

For vandløb med disse målsætninger skal vedligeholdelsen begrænses mest muligt, og kun aflejringer af sand og mudder må oprensnes, ligesom overhængende brinker ikke må beskadiges. Grødeskæring skal udføres i en slynget strømrørende.

Det tilstræbes at vandløbene bevarer og udvikler fysisk variation.

Gydeområder skal have bund af grus og småsten, uden aflejringer af silt og sand.

Der må ikke findes faunaspærringer, der forhindrer laksefisk adgang til deres gydepladser.

Skyggegivende beplantning bør etableres langs lysåbne strækninger.

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F⁰ II.

C. Afledning af vand

For disse vandløb stilles der ingen særlige krav til den fysiske vandløbskvalitet.

Der må ikke findes faunaspærringer, der forhindrer fiskene adgang til opstrøms beliggende strækninger med højere målsætning.

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F⁰ II-III.

2.2 Anden regionplanlægning

Møllesø, som Møllerenden udmunder i, er udpeget som et særligt fredningsmæssigt beskyttelsesområde.

Møllerenden er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser. Det er i denne forbindelse regionplanens målsætning bla. at opretholde den vandføring, der er nødvendig for at sikre vandløbets og områdets karakter

Møllerendens åbne dele er desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af oplandet til Møllerenden er i vid udstrækning præget af landbrugsmæssig udnyttelse, som omfatter ca. 85 % af det samlede opland. Oplandet er i øvrigt karakteriseret ved kun at have meget lidt bebyggelse bestående af meget få enkeltejendomme og en enkelt stor ejendom (Søholm Gods).

Vandløbet er rørlagt på størstedelen af sit forløb, og den åbne del er reguleret. Den fysiske variation i vandløbet er generelt ringe.

Mere end 90 % af vandløbet er rørlagt.

Vandløbets faldforhold er gode på de rørlagte strækninger, idet faldet kun undtagelsesvist er mindre end 1 ‰ på delstrækninger. På den åbne del er faldforholdene ligeledes udmærkede. En længere strækning opstrøms broen i st. 3769-3774 er dog præget af dårlige faldforhold.

Som helhed lever vandløbet i sin nuværende tilstand ikke op til de krav, målsætningen stiller.

4. DATAGRUNDLAG OG DATABASEHANDLING

4.1 Opmåling

Vandløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabets kontor i Roskilde i oktober 1999. Opmålingen omfatter hovedløbets åbne del, st. 3438-4122.

Der er foretaget tværprofilopmåling for hver ca. 100 meter, og desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer m.v. samt ved væsentlige ændringer i vandløbets profil.

Ialt er der opmålt 8 tværprofiler, 1 bro, 1 røroverkørsel og 2 rørtilløb.

Nivellementet er inddateret i Hedeselskabets EDB - system VASP. Plot af længde- og tværprofiler er vist i bilag 3 og 4.

Opmålingen er henført til Dansk Normal Nul ved følgende GI - fixpunkter:

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
29-08-801	14,765	Støbning Til terræn Ca. 700 m N. for Søholm et 0,5 m højt dige mod N., langs vejen fra hovedgården Søholm, til Søholm Skov. Punkt ca. 40 m fra N. ende af dige.

Nivellementet er inddateret i Hedeselskabets EDB - system VASP. Plot af længde- og tværprofiler er vist i bilag 3 og 4.

4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger

Følgende oplandskarakteristiske afstrømningsværdier er bestemt for vandløbet:

Vinter 10 års maksimum	140 l/s·km ²
Vinter 5 års maksimum	110 l/s·km ²
Vinter medianmaksimum	70 l/s·km ²
Vintermiddel	11 l/s·km ²
Sommer 10 års maksimum	95 l/s·km ²
Sommer 5 års maksimum	45 l/s·km ²
Sommer medianmaksimum	15 l/s·km ²
Sommermiddel	1,6 l/s·km ²

Vinter 10 års maksimum er den afstrømning, som vinterens største døgnmid-delafstrømning overstiger én gang hvert 10. år, i gennemsnit over en lang årrække, og så fremdeles. "Median" svarer til en gentagelsesperiode på 2 år.

Sommer er defineret som perioden 1. maj - 31. oktober, vinter som den øvrige del af året.

De karakteristiske afstrømninger antages at være lig med afstrømningerne ved Vivede Mølleå, Ridebro, som er skønnet på baggrund af regression mellem vandføringsmålinger foretaget ved målestationen 60.05 Vivede Mølleå, Ridebro og døgnmiddelvandføringer ved referencestationerne 57.01 Saltø Å, Grønbro og 59.01 Tryggevejle Å, Lille Linde.

Middel- og medianværdierne gælder for standardperioden 1971-1990, mens de øvrige maksimumværdier, 5 og 10 års maksimum, refererer ud over denne periode.

4.3 Vandspejlsberegninger

Der er udført vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASP, med henblik på vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser af regulativrevisionen.

De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykkevise beregninger efter manningformlen, med anvendelse af modstandsradius.

Manningtallet, der indgår i formlen, udtrykker vandløbets ruhed, idet et stort manningstal svarer til en lille ruhed og dermed en større vandføringsevne for et givet fald og tværprofil.

Ved beregningerne er manningtallet for vandløbets åbne strækninger gældende for vinterperioden sat til 25 på baggrund af erfaringer fra lignende vandløb. For rørlagte strækninger er manningtallet sat til 60.

5. FASTSÆTTELSE AF VANDFØRINGSEVNE

Af hensyn til de miljømæssige forhold er der for den åbne del af vandløbet fastsat krav til vandløbets vandføringsevne, og ikke som tidligere til dets skikkelse.

Vandløbets regulativmæssige vandføringsevne er beskrevet ved en teoretisk vandløbsskikkelse, manningtallet og 2 afstrømningsværdier.

Den regulativmæssige vandføringsevne defineres som de 2 vandspejlsforløb, der beregningsmæssigt optræder i den teoretiske skikkelse ved det angivne manningstal; nemlig ét vandspejlsforløb ved vintermedianmaksimum-afstrømning og ét ved vintermiddel-afstrømning.

Da det er vandløbets vandføringsevne der skal overholdes, kan vandløbet principielt antage en vilkårlig skikkelse, så længe vandspejlsforløbene ved de 2 afstrømningsværdier overholdes.

I regulativet er der indbygget mulighed for en vandspejlsstigning på ca. 10 centimeter, før der skal iværksættes oprensning.

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i de opmålte forhold.

Broer og overkørsler er i nærværende regulativ beskrevet som registreret ved opmålingen.

Rørlagte strækninger er beskrevet i henhold til oplysninger i det tidligere regulativ, idet strækningerne ikke er opmålt i forbindelse med regulativrevisionen.

Tværprofiler af de opmålte forhold samt den regulativmæssige teoretiske skikkelse er vist i bilag 4.

I bilag 5 er vist længdeprofiler med beregnede vandspejlsforløb for såvel den teoretiske skikkelse som for opmålingen.

Nedenfor er anført de væsentligste ændringer i forhold til det tidligere regulativ:

- Rørdløbet i st. 3438 er sænket med 19 cm i overensstemmelse med de opmålte forhold.
- Den åbne strækning st. 3438-4122 er ikke omfattet af det tidligere regulativ.

Nedenfor er anført de væsentligste ændringer i forhold til de opmålte forhold:

- Bundkoten er hævet med 30 cm nedstrøms røroverkørslen st. 3935-3947 for at fjerne passagespærringen.

6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

Vintervandføringsevnen:

Vandspejlsberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne.

Beregninger for nærværende regulativ viser, at vandføringsevnen generelt er uændret i forhold til de opmålte forhold ved såvel vintermedianmaksimum- som vintermiddel-afstrømning.

På strækningen st. 3947-4050 er der dog en vandspejlsstigning på op til 20 cm, betinget af fjernelsen af passagespærringen ved st. 3947.

Forringelsen vurderes ikke at have væsentlig betydning for de nuværende dyrkningsmuligheder langs vandløbet.

I bilag 5 er vandspejlsforløbet for nærværende regulativ og opmålingen vist på samme plot til sammenligning, for hver af de ovennævnte afstrømningsværdier.

Sommervandføringsevnen:

Den fremtidige vedligeholdelse med grødeskæring i en slynget strømmende forventes generelt ikke at medføre forringelse af vandløbets sommervandføringsevne. Der efterlades altid grøde i vandløbet, og den tilsvarende reduktion i tværsnitsarealet kan give anledning til et let forhøjet vandspejl ved mindre afstrømninger. Omvendt forventes der en selvrensende effekt i strømmenden som følge af højere vandhastigheder. En eventuel uddybning af strømmenden 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 vandspejlsstigninger, idet grøden lægger sig fladt henover bunden.

6.2 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 større variation og en mere formstabil morfologi.

Ved oprensning og grødeskæring i en slynget strømrønde 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 sedimenter, og hvor der vil være mulighed for dannelse af et regelmæssigt skifte mellem høller og stryg.

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

Den efterladte grøde udenfor strømrønden er i sig selv gavnlig 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 bredzone på mindst 2 meter og de begrænsede krav til kantslåning vil nedbringe sediment- og næringsstofftilførslen 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 en forbedring af vandløbets fysiske forhold

7. HENSIGTSERKLÆRINGER FOR VANDLØBET

7.1 Etablering af beskygning

For at begrænse grødevæksten og sænke sommertemperaturen i vandløbet ønskes dette beskygget af brink- og kantvegetationen samt af træer og buske, der befinder sig i vandløbets profil og op til 2 meter fra kronekanten.

De skyggegivende urter samt eksisterende træer og buske skal derfor bevares.

Hvis den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbet, er det Stevns Kommunes hensigt, at en sådan vegetation skal have lov til at etablere sig eller skal kunne etableres ved plantning af træer og buske. Eventuel plantning skal ske under hensyntagen til de i området naturligt forekommende træer og buske, samt til de landskabelige interesser.

7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten

For at forbedre vandløbets miljømæssige forhold er det Stevns Kommunes hensigt at udlægge grus og sten på udvalgte strækninger. Det er dog en forudsætning, at den regulativmæssige vandføringsevne overholdes.

7.3 Frilægning af rørlagte strækninger

Af hensyn til miljøet er det Stevns Kommunes hensigt at fritlægge rørlagte strækninger til åbent vandløb, hvor og når dette er muligt.

7.4 Etablering af passagemulighed

Det er Stevns Kommunes hensigt ved først givne lejlighed at etablere passagemulighed for fisk ved eksisterende passagespærringer.

7.5 Opfølgning

De ovenstående forhold og hensigter vil løbende blive vurderet og eventuelt udført under hensyntagen til vandløbets egen udvikling.

Ved revisionen af nærværende regulativ i år 2010 foretages en vurdering af behovet for gennemførelse af foranstaltningerne, hvor disse ikke er gennemført.