

# **R E D E G Ø R E L S E**

**Bilag til regulativ for**

**Lungrenden med tilløb**

**Kommunevandløb nr. 8b, 8ba, 8ba I, 8ba III**

**Hashøj kommune**

# INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING . . . . .	3
2. PLANMATERIALE . . . . .	5
2.1 Recipientkvalitetsplanen . . . . .	5
2.2 Anden regionplanlægning . . . . .	7
3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND . . . . .	8
4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING . . . . .	9
4.1 Opmåling . . . . .	9
4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger . . . . .	10
4.3 Vandspejlsberegninger . . . . .	12
5. FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VAND- FØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE . . . . .	13
6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN . . . . .	14
6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser . . . . .	14
6.2 Miljømæssige konsekvenser . . . . .	15
7. HENSIGTSEKTLÆRINGER FOR VANDLØBET . . . . .	16
7.1 Etablering af beskygning . . . . .	16
7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten . . . . .	16
7.3 Opfølgning . . . . .	16
8. ÅMANDSORDNING . . . . .	17

## 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:

Den nye vandløbslov - 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.

### Regionplan:

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringerne i regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplan 1993-2004 for Vestsjællands Amtskommune.

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

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

- Recipientkvalitetsplan 1984 for Vestsjælland Amtskommune
- Regionplan 1989-2000, tillæg 4. Forslag til Skovrejsningsplan
- Forslag til regional vandindvindingsplan
- Registrering af vandløb efter naturbeskyttelseslovens § 3. (tidl. § 43 i naturfredningsloven)
- Kladdeskitse af ledningssystemet omkring Dalmose/Flakkebjerg/-Vemmeløse, 01.12.93. Miljøplan A/S, Rådgivende ingeniørfirma Jørgen Witt

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 Recipientkvalitetsplanen

I henhold til Miljøbeskyttelsesloven af 1983 har amtsrådet i Vestsjællands amt udarbejdet en recipientkvalitetsplan.

Målsætningssystemet, der fremgår af nedenstående skema, bygger på en opdeling i 3 hovedmålsætninger: "skærpet", "basis", "lempet" målsætning. Udgangspunktet er "basis" 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 Karpfiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opholds- og opvækstområde for ål, aborre, gedde og karpfisk
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	

Lungrenden er i henhold til Recipientkvalitetsplan for Vestsjælland amtskommune målsat som B3, karpfiskevand. I recipientkvalitetsplanen er der ikke fastlagt nogen målsætning for Sideløb nr. 8ba, nr. 8ba I og nr. 8ba III. Hashøj kommune har bestemt, at miljøkvaliteten i hele vandløbssystemet skal være i overensstemmelse med en B3 målsætning.

De generelle krav til vandløbskvaliteten for vandløb med denne målsætning er anført i det følgende:

### B3. Karpefiskevand

Vedligeholdelse i et betydeligt omfang vil normalt være i overensstemmelse med recipientkvalitetsplanen, men vedligeholdelsen skal udføres således, at der i videst muligt omfang tages hensyn til de miljømæssige forhold.

Der må ikke findes faunaspærringer i vandløbene.

Skyggegivende beplantning bør etableres langs lysåbne strækninger.

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F° II.

I recipientkvalitetsplanen nævnes desuden: at der knytter sig stor sportsfiskeriinteresse til Bjerger/Vårby å.

## 2.2 Anden regionplanlægning

- Området omkring Lungrenden med sideløb er udpeget som skovrejsningsområde.
- Området omkring Lungrenden med sideløb er målsat som jordbrugsområde.
- Området har gode vandindvindingsmuligheder.

Lungrenden samt sideløb er desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

### 3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af Lungrendens opland er i vid udstrækning præget af landbrug.

Ca. 95% af oplandet anvendes landbrugsmæssigt og ca. 5% er bymæssigt bebygget.

Lungrenden med tilløb er reguleret i hele forløbet og den fysiske variation i vandløbet er generelt ringe.

Ca. 15% af vandløbet er rørlagt.

Vandløbets faldforhold er generelt dårlige, gennemsnitlig under 1 ‰, dog er faldforholdene på hovedløbets st. ca. 2700 til st. 4404 gode fra 2,5 ‰ til 4,5 ‰.

Dyre- og plantelivet i vandløbet er temmelig fattigt som følge af de dårlige fysiske forhold.

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



## 4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

### 4.1 Opmåling

Vandløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabet i Roskilde i 1994.

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 62 tværprofiler, 4 broer og 12 røroverkørsler. Der er endvidere registreret 5 brønde, hvoraf kun 1 kunne åbnes.

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

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
23-04-9007	34,79	Sognevej fra Gimlinge-Flakkebjerg, Ledvogterhus nr. 9 på strækningen Slagelse-Næstved. Østlige side af huset mod banen. 0,32 m over terræn.
23-04-9015	32,26	Ø. side sognevej Flakkebjerg-Høve. S.-del af Flakkebjerg By overfor vej mod V. til Frankerup. 4-længet gård Elmely. Matr. nr. 17a af Flakkebjerg by. Stuehus V. gavl. 1,20 m fra S.V. hjørne. 0,49 m over terræn.
23-04-9018	36,53	S. side sognevej Flakkebjerg-Gimlinge ca 600 m Ø. for vejdeling i Flakkebjerg By. (Trekanten). 3-længet gård Møllegård. Matr. nr. 16e af Falkebjerg Mark. Stuehus N. gavl. 1,25 m fra N.V. hjørne. 0,62 m over terræn.

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
23-03-9006	27,35	Sognevej fra Snekkerup-Flakkebjerg ca 800m V. for Flakkebjerg N. side. Matr. nr. 2q af Snekkerup. Stuehus S. gavl. 0,56 m over terræn.
23-02-9056	23,07	N.side sognevej Frankerup-Flakkebjerg ved vejknæk ca 350 m N.Ø. for vejdeling i Frankerup By. 4-længet gård Langegaard. Matr. nr. 1a af Frankerup By. Ø. længe S.gavl. 2,78 m fra S.Ø. hjørne. 0,45 m over terræn.

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	75 l/s·km <sup>2</sup>
Vinter 5 års maksimum	60 l/s·km <sup>2</sup>
Vinter medianmaksimum	47 l/s·km <sup>2</sup>
Vintermiddel	9 l/s·km <sup>2</sup>
Sommer 10 års maksimum	42 l/s·km <sup>2</sup>
Sommer 5 års maksimum	22 l/s·km <sup>2</sup>
Sommer medianmaksimum	11 l/s·km <sup>2</sup>
Sommermiddel	3 l/s·km <sup>2</sup>

Medianminimum

0 - 1 l/s·km<sup>2</sup>

Vinter 10 års maksimum er den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafløb 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.

Der foreligger ingen brugbare vandføringsmålinger til opstilling af en model. Datagrundlaget er derfor baseret på følgende 3 målestationer:

Station nr.	Driftperiode
56.09 Seerdrup å (Opland 68,7 km <sup>2</sup> )	1978 - d.d.
56.10 Bjerge å (Opland 56,3 km <sup>2</sup> )	1978 - d.d.
56.14 Bjerge å (Opland 24,1 km <sup>2</sup> )	1989 - d.d.

Beregnete døgnmidler ved disse stationer er korreleret til st. 56.02 Harrested å, Kramsvadgård, som har været i uafbrudt drift siden 1922. Korrelationerne viste samme resultat indenfor en acceptabel usikkerhedsmargin.

Afstrømningsværdierne skal tages med et vist forbehold, da man ofte ser større afstrømning i små vandløb.

Følgende forhold vedrørende tilledninger til vandløbet er fundet i Kladdeskitse af ledningssystemet omkring Dalmoose/Flakkebjerg/Vemmeløse 01.12.93.:

Bygværksnr./udløbsnr.	Maksimal regnvandstilledning l/s
U107	605
U108	132
U111*)	294

\*) Lungrenden tilføres spildevand via Runderuprenden i Flakkebjerg by.

### 4.3 Vandspejlsberegninger

Der er udført vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningssmodel 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 gældende for vinterperioden, sat til 20, på baggrund af erfaringer fra lignende vandløb.

## 5. FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VANDFØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE

Af hensyn til de miljømæssige forhold er der i regulativet fastsat krav til vandløbets vandføringsevne, og ikke som tidligere til dets skikkelse.

Et vandløbs vandføringsevne - i en given periode - kan defineres ved den vandspejlshøjde, der optræder ved en given vandføring på et givet sted. Jo højere vandspejl, jo dårligere vandføringsevne.

Vandføringsevnen i et vandløb afhænger af vandløbets geometri (længde- og tværprofil) og af vandløbets ruhed.

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

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

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

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

På grund af utilstrækkelig angivelse af dimensionerne i regulativer af 14. juni 1912, 13. marts af 1914 og 13. februar 1959 er disse tilsidesat i henhold til vandløbsloven § 62.

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der derfor alene taget udgangspunkt i de opmålte forhold. Alle broer og overkørsler samt de rørlagte strækninger er i nærværende regulativ beskrevet i henhold til de faktiske forhold ved opmålingen.

Den teoretiske skikkelse er for Lungrendens hovedløb samt Sideløb nr. 8ba beskrevet som et dobbeltprofil, som skitseret i regulativets afsnit 3. Sideløb nr. 8ba I og 8ba III er beskrevet som enkeltprofil.

Tværfiler af 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.

## 6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

### 6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

#### Vintervandføringsevnen:

Vandspejlsberegninger for opmålingen 1994 viser, at Lungrenden generelt har en god vandføringsevne, og risikoen for oversvømmelser langs vandløbet er lille.

I bilag 5 er vandspejlsforløbet for nærværende regulativ og opmåling 1994 vist på samme plot til sammenligning, for såvel vinter median maksimum afstømning og vintermiddel afstrømning.

Vandføringsevnen i hovedløbet er i nærværende regulativ generelt lidt forringet i forhold til opmålingen 1994, betinget af den beskrevne dobbeltprofil.

For sideløbene er vandføringsevnen generelt uændret. I Lungrendens hovedløb er der på strækningen fra station ca. 240 - 940 således en vandspejlsstigning på 2-14 cm, på strækningen fra station ca. 2290 - 2690 er der en stigning på op til 19 cm, på strækningen fra station ca. 2710 - 2830 er der en stigning på op til 25 cm, på strækningen fra station ca. 3400- 3700 er der en stigning på op til 15 cm og på strækningen fra station 3950 - 4170 er der en stigning på op til 12 cm ved median maksimum afstrømning.

Ved vintermiddel afstrømning er der i Lungrendens hovedløb på strækningen fra station ca. 570 - 870 en vandspejlsstigning på 5-10 cm, på strækningen fra station ca. 2340 - 2860 er der en stigning på 2-20 cm og på strækningen fra station ca. 3450 - 3650 er der en stigning på 2-10 cm.

Foringelserne vurderes ikke at ændre dyrkningsmulighederne langs vandløbet væsentligt.

#### 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 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 vandspejlsstigninger, idet grøden lægger sig fladt henover bunden.

For sikring af strømrøndens vandføringsevne er der i nærværende regulativ fastlagt 2 grødeskæringsterminer, hvor behovet for grødeskæring vurderes.

## 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. *"Læsn om organismens form og bygning"*

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 sedimentter, og hvor der kan være mulighed for dannelse af et regelmæssigt skifte mellem huller 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, at vandløbets fysiske tilstand kan bringes i overensstemmelse med dets målsætning.

## 7. HENSIGTSEKTLÆRINGER 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 kromkanten.

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

Da den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbet, er det Hashøj 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 Hashøjs kommunes hensigt at udlægge grus og sten på udvalgte strækninger. Det er dog en forudsætning, at den regulativmæssige vandføringsevne overholdes.

### 7.3 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 2004 foretages en vurdering af behovet for gennemførelse af foranstaltningerne, hvor disse ikke er gennemført.



## 8. ÅMANDSORDNING

Ved nærværende åmandsordning bemyndiger Hashøj kommunalbestyrelse hermed et åmandsudvalg til at forestå tilsynsopgaver i.h.t. de vedtagne vandløbsregulativer.

### Udpegning

Hashøj kommunalbestyrelse udpeger 2 åmænd fra landboforeningerne og 2 åmænd fra miljøorganisationerne (evt. koordineret af "Det grønne udvalg").

Landboforeningerne og miljøorganisationerne har indstillingsret og tager initiativ til eventuel nyudpegning, når en åmand ophører med at virke. Funktionsperioden følger den kommunale valgperioden.

### Aflønning

De 4 åmænds deltagelse i åmandsordningen forudsættes at finde sted på frivillig basis, hvorfor åmændene eller deres organisationer principielt selv dækker deres udgifter i forbindelse med åmandsordningen. Hashøj kommune yder dog diæter efter de gældende regler.

### Opgaver

Åmændene varetager følgende opgaver ved de kommunale vandløb.

1. Tilsyn (herunder udfyldelse af tilsynsbog).
2. Vurdering af behov for oprensning.
3. Vurdering af eventuelle klager.
4. Deltagelse i det årlige vandsyn.
5. Administrative bestemmelser.

- 1.1 Efter årets første grødeskæring (1/6 - 15/7), iværksat af vandløbsmyndigheden, fører de 4 åmænd tilsyn med det udførte arbejde.

Herunder kontrolleres:

- at strømrendebredderne er i overensstemmelse med de i regulativet fastlagte,
  - at grøden er skåret i bund,
  - at stivstænglet vegetation (f.eks. tagrør, dunhammer, pindsvineknop) er fjernet i vandløbsprofilens fulde bredde,
  - at grøden er skåret i en slynget strømrende,
  - at der er sket en opsamling og eventuel fjernelse af den afskårne grøde,
  - at der er sket fjernelse af fyld fra eventuel oprensning fra året før.
- 1.2 Efter den anden grødeskæring (1/8 - 30/9), iværksat af vandløbsmyndigheden, føres der tilsyn med det udførte arbejde.

Udover det under pkt. 1.1 nævnte, kontrolleres:

- de dyrkningsfrie bredzoner,
  - beplantningen langs vandløbet,
  - at hegn opstillet i forbindelse med løsdrift er opstillet mindst 1 meter fra vandløbets kronekant,
  - at vedvarende hegn findes mindst 8 meter fra kronekanten,
  - eventuel banketslåning.
- 2.1 Efter den anden grødeskæring vurderes endvidere behovet for oprensning i vandløbet og forelægges vandløbsmyndigheden. Vurderingen vil være baseret på et subjektivt skøn ud fra åmændenes kendskab til vandløbet. Eventuel oprensning finder normalt sted i perioden 1/8 - 15/10.

- 3.1 Ved eventuelle klager stilet til vandløbsmyndigheden vil åmændene blive kontaktet af kommunen for at vurdere den indkomne klage og ved kontakt til pågældende klagestiller, at søge at afklare forholdene. Såfremt klageren vælger at opretholde klagen, indgives denne skriftligt til vandløbsmyndigheden der herefter må afgøre sagen på baggrund af en opmåling i vandløbet.
  
- 4.1 Åmændene deltager sammen med vandløbsmyndigheden i det årlige vandsyn, der normalt afholdes i oktober måned. Vandsynet skal sikre, at alle vandløbsregulativets bestemmelser er overholdt.
  
- 5.1 Ved grænsevandløb har nabokommunen ret til at deltage med en ekstra repræsentant i åmandsudvalget.
  
- 5.2 Ved uenighed mellem åmændene forelægges sagen vandløbsmyndigheden.

## **Hashøj kommune 1992**