

Bilag 1: Redegørelse til regulativ for Kighanerenden.

1. Indledning.

Ifølge vandløbsloven skal nye regulativer være bilagt en redegørelse af de forhold, som har betydning for regulativets udarbejdelse.

Desuden skal der redegøres for konsekvenserne af regulativforslaget.

Den nugældende vandløbslov – lov nr. 302 af 9. juni 1982 med senere ændringer – indeholder i forhold til tidligere lovgivning om vandløb, væsentligt ændrede bestemmelser om blandt andet vandløbsvedligeholdelsen, idet denne i større grad end hidtil skal ske under hensyntagen til de miljømæssige interesser i vandløbet.

Dette fremgår af lovens § 1, ifølge hvilken det skal tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand, men at dette skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i anden lovgivning.

Grundlaget for afvejningen mellem disse interesser, og hermed for revisionen af regulativet, er indeholdt i nedenstående planer.

2. Planlægningsmæssigt grundlag.

a. Regionplan.

I Regionplan 1993 for Københavns Amt, der dækker perioden 1993–2005, med tilhørende redegørelse, gives der overordnede retningslinier for udviklingen i regionen.

Disse overordnede retningslinier er beskrevet mere detaljeret i sektorplanerne.

De mest betydningsfulde sektorplaner ved revisionen af vandløbsregulativerne er vandindvindingsplanen og vandområdeplanen.

b. Kommuneplan.

Kommuneplan 1992–2001 er vedtaget af Kommunalbestyrelsen den 18. december 1991. Kommuneplanen fastlægger bl.a. hvordan arealerne i kommunen skal anvendes.

c. Vandområdeplanlægning.

Målsætningssystemet:

	Målsætning	Beskrivelse
Skærpet målsætning	A Særligt naturvidenskabeligt interesseområde	Vandløb omfattet af særlige naturvidenskabelige interesser
Generel målsætning	B1 Gyde og opvækstområde 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 Karpefiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opholds- og opvækstområde for ål, aborre, gedde og karpefisk
Lempet målsætning	C1 Vandløb væsentligt påvirket af spildevand, grundvandsindvinding eller andre fysiske indgreb	
	C2 Vandløb påvirket af okker	

I Vandområdeplan for Kighanerenden og Maglemoserenden, vedtaget af Amtsrådet i 1991, er Kighanerenden målsat som "Gyde og opvækstområde for laksefisk", med deraf følgende krav til vandkvalitet, vandføring og fysiske forhold.

Vedrørende vandkvaliteten, skal forureningsgraden være $F^0 = \text{II}$ eller bedre, og iltindholdet i vandet må ikke være under 6 mg O_2/l .

Vandføringen skal være mindst 8 l/sek. Vandføringskravet i den øvre del af Kighanerenden opnås ved udpumpning af lettere forurenede grundvand efter, at det er rensat og iltet.

De fysiske forhold i vandløbet er afhængige af vandløbsvedligeholdelsen, og for at målsætningen kan opfyldes, er det meget vigtigt, at regulativets bestemmelser om vandløbsvedligeholdelsen understøtter den stillede målsætning.

Vandløbsvedligeholdelsen skal udføres så skånsomt som muligt. Grødeskæring, skæring af bredvegetation og oprensning af bundmateriale må kun foretages i strengt nødvendigt omfang.

d. Spildevandsplanlægning.

Kighanerenden modtager det rensede spildevand fra Rundforbi renseanlæg. Spildevandsmængden – ca. 9 l/sek – udgør en meget stor del af sommervandføringen.

Spildevandet må højst have et indhold af modificeret BI_5 (biokemisk iltforbrug over 5 døgn) på 8 mg O_2 /l.

Desuden tilføres regnvand fra befæstede arealer samt opspædet spildevand fra et antal overløbsbygværker.

e. Vandindvindingsplanlægning.

I området langs Kighanerenden indvindes der årligt ca. 1.6 mio. m^3 grundvand til drikkevand. Dette har medført en permanent grundvandssænkning siden år 1900 på 0–5 meter, hvilket igen betyder, at vandføringen i Kighanerenden er væsentligt reduceret. Som nævnt vil dette blive kompenseret ved udpumpning af grundvand.

Ifølge regionplanen bør vandindvindingen i spredningskorridorer (jævnfør nedenfor), samt i et nærområde beliggende indenfor 500 meter fra disse, generelt nedbringes til et minimum. Der kan således ikke meddeles nye vandindvindingstilladelser, ligesom eksisterende indvindingstilladelser ikke kan forøges. Eksisterende indvindingstilladelser i områderne kan kun fornyes, såfremt det ud fra en vurdering af de tekniske og økonomiske forhold og en vurdering af vandforsyningsstrukturens hensigtsmæssighed ikke vil være muligt at lokalisere den pågældende indvinding udenfor områderne.

Samlet betyder ovenstående, at områderne langs Kighanerenden i regionplanen er udpeget som "områder med særlige begrænsninger på vandindvindingen." På længere sigt skal vandindvindingen tilrettelægges, så vandgennemstrømning og vandstand i spredningskorridorens vådområder er tilstrækkelig til at sikre et varieret plante- og dyreliv.

f. Fredninger.

Størstedelen af de arealer, der grænser op til Kighanerenden, er fredede, bl.a. med det formål at gøre arealerne tilgængelige for offentligheden og bevare det nuværende karakteristiske landskabsbillede.

Kighanerenden er omfattet af beskyttelsesbestemmelserne i Naturbeskyttelseslovens §3, hvilket betyder, at der ikke må foretages ændringer af vandløbets tilstand uden tilladelse fra Københavns Amt.

Fredningsplanlægning, biologi.

Kighanerenden og dens omgivelser er i regionplanen udpeget som spredningskorridor, d.v.s. som forbindelse mellem de større sammenhængende naturområder Jægersborg dyrehave og Furesøen, der er udpeget til kerneområder.

I spredningskorridorer skal eksisterende naturområder, herunder levende hegn og andre småbiotoper, bevares. Det skal være muligt at pleje, etablere eller reetablere naturområder. Det skal tilstræbes, at vandløb og søer får en høj recipientmålsætning.

Fredningsplanlægning, friluftsliv og kulturhistorie.

Områderne omkring Kighanerenden er i regionplanen udpeget som arealer med kulturhistoriske interesser, ligesom de indgår i regionplanens interesseområder for friluftsliv.

Jordbrugsplanlægning.

På grund af de stærke rekreative interesser er landbrugsarealerne langs Kighanerenden i regionplanen udlagt som "landbrugsarealer af sekundær interesse med andre arealinteresser (miljø- og fredningsinteresser)". Den landbrugsmæssige anvendelse af disse områder skal foregå i overensstemmelse med de regionplanmæssige retningslinier for varetagelse af de nævnte andre arealinteresser.

Landbrugsarealerne har gode faldforhold mod Kighanerenden, og vandløbets vandføringsevne har derfor kun lille betydning for afvandingen af disse arealer.

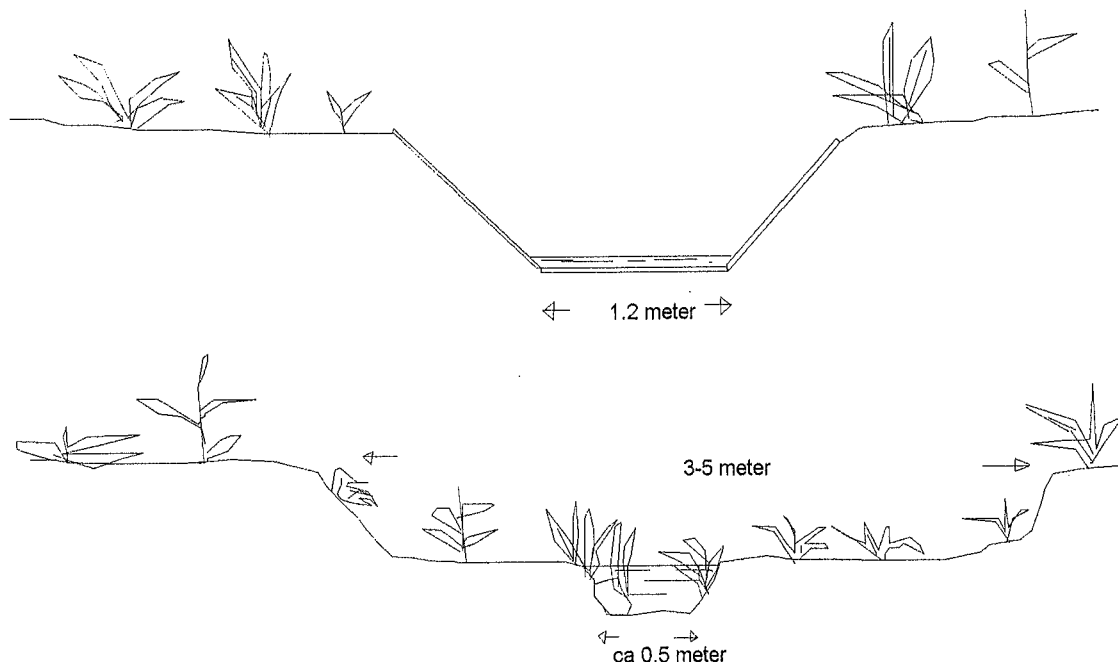
3. Restaurering.

For at realisere målsætningen gennemgik Kighanerenden en gennemgribende restaurering i 1988–1990. Før restaureringen var 4.2 km af vandløbets 5.5 km beklædt med fliser i bund og sider. Disse blev fjernet, og vandløbets tværsnit blev ændret, således at bundbredden reduceredes fra 1.2–1.6 meter til 0.5–1.0 meter.

Under og efter regn kunne vandføringen tidligere øges meget voldsomt på grund af udledning af regnvandstilledninger fra 8 aflastningsbygværker og 8 separate regnvandsudløb fra byområderne langs vandløbet.

Parallelt med restaureringen blev der bygget 2300 m³ sparebassiner til tilbageholdelse af en del af denne udledning, men der vil stadig ske en kraftig forøgelse af vandføringen under og efter kraftige regnskyl.

Vandløbet fik et let snoet forløb, og dets tværsnit blev, afhængigt af terrænforholdene, udformet som et mere eller mindre bredt dobbeltprofil for at sikre, at høje vandføringer ikke medfører opstuvning og utilsigtet oversvømmelse (jævnfør figur).



Langs Kighanerenden findes områder, som tidligere har været søer eller moser, og som idag har karakter af tilgroede sumpområder. Nogle af områdernes magasineffekt udnyttes i projektet til at udjævne høje vandføringer. Som en sidegevinst opretholdes sumpområdernes status som vådområder, og desuden opnås en gunstig effekt på vandkvaliteten, idet en del af Kighanerendens stoftransport bliver fastlagt og omsat i sumpområdernes vegetation.

Efter restaureringens afslutning er der plantet elletræer langs store dele af vandløbet. Efterhånden som disse træer vokser til, vil der i de kommende år blive foretaget en udtynding blandt træerne, således at der opnås en passende beskygning af vandløbet.

Endvidere vil der blive foretaget en supplerende beplantning, hvor dette skønnes formålstjenligt for at begrænse grødevæksten i vandløbet.

For at forbedre ørredernes gydemuligheder er restaureringen i 1994 blevet fulgt op af udlægning af gydegrus, samt ved etablering af skjulesteder for ørrederne i form af huller og underskårne brinker nær gydebankerne.

Restaureringen har indebåret et betydeligt gravearbejde, og selv om vandløbets bund blev udformet med grus og sten og siderne blev tilsået med græs og tilplantet med elletræer, foregik der efterfølgende en betydelig omlejring af materiale i vandløbet.

Denne omlejring foregår stadig, omend i mindre omfang.

Udsætning af ørreder.

Siden 1990 er der, i henhold til Danmarks Fiskeri og Havundersøgelses udsætningsplan udsat ørredyngel i Kighanerenden, med henblik på at etablere en ynglebestand af ørreder.

4. Karakteristik af afstrømningsområdet/afvandingsforhold.

Kighanerendens opland omfatter 6.8 km². Oplandet består for 32% vedkommende af byzone, 23% er skov, 15% er landbrugsareal, mens 30% anvendes til andet formål.

På grund af stor tilførsel af overfladevand fra de mange befæstede arealer langs vandløbet, kan det ikke undgås, at der på udsatte steder langs vandløbet sker oversvømmelser af de vandløbsnære arealer under kraftig og langvarig regn.

5. Væsentlige ændringer i forhold til tidligere regulativ.

5.1 Vandløbets dimensioner.

Før:

I regulativ fra 1957 blev vandløbet vedligeholdt ud fra krav til vandløbets geometriske skikkelse, angivet ved en bundkote, bundbredde, skråningsanlæg og fald.

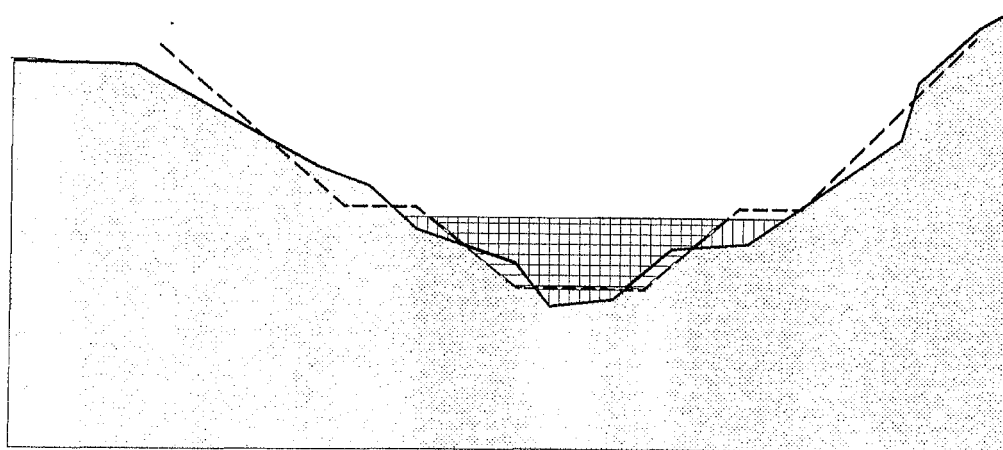
Det bemærkes, at vandløbet var beklædt med fliser i bund og sider fra station 1275 til udløbet i Maglemøserenden.

Vandløbet skulle renses op en gang årligt, hvor al fyld over regulativmæssig bund skulle fjernes.

Nu:

Vandløbet skal efter vedtagelsen af det nye regulativ vedligeholdes ud fra en fast bundkote og et gennemstrømningsareal.

Dette vil sige, at vandløbet må antage en vilkårlig skikkelse hvis blot vandløbet overholder den regulativmæssige bundkote, og hvis det ved alle vandføringer har det regulativmæssige gennemstrømningsareal.



Tegningen viser et tværsnit af et vandløb (fuldt optrukket linie). Desuden er det i regulativet fastsatte teoretiske gennemstrømningsareal vist (punkteret linie).

Kravet til vandløbets bundkote og gennemstrømningsareal er overholdt, idet det eksisterende tværsnitsareal (vist med lodret skravering) er (lidt) større end det teoretiske gennemstrømningsareal (vist med vandret skravering).

Med de tidligere bestemmelser, hvor der blev stillet krav til bundkote, bundbredde og skråningsanlæg ville regulativet ikke være overholdt ved dette tværsnit.

Omvendt ville et vandløb, hvor regulativet indeholdt bestemmelser om bundkote, bundbredde og skråningsanlæg ikke indeholde den fysisk variation m.m. som målsætningen – at vandløbet skal fungere som gyde- og opvækstvand for laksefisk – indebærer.

Vedligeholdelse af vandløbet efter krav til bundkote og gennemstrømningsareal sikrer, at der ikke foretages unødvendige oprensninger i vandløbet, samt at vandløbet med tiden kan få et mere varieret forløb.

Bundkote og gennemstrømningsareal kontrolleres ved opmåling eller pejling af vandløbets skikkelse. Der skal foretages oprensning af vandløbet, hvis den mindste bundkote er højere end fastsat i regulativet, eller hvis gennemstrømningsarealet er mindre end fastsat i regulativet.

Der må ikke renses op mere end 30 cm under regulativbundkoten.

5.2 Oprensning.

Før:

Oprensningen blev tidligere, hvad angår den ikke-fliseklædte del, udført uden speciel hensyntagen til vandløbets miljø.

Hvad angår den fliseklædte del blev aflejringer fjernet hvert år i april.

Nu:

Når det ud fra den regulativmæssige bundkote og gennemstrømningsareal bliver nødvendigt at foretage oprensning af vandløbet, skal der fremover tages videst mulig hensyn til miljøet i vandløbet.

Sten og grus, der er med til at give en stabil bund, må ikke graves op. Underskårne brinker, trærodder m.m., der giver vandløbet gode fiskeskjul, må ikke beskadiges.

Naturlige, uberørte vandløb vil altid slynge sig. Et slynget vandløb vil ofte være i balance, således at der ikke aflejres sand og mudder. For at fremme det slyngede forløb må oprensningen derfor foretages i en slynget strømrønde.

5.3 Grødeskæring.

Før:

I det tidligere regulativ var der fastlagt 1 årlig grønnskæring, hvor al grøde på bund og sider blev afskåret så tæt som muligt.

Nu:

For at fremme et slynget forløb af vandløbet, skal grøden skæres i en slynget strømrønde efter samme princip som for oprensningen. Der vil således være grøde i vandløbet hele sommerperioden, hvilket tillige giver skjulesteder til fiskene, og levesteder for vandløbets

Kravet til vandløbets bundkote og gennemstrømningsareal er overholdt, idet det eksisterende tværsningsareal (vist med lodret skravering) er (lidt) større end det teoretiske gennemstrømningsareal (vist med vandret skravering).

Med de tidligere bestemmelser, hvor der blev stillet krav til bundkote, bundbredde og skråningsanlæg ville regulativet ikke være overholdt ved dette tværsnit.

Omvendt ville et vandløb, hvor regulativet indeholdt bestemmelser om bundkote, bundbredde og skråningsanlæg ikke indeholde den fysisk variation m.m. som målsætningen – at vandløbet skal fungere som gyde- og opvækstvand for laksefisk – indebærer.

Vedligeholdelse af vandløbet efter krav til bundkote og gennemstrømningsareal sikrer, at der ikke foretages unødvendige oprensninger i vandløbet, samt at vandløbet med tiden kan få et mere varieret forløb.

Bundkote og gennemstrømningsareal kontrolleres ved opmåling eller pejling af vandløbets skikkelse. Der skal foretages oprensning af vandløbet, hvis den mindste bundkote er højere end fastsat i regulativet, eller hvis gennemstrømningsarealet er mindre end fastsat i regulativet.

Der må ikke renses op mere end 30 cm under regulativbundkoten.

5.2 Oprensning.

Før:

Oprensningen blev tidligere, hvad angår den ikke-fliseklædte del, udført uden speciel hensyntagen til vandløbets miljø.

Hvad angår den fliseklædte del blev aflejringer fjernet hvert år i april.

Nu:

Når det ud fra den regulativmæssige bundkote og gennemstrømningsareal bliver nødvendigt at foretage oprensning af vandløbet, skal der fremover tages videst mulig hensyn til miljøet i vandløbet.

Sten og grus, der er med til at give en stabil bund, må ikke graves op. Underskårne brinker, trærodder m.m., der giver vandløbet gode fiskekjul, må ikke beskadiges.

Naturlige, uberørte vandløb vil altid slynge sig. Et slynget vandløb vil ofte være i balance, således at der ikke aflejres sand og mudder. For at fremme det slyngede forløb må oprensningen derfor foretages i en slynget strømrønde.

5.3 Grødeskæring.

Før:

I det tidligere regulativ var der fastlagt 1 årlig grønnskæring, hvor al grøde på bund og sider blev afskåret så tæt som muligt.

Nu:

For at fremme et slynget forløb af vandløbet, skal grøden skæres i en slynget strømrønde efter samme princip som for oprensningen. Der vil således være grøde i vandløbet hele sommerperioden, hvilket tillige giver skjulesteder til fiskene, og levesteder for vandløbets

smådyr. Derved sikres også at vandstanden ved de lave sommervandføringer ikke sænkes unødigt lavt, samt at vandløbets evne til at rense vandet forøges.

For at sikre afvandingen skæres grøden op til 3 gange i løbet af sommeren. På strækninger med begrænset grødevækst skæres grøden kun en eller to gange årligt,

5.4 Slåning af banketter og bredder.

Før:

Tidligere blev vandløbets bredder og banketter slået 1-2 gange årligt.

Nu:

Efter de nye bestemmelser slås banketterne og bredderne som hovedregel ikke. Kun i særlige tilfælde, som fremgår af regulativet, foretages der slåning.

Bestemmelserne skal sikre en passende beskygning af vandløbet om sommeren for at begrænse grødevæksten, give bedre livsbetingelser for dyr og fugle langs vandløbet, samt stabilisere brinkerne.

6. Vurdering af de ændrede vedligeholdelsesbestemmelser.

6.1 Afvandingsmæssige forhold.

Vintervandføringsevnen:

Der er kun lidt grøde i Kighanerenden i vinterhalvåret, og vintervandføringsevnen sikres ved, at der foretages oprensning, når gennemstrømningsarealet bliver mindre end fastsat i regulativet.

Sommervandføringsevnen:

Sommervandføringsevnen sikres ved op til 3 årlige grødeskæringer, hvor grøden skæres i en slynget strømmende. Ved lave vandføringer vil de nye vedligeholdelsesbestemmelser give en tilsigtet mindre forøgelse af vandstanden.

På grund af den øgede strømhastighed i strømmenden, der holdes fri for grøde, vil der blive aflejret mindre sand og mudder i vandløbet i sommerperioden.

Samlet vurdering:

Samlet vurderes det, at vandføringsevnen ikke vil blive forringet med indførelsen af det nye regulativ.

6.2 Miljømæssige forhold.

Restaureringen af Kighanerenden og specielt fjernelsen af fliserne forbedrede med et slag de miljømæssige forhold i Kighanerenden, og dette vil blive udbygget ved gennemførelse af de ændrede vedligeholdelsesbestemmelser, idet disse gradvist vil give vandløbet større fysisk variation. Flere arter af planter og smådyr får derved opfyldt deres krav til livsbetingelser i vandløbet, og vandløbets selvrensningsevne bliver forbedret, idet en stor del af omsætningen foregår i grødebankerne.

De nye bestemmelser om vandløbets dimensioner uden fast bundbredde og skråningsanlæg giver variation i vandløbet, og sikrer, at der ikke foretages unødvendige oprensninger.

Oprensningsbestemmelserne sikrer, at de miljømæssige forhold tilgodeses, idet sand og grus ikke må fjernes og et slynget forløb fremmes.

Grødeskæringsbestemmelserne betyder, at der altid er en vis mængde grøde til stede i vandløbet, til gavn for dyrelivet og for selvrensningsevnen. Samtidig sikres en større strømhastighed i strømrønden.

Det forhold, at vegetationen på bredder og banketter som hovedregel lades urørte betyder, at grøden væksten reduceres. Desuden er vegetationen hjemsted for mange dyr, hvilket har betydning for vandløbets funktion som spredningskorridor.