

BILAG A

GRUNDLAGET FOR REGULATIVET.

Ifølge vandløbsloven (lov nr. 404 af 19. maj 1992) skal vandløb benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

Formålsbestemmelsen indebærer, at der ved administrationen efter loven skal foretages en afvejning af de til vandløbet knyttede interesser af såvel erhvervmæssig som offentlig karakter, herunder jordbrugsmæssige, fiskerimæssige, rekreative og andre miljømæssige samt de kulturhistoriske interesser.

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringen af regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplanen for Nordjylland 1997-2009. Retningslinierne er præciseret og anvendt mere detaljeret i de forskellige sektorplaner, hvoraf især kvalitetsplanen for vandløb og søer, vandindvindingsplanen, landbrugsplanen og fredningsplanen indeholder bestemmelser for ferskvandsområderne.

REGIONPLANEN.

Regionplanens målsætning og retningslinier.

Hovedmål

Målet er, at vandløb, søer og kystvande skal fungere som levested for et naturligt dyre- og planteliv, og derfor skal sikres den bedst mulige kvalitet. Dette sker under hensyntagen til øvrige krav til vandområdernes anvendelse, herunder vandløbenes evne til afledning af vand.

Retningslinier

Målene skal bl.a. søges opfyldt gennem følgende retningslinier:

Vandløb og søer skal sikres de målsætninger for fiskevand og kvalitet, som er angivet på regionplanens kvalitetskort.

For vandløb og søer, som ikke er vist på kvalitetskortet, gælder samme målsætning som for nærmeste målsatte vandløb eller sø af samme type.

Vandløbene skal kunne benyttes til afledning af vand.

Vandløb med høj målsætning, A og B, skal vedligeholdes miljøvenligt.

Vandløb og søer, som er målsat som særlige interesseområder, A, skal friholdes for alle påvirkninger, som kan forringe deres særlige egenskaber.

På korte strækninger nedenfor visse spildevandsudledninger accepteres forringet kvalitet i vandløb i forhold til målsætningen.

I A og B målsatte vandløb skal spildevandsudledninger begrænses, så de ikke hindrer

opfyldelse af målsætningerne.

Kulturtekniske indgreb i vandløb og søer må ikke forringe mulighederne for et alsidigt dyre- og planteliv.

I vandløb, væld og kilder skal der opretholdes en vandføring, som sikrer et alsidigt dyre- og planteliv.

Spærringer herunder "dødeå" strækninger, som hindrer faunaens, herunder fiskenes passage, skal fjernes.

Der må ikke anvendes kemiske bekæmpelsesmidler i forbindelse med vandløbsvedligeholdelsen af amtsvandløb.

Forbedringer, der fremkommer ved brug af renere teknologi, skal som udgangspunkt komme miljøet til gode.

KVALITETSPLAN FOR VANDLØB OG SØER.

I amtets kvalitetsplan for vandløb og søer fremgår målsætninger med kvalitetskrav til de enkelte vandløbsstrækninger. Målsætningen for amtsvandløbet Ryå er i Regionplan Nordjylland (1999-2009) målsat som opvækst- og opholdsvand for laksefisk (B2) og opvækst- og opholdsvand for laksefisk/karpefiskevand (B2/B3). Målsætning og kvalitetskrav fremgår af figur 8.

Målsætning for
Ryå

Station (m)	Målsætning			Påvirkning af vandføring
	Anvendelse	Vandkvalitet	Ørreder pr. 100 m ²	
0 - 25.891	B2/B3	Svagt forurenet (II)	5-10 store	25 %
25.891 - 53.457	B2	Svagt forurenet (II)	< 5 store	15 %

** Vandindvinding kan medføre en formindskelse af vandføringen i vandløb. Den anførte procent angiver grundvandsindvindingens største tilrådelige påvirkning af vandløbets medianminimumsvandføring vurderet i forhold til recipientmålsætningen.*

Figur 8. Målsætning og kvalitetskrav for Ryå.

VANDINDVINDINGSPLANEN.

I Regionplan Nordjylland 1997-2009 er der angivet følgende retningsgivende prioritering af vandressourcens anvendelse:

Hvor vandressourcen ikke er tilstrækkelig til at dække nuværende og fremtidigt forbrug:

1. prioritet

1. prioritet.

Forsyning med drikkevand.

*2. prioritet***2. prioritet.**

Fastholdelse af målsat miljøtilstand i omgivelserne.

*3. prioritet***3. prioritet.**

Vandforbrug til erhvervsformål.

Tilladelse til vandindvinding må ikke betyde væsentlig forringelse af de naturbestemte forhold, herunder vandløbenes vandføringsevne og vandstanden i søer, moser og kildeområder.

Vandindvinding må ikke medføre en uacceptabel nedgang af vandføringen i vandløb eller sænkning af grundvandsstanden i vådområder.

Af vandindvindingsplanen (1989) fremgår, at den aktuelle og forventede fremtidige påvirkning af vandføringen i Ryå ikke overstiger kvalitetsplanens tilrådelige grænser (15-25 %). Der foretages en løbende ajourføring af det administrative grundlag.

LANDBRUGSPLANEN.

I følge landbrugsplanen (januar 1988) skal de landbrugsmæssige ressourcer beskyttes gennem en konkret vurdering af jordressourcen, investeringen og driftsforhold. Denne vurdering skal ske, før der foretages afgørelse med betydning for landbrugsdriften.

Klassifikationen af de vandløbsnære arealer langs Ryå i landbrugsplanen fremgår af oversigtskortet, figur 9.

Landbrugsområder af almindelig interesse omfatter de arealer, der har almindelig god landbrugsdrift. Det er primært mellemgode jorder i omdrift.

Landbrugsområder af mindre interesse omfatter de arealer, hvor dyrkningsmulighederne er begrænset. Det er kuperede og vandlidende arealer, der primært anvendes som græsningsarealer.

FREDNINGSPLANEN.

Fredningsplanen (januar 1987) angiver en hovedstruktur, hvor forskellige former for fredningsmæssige hensyn er prioriteret gennem en udpegning af særlige områder. Ryå og de vandløbsnære arealer indgår i hovedstrukturen, som det ses af figur 10.

*Økologiske
forbindelser***Økologiske forbindelser**

Ådale, vandløb, hegn m.v. danner økologiske forbindelser mellem fredningsplanens udpegede biologiske beskyttelsesområder og andre sammenhængende naturarealer. De økologiske forbindelser skal bidrage til at sikre opretholdelsen af et alsidigt dyre- og planteliv.

*Særligt
værdifulde
landskaber***Særligt værdifulde landskaber.**

Inden for disse områder må den landskabelige variation ikke formindskes gennem samfundsmæssige påvirkninger.

*Biologiske
beskyttelses-
områder*

Biologiske beskyttelsesområder

Amtet vil i disse områder gøre en særlig indsats for bevaring af naturværdierne, især i relation til forskning og undervisning.

*Kulturgeo-
grafiske
beskyttelses-
områder*

Kulturgeografiske beskyttelsesområder

I disse områder er det målet at sikre væsentlige kulturspor af betydning for forskning, undervisning samt for den almene pædagogiske oplysning.

*Særlige
friluftsområder*

Særlige friluftsområder.

Det er målet at åbne adgang til at færdes og opholde sig i naturen på steder, hvor det er af væsentlig betydning for befolkningens friluftsliv.

ØVRIGT.

Naturbeskyttelsesloven.

Ryå er registreret efter naturbeskyttelseslovens § 3. Der må følgelig ikke foretages ændringer i vandløbets tilstand udover sædvanlig vedligeholdelsesarbejde. Amtet kan i særlige tilfælde meddele dispensation fra bestemmelsen.

Moser o.lign. samt ferske enge og overdrev er ligeledes omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, når disse enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med naturlige søer (større end 100 m²) er større end 2.500 m² i sammenhængende areal. Der må heller ikke foretages ændring i tilstanden af moser og lignende, der er mindre end 2.500 m², når de ligger i forbindelse med en sø eller et vandløb, der er omfattet af beskyttelsen.

Amtet har foretaget en vejledende registrering af de områder, som er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Registreringen er hovedsagelig foretaget på grundlag af luftfotografier fra 1992. Der kan være fejl i registreringen. Der gøres derfor opmærksom på, at det altid er konkrete forhold, der afgør om et areal er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Oplysninger om hvorvidt et konkret areal er omfattet, kan fås ved henvendelse til amtets Natur-og Miljøkontor. De vandløbsnære arealer langs Ryå, som er omfattet af den vejledende registrering fremgår af oversigtskortet, figur 12.

Ryå er omfattet af åbeskyttelseslinien efter § 16 i naturbeskyttelsesloven. Inden for en afstand af 150 m fra Ryå må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende eller foretages beplantning eller ændringer i terrænet. Amtet kan i særlige tilfælde meddele dispensation fra bestemmelsen.

Habitatområder.

Skov- og Naturstyrelsen har med brev af 5. december 2001 stadfæstet amtsrådets godkendelse af nyt regulativ for amtsvandløbet Ryå, med den tilføjelse at amtets bilag 4, bemærkninger til anken fra Danmarks Naturfredningsforening vedr. Ryåen som habitatområde tilføjes regulativet som tillæg til regulativets redegørelse.

Amtets bilag 4 fremgår af nedenstående afsnit:

“Bemærkninger til ankerne over regulativ for amtsvandløbet Ryå - Nordjyllands Amt

C. Anke fra Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø

Danmarks Naturfredningsforening, klager over at det ikke af regulativet fremgår, at en del af den pågældende strækning indgår i EF-habitatområde nr. 12 “Store Vildmose” samt, at der ikke heller fremgår en vurdering af regulativet i forhold til dette EF-habitatområdes udpegningsgrundlag. Udpegningsgrundlaget, som er relevant i forhold til udarbejdelsen af regulativet for Ryå, er i dette område “1355 odder”.

Foreningen mener endvidere, at amtet er forpligtet til også at tilgodese beskyttelseshensynet også udenfor habitatområdet, jvf. “Skov- og Naturstyrelsens vejledning om administration af internationale beskyttelsesområder”.

Foreningen ønsker, at regulativets bestemmelser konkretiseres med udgangspunkt i en nøjere vurdering af hvordan regulativets bestemmelser om sejlads, færdsel og vedligeholdelse kan foretages uden derved at tilsidesætte de nødvendige beskyttelseshensyn. Foreningen foreslår eksempelvis, at regulativets pkt 5.3 om beplantning med fordel kunne indeholde en bemærkning om etablering og opretholdelse af krat/”odderfristeder” på egnede strækninger”.

Amtets bemærkninger:

- Ad. 1) *Strækningen fra Stavad Bro til Rendbæk Bro (ca 6,2 km) er en del af EF-habitatområde nr. 12. Området er bla. udpeget på baggrund af forekomst af Odder og en række naturtyper. For Ryås vedkommende er følgende relevant:*

Odder *Lutra lutra*.

Ekskrement fund ved begge broer viser at Odderen hyppigt benytter strækningen.

Vegetationsrige vandløb (type nr. 3260)

*Dele af vandløbet udgør naturtypen “vegetationsrige vandløb”, bla. kan der være pæne forekomster af vandrunkel- og vandaksarter, for arten Langbladet Vandaks *Potamogeton praelongus* er det antageligt en af landets væsentligste forekomster.*

Bræmmer med høj urtevegetation (type nr. 6430)

*En mindre del af bredden er bevokset med Strand-Kvan *Angelica archangelica* ssp *litoralis* så tæt, at der er tale om naturtypen “Bræmmer med høj urtevegetation”.*

Habitatområderne administreres, jf. bekendtgørelse 782, gennem eksisterende lovgivning. Bekendtgørelsens regler omfatter aktiviteter, der kan påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde og som forudsætter planlægning,

tilladelse, godkendelse eller dispensation uanset om aktiviteten foregår i eller uden for området.

Habitatdirektivet forpligtiger Danmark og dermed også Nordjyllands Amt til at tage hensyn til Odderen og de nævnte naturtyper ved udarbejdelse af planer og at sikre de fortsat trives.

Nordjyllands Amt tager derfor hensyn til Odderen samt vandløbet og dets bredder i forbindelse med den nødvendige vedligeholdelse af vandløbet. Ved at undlade skæring af brinkvegetationen og iøvrigt foretage en skånsom vedligeholdelse, giver det mulighed for at odderen kan bevare nogle "fristeder".

Konkret fremgår det således af regulativets pkt. 8.2.10 at, "Den øvrige vegetation udenfor strømrønden beskæres ikke." "En eventuel skæring foretages under hensyntagen til dyre- og plantelivet langs vandløbet". Det fremgår endvidere, af pkt. 8.2.4 at "grødeskæringen udføres, således at vandløbsbunden forstyrres mindst muligt".

Blandt de øvrige forhold, som konkret tilgodeser hensynet til odderen kan nævnes, at regulativets bilag A indeholder et afsnit om at: "Ruser skal være afskærmet med odderriste". Det skal endelig nævnes, at Nordjyllands Amt netop har givet tilladelse til at der etableres en odderpassage ved Rendbæk bro ved Ryå".

Fiskeudsætningsplan.

En godkendt fiskeudsætningsplan for Ryå foreligger i form af en DFH-rapport, udsætningsplan for Rye å 1990, Distrikt 18 - Vandsystem 13.

Ruser.

Ruser skal være afskærmet med odderriste.

BILAG B.

REGULATIVETS KRAV TIL VANDLØBETS VANDFØRINGSEVNE.

Krav til vandføringsevnen

På strækningen fra udløbet i Limfjorden til Hammelmose bro (st. 0-27.986 m) har amtet ønsket at sikre Ryå en vandføringsevne der svarer til vandføringsevnen i det opmålte vandløb i 1995 (st. 0-13.485 m), 1996 (st. 13.066-22.990) og 1994 (st. 22.990-27.992 m) beregnet for en grødefri situation.

På strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m) har amtet ønsket at sikre Ryå en vandføringsevne for en grødefri situation, der svarer til de dimensioner, der er beskrevet i figur 2 kaldet det teoretiske vandløb.

Dette indebærer sammenfattende, 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 vandføringsevne angives, på strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m), ved en beskrivelse af vandløbets profiler (bredde, dybde anlæg). På strækningen fra udløbet i Limfjorden til Hammelmose bro (st. 0-27.986 m) refereres der til en række opmålte tværprofiler fra 1994, 1995 og 1996. Ved kontrollen af vandløbets dimensioner tages der ikke hensyn til evt. grødevækst i vandløbet. Grøde- og kantskæring reguleres alene efter bestemmelserne i afsnit 8.

Vandløbets teoretiske dimensioner, der er beskrevet i figur 2, er på strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m) fastlagt ud fra regulativet for Ryå af 13. juni 1967. På strækningen fra udløbet i Limfjorden til Hammelmose bro (st. 0-27.986 m) angives kravet til vandføringsevnen, som ovenfor nævnt, udelukkende ved at der refereres til en række opmålte tværprofiler fra 1994, 1995 og 1996.

Kontrol af vandføringsevnen

Såfremt der opstår tvivl om, at kravet til vandløbets dimensioner/vandføringsevne er opfyldt, gennemføres en opmåling af vandløbet. Opmålingen omfatter registrering af tværprofiler med ca. 100 meters afstand. Væsentlige variationer herimellem indmåles ligeledes. Der gennemføres herefter en hydraulisk beregning, hvor vandføringsevnen i det opmålte og det teoretiske vandløb sammenlignes (figur 2) - på strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m). På strækningen fra udløbet i Limfjorden til Hammelmose bro (st. 0-27.986 m) foretages den samme beregning, men vandføringsevnen i det opmålte vandløb sammenlignes her med vandføringsevnen ved opmålingen i 1994, 1995 og 1996.

Beregninger

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

1. Ved en lille afstrømning i åen, 5 l/s/km² (typisk om sommeren).
2. Ved en års-gennemsnitlig afstrømning, 10 l/s/km².

3. Ved en stor afstrømning, 43 l/s/km² (typisk ved tøbrud i foråret).

Ved at gennemføre en beregning på disse tre situationer kontrolleres, om det opmålte vandløbs vandføringsevne er lige så god som i det teoretiske vandløb med de i figur 2 angivne dimensioner (st. 27.986-53.457 m) eller opmålingen i 1994, 1995 og 1996 (st. 0-27.986 m).

Vandspejlsforløbet for hver af de tre afstrømninger, beregnes med de opmålte dimensioner og dimensionerne i det teoretiske vandløb (figur 2) eller opmålingen i 1994, 1995 og 1996. En sammenligning af vandføringsevnen i det teoretiske vandløb eller opmålingen i 1994, 1995 og 1996 og det opmålte vandløb foregår på den måde, at forskellen mellem koterne til vandspejlene findes og afbildes.

Figur 12 viser sammenligningen for hver af de tre afstrømninger for strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m). For hver afstrømning er vandspejlsforløbet for det opmålte vandløb vist i forhold til vandspejlsforløbet for det teoretiske vandløb med dimensionerne i figur 2. De afbildede vandspejlsforskelle udtrykker derfor kun forskellen i beliggenheden af vandspejlet og ikke den reelle kote til vandspejlet.

Hvis kurverne i figur 12 ligger under 0,00 m, har det opmålte vandløb en bedre vandføringsevne end det teoretiske vandløb.

Hvis vandspejlet i vandløbet ligger 0,10 m over vandspejlet i det teoretiske vandløb, skal der iværksættes en opgravning.

En eventuel opgravning på strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m) må maksimalt have et omfang, der medfører at vandspejlet i vandløbet sænkes til 20 cm under vandspejlet i det teoretiske vandløb. På figur 12 svarer det til, at kurverne ikke må ligge under -0,20 m efter en opgravning.

Regulativet på strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende er således overholdt, så længe vandspejlsforskellene ligger indenfor intervallet +0,10 m til -0,20m.

Udføres den samme beregning på strækningen fra udløbet i Limfjorden til Saltum bro (st. 0-22.993 m) samt på strækningen fra Saltum bro til Hammelmose bro (st. 22.993-27.986 m) må en eventuel opgravning maksimalt have et omfang, der medfører at vandspejlet i vandløbet sænkes til henholdsvis 0 cm og 10 cm under vandspejlet i det opmålte vandløb (1994-1996).

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

Hydraulisk model

De hydrauliske beregninger gennemføres ved hjælp af vandløbsmodellen MIKE11. Yderligere information og dokumentation findes i "MIKE11, Reference Manual, Danish Hydraulic Institute, november 1995.

Ved beregningerne anvendes en fuldt dynamisk bølgeapproksimation og et Manning-tal på 30 m^{1/3}/s.

BILAG C.**DATAGRUNDLAG**

Dimensionerne for Ry å er undersøgt ved opmåling i 1995 (st. 0 - 13.485 m, st. 27.992-30.364 m, st. 39.153- 40.196 m), 1996 (st. 13.066- 22.990 m), 1994 (st. 22.990- 27.992 m, st. 44.119- 53.457 m) og 1990 (st. 30.364- 39.153 m, st. 40.196- 44.119 m).

Der er foretaget tværprofilopmåling for ca. hver 100 m, desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer.

Alle påviste dræn er ligeledes stationeret og koteret.

Af figur 13 fremgår de GI-fixpunkter, der er anvendt ved Natur- og Miljøkontorets opmåling af vandløbet.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
60-13-819	1,13	Universalkalot. Ryå st. 4. Ryå, N.Ø. side. Ca. 1100 m S. for Haldagergård. Ca. 400 m S.Ø. for Gøl bro. 0,20 m over terræn.
57-08-9055	3,08	Bolt. Vejen Haldager - Gjøl, N.V. side. Bro over Ryå, Gøl bro. Punkt. i N.V. brodæk. 0,30 m fra S.V. ende af brodæk. 0,08 m under overkant af brodæk.
60-13-818	1,01	Universalkalot. Ryå st. 13. Ryå, Ø. side. Ca. 700 m S. for Vestergårde. Ca. 400 m N.V. for Gøl bro.
60-13-817	0,80	Universalkalot. Ryå st. 18. Ryå, N.Ø. side. Ca. 900 m N.V. for Gøl bro. Ca. 650 m S.V. for Vestergårde. Punkt midt på skrænt.
60-13-816	1,04	Universalkalot. Ryå st. 23. Ryå, Ø. side. Ca. 1400 m S.Ø. for Skeelslund bro. Ca. 1300 m N.V. for Gøl bro. Punkt midt på skrænt.
60-01-844	1,24	Universalkalot. Ryå st. 28. Ryå, N.Ø. side. Ca. 1800 m N.V. for Gøl bro. Ca. 1000 m S.Ø. for Skeelslund bro. 0,50 m under terræn.
60-01-843	0,73	Universalkalot. Ryå st. 33. Ryå, N.Ø. side. Ca. 500 m S.Ø. for Skeelslund bro. Ca. 500 m S. for Skeelslund. 0,30 m over terræn.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
57-08-9054	3,21	Bolt. Vejen Åbykær - Skeelslund - Søenge, S.Ø. side. Bro over Ryå, Skeelslund bro. I S.Ø. brodæk. 0,39 m fra S.V. ende af brodæk.
60-01-842	1,30	Universalkalot. Ryå st. 43. Ryå, Ø. side. Ca. 500 m N.V. for Skeelslund. Ca. 350 m N.V. for Skeelslund bro. 0,15 m under terræn.
60-01-841	1,05	Universalkalot. Ryå st. 47. Ryå, N.Ø. side. Ca. 1200 m S.Ø. for Erikkasminde. Ca. 700 m N. for Skeelslund bro. 0,30 m over terræn.
60-01-840	1,15	Universalkalot. Ryå st. 52. Ryå, N.Ø. side. Ca. 1300 m Ø. for Fristrup bro. Ca. 1100 m N.V. for Skeelslund Bro. 0,20 m over terræn.
60-01-839	1,34	Universalkalot. Ryå st. 56. Ryå, N. side. Ca. 950 m Ø. for Fristrup bro. Ca. 500 m S. for gården Erikkasminde.
60-01-838	1,40	Universalkalot. Ryå st. 61. Ryå, N. side. Ca. 600 m S.V. for gården Erikkasminde. Ca. 450 m Ø. for Fristrup bro. Punkt midt på skrænt.
60-01-837	0,96	Universalkalot. Ryå st. 70. Ryå, N. side. Ca. 1100 m S.Ø. for Birkelse kirke. Ca. 500 m V. for Fristrup bro. Punkt på nederste del af skrænt.
60-01-836	0,98	Universalkalot. Ryå st. 75. Ryå, N. side. Ca. 100 m V. for Fristrup bro. Punkt i nederste del af åbrinken.
60-01-835	1,02	Universalkalot. Ryå st. 80. Ryå, S. side. Rævelund. Ca. 1300 m N.V. for Fristrup bro. Ca. 250 m S.Ø. for Birkelse kirke. Punkt midt på skrænt.
60-01-834	1,12	Universalkalot. Ryå st. 85. Ryå, S.Ø. side. Ca. 600 m S.V. for hovedgården Birkelse. Ca. 600 m Ø. for Birkelse kirke. Punkt midt på skrænt.
60-01-833	0,92	Universalkalot. Ryå st. 90. Ryå, S. side. Ca. 2300 m S.V. for Åby bro. Ud for N.V. hjørne til hovedgården Birkelse. Punkt på nederste del af skrænt.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
60-01-832	1,10	Universalkalot. Ryå st. 95. Ryå, S.Ø. side. Ca. 1800 m S.V. for Åby bro. Ca. 300 m N.Ø. for hovedgården Birkelse. Punkt midt på skrænt.
60-01-831	1,17	Universalkalot. Ryå st. 100. Ryå, S.Ø. side. Ca. 1500 m S. for Åby bro. Ca. 500 m N.Ø. for bro over Ny Thisted landevej, Hovedvej A 11. Punkt i nederste del af åbrinken.
60-01-830	1,18	Universalkalot. Ryå st. 105. Ryå, Ø. side. Ca. 1000 m S. for Åby bro. Ca. 600 m Ø. for Vedstedgård. Punkt på nederste del af skrænt.
60-01-829	1,18	Universalkalot. Ryå st. 110. Ryå, Ø. side. Ca. 700 m N.Ø. for Vedstedgård. Ca. 500 m S. for Åby bro. Punkt midt på skrænt.
60-01-9060	3,31	Bolt. Vejen Løkken - Ålborg, S.V. side. Umiddelbart N.V. for Åbybro. bro over Ryå. punkt i S.V. brofacade. 0,26 m fra S.Ø. ende. 0,17 m under overkant af brodæk.
60-01-828	1,21	Universalkalot. Ryå st. 120. Ryå, N.Ø. side. Ca. 600 m S. for gården Åstrup. Ca. 400 m N. for Åby bro.
60-01-827	1,21	Universalkalot. Ryå st. 125. Ryå, Ø. side. Ca. 800 m N.V. for Åby bro. Ca. 550 m S.V. for gården Åstrup.
60-01-825	1,26	Universalkalot. Ryå st. 135. Ryå, Ø. side. Ca. 1600 m N.V. for Åby bro. Ca. 650 m S.V. for gården Rendbæk. 0,20 m over terræn.
60-01-823	0,90	Universalkalot. Ryå st. 145. Ryå, Ø. side. Ca. 2800 m S. for Toftegårds bro.
60-01-822	0,78	Universalkalot. Ryå st. 150. Ryå, Ø. side. Ca. 2400 m S. for Toftegårds bro. Ca. 900 m N. for gården Rendbæk. 0,30 m over terræn.
60-01-819	0,66	Universalkalot. Ryå st. 165. Ryå, Ø. side. Ca. 1200 m S.V. for Gl. Toftegård. Ca. 900 m S. for Toftegårds bro. 0,50 m over terræn.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
60-01-818	0,96	Universalkalot. Ryå st. 170. Ryå, Ø. side. Ca. 1000 m S.V. for Gl. Toftegård. Ca. 450 m S. for Toftegårds bro. 0,30 m over terræn.
57-06-9087	2,82	Bolt. Vejen Pandrup - Lundbak - Gl. Toftegård, S. side. Lundbakvej. Bro over Ryå, Toftegårds bro. Punkt i betonvange, V. ende. 0,42 m fra V. ende af brovange. 0,16 m under overkant af brovange.
57-06-9086	2,80	Bolt. Vejen Pandrup - Lundbak - Gl. Toftegård, N. side. Lundbakvej. Bro over Ryå, Toftegårds bro. Punkt i brovange, Ø. ende. 0,45 m fra Ø. ende af brovange. 0,16 m under overkant af brovange.
57-06-833	1,13	Universalkalot. Ryå st. 184. Ryå, S.Ø. side. Ca. 900 m N.Ø. for Toftegårds bro. Ca. 700 m N.V. for Gl. Toftegård. 0,50 m over terræn.
57-06-831	0,88	Universalkalot. Ryå st. 194. Ryå, S.Ø. side. Ca. 1800 m N.Ø. for Toftegårds bro. Ca. 900 m S. for Rendbæk bro. Punkt står frit. Punkt står skævt.
57-07-9027	2,63	Bolt. Vejen Sønder-Saltum - Voldkær, 0,3 km Ø. for vejen. Rendbæk bro. S. side. 0,20 m under terræn. 2,72 m fra V. ende.
56-12-9022	2,70	Bolt. Rendbæk bro over Ryå, N. side. 2,75 m fra Ø. brolanding. 0,20 m under terræn.
56-12-831	1,54	Universalkalot. Ryå st. 215. Ryå, S.Ø. side. Ca. 1000 m N. for Rendbæk bro. Ca. 900 m N.Ø. for Albækgård.
57-07-822	1,21	Universalkalot. Ryå st. 219. Ryå, N.Ø. side. Ca. 1500 m N. for Rendbæk bro. Punkt umiddelbart S. for tilløb af Stavad kanal.
56-12-830	1,25	Universalkalot. Ryå st. 224. Ryå, S.Ø. side. Ca. 1850 m N.Ø. for Rendbæk bro. Ca. 500 m S.V. for bro over bivej.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
57-01-9004	2,58	Bolt. Vejen Alstrup - Stavad, N.Ø. side. Ca. 1750 m S.Ø. for Alstrup kirke. Bro over Ryå, Alstrup bro. Punkt i N.Ø. brodæk. 0,10 m fra fløjmur. 0,20 m under overkant af brodæk.
56-12-829	1,59	Universalkalot. Ryå st. 234. Ryå, S.Ø. side. Ca. 550 m S.V. for Alstrup åbro. Ca. 500 m N.Ø. for bro over bivej. Punkt på nederste del af skrænt.
57-01-9004	2,58	Bolt. Vejen Alstrup - Stavad, N.Ø. side. Ca. 1750 m S.Ø. for Alstrup kirke. Bro over Ryå, Alstrup bro. Punkt i N.Ø. brodæk. 0,10 m fra fløjmur. 0,20 m under overkant af brodæk.
56-12-9020	3,04	Bolt. Vejen Tagmark - Sønder-Saltum. S. side bro over Ryå. 0,10 m under terræn. 0,20 m fra Ø. ende.
56-12-828	1,82	Universalkalot. Ryå st. 245. Ryå, S.Ø. side. Ca. 500 m N.Ø. for Alstrup åbro. Ca. 450 m S. for gården Store-Bolskifte. Punkt på nederste del af skrænt.
56-12-9070	3,88	Bolt. Vejen Alstrup - Grønborg, S. side. Bro over Ryå, Grønborg bro. Punkt i S.Ø. brovange. 0,61 m fra S.Ø. ende af brovange. 0,25 m under overkant af brovange.
56-12-825	2,14	Universalkalot. Ryå st. 268. Ryå, S. side. Ca. 900 m V. for gården Hammelmose. Ca. 200 m Ø. for bro over bivej. Punkt på nederste del af skrænt.
56-12-824	2,38	Universalkalot. Ryå st. 274. Ryå, S.V. side. Ca. 700 m Ø. for bro over bivej. Ca. 550 m V. for bro over bivej, ved Møllegård. Ca. 500 m N.V. for gården Hammelmose. Punkt på nederste del af skrænt.
56-12-9068	3,33	Bolt. Vejen Manna - Hammelmose, V. side. Hammelmosevej. Bro over Ryå. Punkt i S.V. fløjmur, over vandstandsbræt. 1,86 m fra S.V. ende af fløjmur. 1,49 m under overkant af fløjmur.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
56-12-823	2,71	Universalkalot. Ryå st. 284. Ryå, S.V. side. Ca. 450 m S.Ø. for bro over bivej. Ca. 101 m N.V. for privat træbro. Punkt på nederste del af skrænt.
56-12-822	2,92	Universalkalot. Ryå st. 289. Ryå S.V. side. Ca. 1400 m N.V. for Manne Overbro. Ca. 900 m S.Ø. for bro over bivej. Ca. 200 m N.V. for privat træbro. Punkt på nederste del af skrænt.
56-12-820	3,34	Universalkalot. Ryå st. 298. Ryå, S.V. side. Ca. 800 m S.V. for gården Kærhave. Ca. 450 m N.V. for Manne overbro. Punkt på nederste del af skrænt.
56-12-9069	6,57	Bolt. Manna, Ø. udkant. Vej til Store-Vildmose, V. side. Mannamosevej. Bro over Ryå, Manna overbro. Punkt i brodæk. 12,00 m fra N. ende. 0,15 m under overkant af brodæk.
56-13-814	3,78	Universalkalot. Ryå st. 308. Ryå, S.V. side. Ca. 1450 m V. for bro over bivej, Åbro. Ca. 500 m S.Ø. for Manne overbro. Punkt midt på skrænt.
56-13-813	4,00	Universalkalot. Ryå st. 313. Ryå, S.Ø. side. Ca. 950 m S.Ø. for Manne overbro. Ca. 900 m V. for bro over bivej, Åbro. 0,50 under terræn.
56-13-812	4,29	Universalkalot. Ryå st. 319. Ryå, S.Ø. side. Ca. 1450 m S. for Øster-Hjerimitslev kirke. Ca. 450 m N.V. for bro over bivej, Åbro. Punkt midt på skrænt.
56-13-9050	6,57	Bolt, lodret. Vejen Øster-Hjerimitslev - Rebs Enge, Ø. side. Bro over Ryå. Punkt i Ø. brovange. 0,47 m fra S. side. 0,12 m fra Ø. kant af brovange.
56-13-811	4,75	Universalkalot. Ryå st. 328. Ryå, S.V. side. Ca. 400 m N.V. for bro over bivej. Ca. 300 m Ø. for bro over bivej, Åbro. Punkt midt på skrænt.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
56-13-9042	6,11	Bolt. Vejen Brønderslev - Øster-Hjermitselev - Sønder-Saltum, S. side. Starengvej. Ca. 600 m S.V. for Enggård. Bro over Ryå. Punkt i S. facade af brovange. 1,05 m fra V. ende af brovange. 0,20 m under overkant af brovange.
56-13-810	5,01	Universalkalot. Ryå st. 336. Ryå, V. side. Ca. 600 m S.V. for Enggård. Ca. 400 m S.Ø. for bro over bivej. Punkt midt på skrænt.
56-13-809	5,18	Universalkalot. Ryå st. 341. Ryå, V. side. Ca. 1050 m N.Ø. for Grishøjgård. Ca. 450 m S.Ø. for bro over bivej. Punkt midt på skrænt.
56-13-808	5,36	Universalkalot. Ryå st. 345. Ryå, V. side. Ca. 1350 m S.Ø. for bro over bivej. Ca. 800 m N.Ø. for Grishøjgård. 0,10 m under terræn.
56-13-807	5,54	Universalkalot. Ryå st. 350. Ryå, V. side. Ca. 900 m N.V. for bro over bivej. Ca. 800 m Ø. for Grishøjgård. Punkt midt på skrænt.
56-13-806	5,74	Universalkalot. Ryå st. 355. Ryå, S.V. side. Ca. 1100 m S.Ø. for Grishøjgård. Ca. 400 m N.V. for bro over bivej. Punkt midt på skrænt.
K-45-869	6,05	Universalkalot. Ryå st. 364. Ryå, S.V. side. Ca. 700 m S.V. for gården Kæret. Ca. 500 m S.Ø. for bro over bivej. Punkt midt over skrænt.
K-45-868	6,24	Universalkalot. Ryå st. 369. Ryå, S. side. Ca. 1000 m S.Ø. for bro over bivej. Ca. 350 m S.V. for gården Engholm. Punkt midt på skrænt.
56-13-805	6,41	Universalkalot. Ryå st. 374. Ryå, S. side. Ca. 1500 m S.Ø. for bro over bivej. Ca. 1050 m N.V. for jernbanebro. Punkt midt på skrænt.
K-45-867	6,62	Universalkalot. Ryå st. 378. Ryå, S. side. Ca. 1900 m S.Ø. for bro over bivej. Ca. 600 m N.V. for jernbanebro. Punkt midt på skrænt.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
56-18-855	6,80	Universalkalot. Ryå st. 383. Ryå, S.V. side. Ca. 150 m N.V. for jernbanebro. Ca. 1400 m N.V. for Kanalbro, Hovedvej A 14. Punkt midt på skrænt.
K-45-9080	9,97	D.S.B. Lodret bolt. Banelinien mellem Tylstrup og Brønderslev. Bro over Ryå. Ø. dæksten, S. ende. Banekm. 270.740.
56-18-854	6,93	Universalkalot. Ryå st. 388. Ryå, S.V. side. Ca. 900 m N.V. for Kanalbro, Hovedvej A 14. Ca. 300 m S.Ø. for jernbanebro. Punkt midt på skrænt.
56-18-9057	9,95	Bolt. Ålborgvej, V. side. Ca. 77 m N. for 20,6 km fra Nørresundby. Kanalbro over Ryå. Punkt i brodække, V. side. 0,52 m fra N.V. hjørne. 0,36 m under overkant af brodække.
56-18-853	7,21	Universalkalot. Ryå st. 392. Ryå, S.V. side. Ca. 780 m S.Ø. for jernbanebro. Ca. 450 m N.V. for Kanalbro, Hovedvej A 14. Punkt midt på skrænt.
56-18-9057	9,95	Bolt. Ålborgvej, V. side. Ca. 77 m N. for 20,6 km fra Nørresundby. Kanalbro over Ryå. Punkt i brodække, V. side. 0,52 m fra N.V. hjørne. 0,36 m under overkant af brodække.
56-18-851	7,67	Universalkalot. Ryå st. 407. Ryå, S.V. side. Ca. 950 m S.Ø. for Kanalbro, Hovedvej A 14. Ca. 1100 m N.Ø. for gården Nejst. Punkt midt på skrænt.
56-18-847	8,41	Universalkalot. Ryå st. 427. Ryå, S.V. side. Ca. 1425 m N.V. for Jerslev bro. Ca. 450 m N.Ø. for gården Engholt. 40,5 m S.Ø. for privat betonbro. Punkt midt på skrænt.
56-18-846	8,50	Universalkalot. Ryå st. 432. Ryå, S.V. side. Ca. 950 m N.V. for Jerslev bro. Ca. 350 m N.Ø. for Fattiggård. Til jordoverfladen.
56-18-845	8,51	Universalkalot. Ryå st. 437. Ca. 650 m N.Ø. for Fattiggård. Ca. 450 m N.V. for Jerslev bro. Til jordoverfladen.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
56-18-9077	10,66	Bolt. Vejen Hvilshøj - Kraghede, V. side. Ca. 1400 m S. for Hvilshøj. Jerslev bro over Ryå. 0,20 m under terræn.
56-18-844	9,04	Universalkalot. Ryå st. 446. Ryå, S.V. side. Ca. 450 m S.Ø. for Jerslev bro. Ca. 400 m N.Ø. for Brogård. 0,20 m over terræn.
55-14-805	9,03	Universalkalot. Ryå st. 450. Ryå, S.V. side. Ca. 820 m S.Ø. for Jerslev bro. Ca. 600 m Ø. for Brogård. 0,15 m over terræn.
55-14-804	9,46	Universalkalot. Ryå st. 453. S.V. side. Ca. 1250 m S.Ø. for Jerslev bro. Ca. 450 m N.Ø. for Vester-Kraghedegaard. Ca. 108 m S.Ø. for sydligste af to private træbroer. Punkt midt på skrænt.
55-14-9025	9,85	Bolt. Vejen Kraghede - Ørum, S. side. 500 m S.Ø. for Vester Kraghede. Bro over Klavsholm å. I broens S.V. fløjmur. 0,58 m fra S. hjørne. 0,62 m under dækstenens overkant.
55-14-9026	9,94	Højdemærke, Ryå st. 462, nivellementskalet.
55-14-9027	10,17	Højdemærke, Ryå st. 466, nivellementskalet.
55-14-9028	10,37	Højdemærke, Ryå st. 470, nivellementskalet.
55-14-9029	10,61	Højdemærke, Ryå st. 474, nivellementskalet.
55-14-9030	10,81	Højdemærke, Ryå st. 482, nivellementskalet.
55-14-9031	11,10	Bolt. Vejen Sønderhede - Lille Kraghedegaard - Pindkrog Huse, V. side. 200 m N.V. for lille Kraghede. 600 m S.V. for Pindkrog Huse. Bro over Klavsholm å. 0,78 m fra N.V. hjørne. 0,52 m under dækstens overkant.
55-14-9032	11,09	Højdemærke, Ryå st. 486, nivellementskalet.
55-14-9033	11,32	Højdemærke, Ryå st. 490, nivellementskalet.
55-14-9034	11,53	Højdemærke, Ryå st. 494, nivellementskalet.
55-14-9035	11,63	Højdemærke, Ryå st. 498, nivellementskalet.
55-14-9036	11,83	Højdemærke, Ryå st. 502, nivellementskalet.
55-14-9037	14,00	Bolt. Vejen Ørum Kirkeby - Ravnstrup, Ø. side. Ca. 160 m S.V. for Nørre-Ravnstrup. Ca. 80 m S. for Møllegaard. Bro over Klavsholm å. I broens S.Ø. side. 1,78 m fra S. hjørne. 0,34 m under broens overkant.

GI-fixpunkt	Kote m DNN	Beskrivelse
55-14-9038	12,23	Højdemærke, Ryå st. 510, nivellementskalet.
55-14-9039	12,40	Højdemærke, Ryå st. 514, nivellementskalet.
55-14-803	12,62	Universalkalet. Klavsholm å, S. side. Ca. 500 m N.V. for Glinvad bro. Ca. 600 m S.V. for Klavsholm. Ca. 900 m S.Ø. for Nørre-Ravnstrup. Mærket Ryå st. 518. 0,10 m over terræn.
55-05-9049	14,73	Bolt. Vejen Trøgdrup - Glinvad Hede, Ø. side. Ca. 500 m S. for Klavsholm. Ca. 200 m N.Ø. for Vester-Glinvad. Punkt i S.Ø. side af bro. 2,08 m fra S.Ø. hjørne. 0,35 m under overkant.
55-03-9120	15,88	Bolt. Hjallerup, N. del. Nørregade, N.V. side. S. for landevej til Aså. Vejbro for Klavsholm å, Møllebro. Punkt i S. brovange, N. side. 0,48 m under overkant. 0,13 m fra V. kant.

Figur 13. GI-fixpunkter i tilknytning til Ryå.

BILAG D.

FASTLÆGGELSE AF STRØMRENDENS MINDSTEBREDDE.

Strømrændeskæring

Regulativet indeholder en øvre og nedre grænse for den bredde som strømrænden skal skæres indenfor. Strømrænden fremkommer ved at der ved skæringen efterlades grøde langs vandløbets sider. Strømrændeskæring omfatter beskæring af grøde og anden vegetation som findes indenfor strømrænden.

Beregning af strømrændens mindstebredde

Strækning I (st.0-27.986 m):

Mindstebredden af strømrænden er fastlagt som $\frac{2}{3}$ af den regulativmæssige bundbredde i regulativet for Ryå af 13. juni 1967.

På strækninger hvor vandløbets faktiske bredde er mindre end mindstebredden for strømrænden skæres grøden i hele vandløbsprofilets bredde.

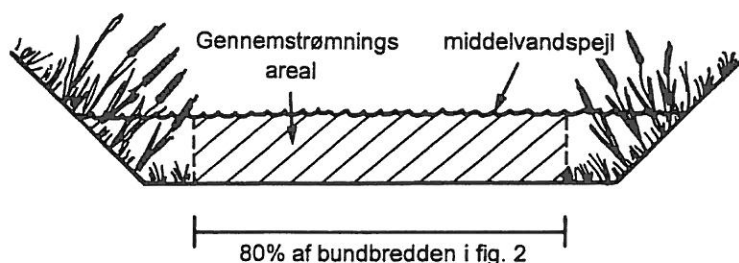
Der kan lokalt efterlades grøde i den strømrænd der fremkommer ved skæringen, såfremt summen af de enkelte strømrænder er større end mindstebredden.

Strækning II (st. 27.986-st. 53.457 m):

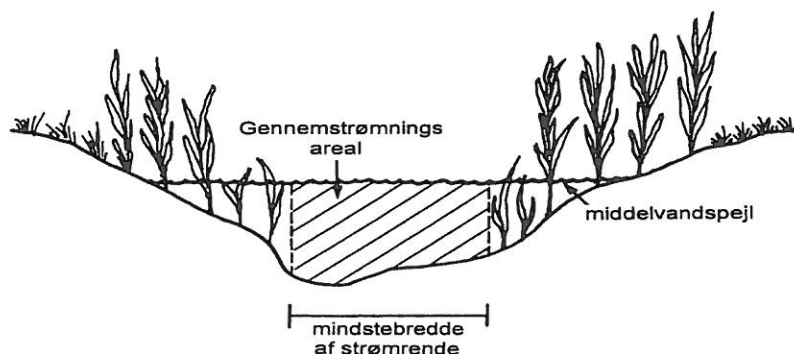
Strømrændens mindstebredde fastlægges ud fra dimensionerne i figur 2 og vandspejlet ved årsmiddelvandføringen.

Strømrændens gennemstrømningsareal skal have en størrelse, der svarer til størrelsen af det areal der fremkommer ved at skære grøden i 80% af bundbredden i figur 2 og med bunden beliggende i bundkoterne i figur 2. Gennemstrømningsarealet beregnes ud fra vandspejlet ved årsmiddelvandføringen. Arealet er illustreret på figur 14A.

Mindstebredden af strømrænden i det opmålte vandløb fastlægges herefter således, at det skraverede areal på figur 14 B (vandløbet) bliver lig det skraverede areal på figur 14A (det teoretiske vandløb).



Figur 14A. Et vandløb med dimensioner som i figur 2.



Figur 14B. Det opmålte vandløb.

Strømrændens mindstebredde for en vandløbsstrækning beregnes som middelværdier for de enkelte tværsnit på strækningen. Strømrændens mindste- og størstebredde fremgår af figur 6.

På strækninger hvor vandløbets faktiske bredde er mindre end mindstebredden for strømrænden, kan der efterlades grøde, blot gennemstrømningsarealet er stort nok umiddelbart efter grødeskæringen jvf. fig. 14 A og 14 B.

Der kan lokalt efterlades grøde i den strømrende der fremkommer ved skæringen, såfremt gennemstrømningsarealet er stort nok umiddelbart efter grødeskæringen jvf. fig. 14A og 14 B.

Mellem to grødeskæringer vil der ske en gradvis tilgroning af strømrænden med grøde. Strømrændens bredde kan således mellem 2 grødeskæringer være mindre end mindstebredden fastlagt i figur 6.

Hvis senere opmålinger viser at vandløbet ændrer skikkelse, kan amtet ændre strømrændens mindstebredde, dog således at gennemstrømningsarealet fortsat er stort nok umiddelbart efter grødeskæringen jvf. fig. 14 A og 14 B. Amtet vil oplyse om eventuelle ændringer af strømrændens mindstebredde til de nedsatte lodsejerudvalg, Danmarks Naturfredningsforening og andre lokale interesseorganisationer inden næste grødeskæringssæsson.

Vandspejlet ved årsmiddelvandføringen bestemmes ud fra en hydraulisk beregning, ved hjælp af vandløbsmodellen MIKE 11. Der er benyttet et manningtal på $30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$.

BILAG E.

KONSEKVENSERNE AF REGULATIVET.

Regulativet fastlægger rammerne for den fremtidige vedligeholdelse af Ryå. Vedligeholdelsen omfatter både grødeskæring og opgravning af aflejringer.

Vandføringsevne.

Strækning I (st. 0-27.986 m)

Amtet har valgt at foretage en tilpasning til de faktiske forhold på strækningen fra udløbet i Limfjorden til Hammelmose bro (st. 0-27.986 m).

Ryå skal sikres en vandføringsevne, svarende til den vandføringsevne som Ryå havde på opmålingstidspunktet i 1995 (st.0-13.485 m), 1996 (st.13.066-22.990 m) og 1994 (st. 22.990-27.992 m) beregnet for en grødefri situation. Det opmålte vandløb repræsenteres af 314 tværprofiler.

Sammenholdt med vandføringsevnen i det ældre regulativ for Ryå af 13. juni 1967 er vandføringsevnen således forringet på hovedparten af strækning I omfattende strækningen fra udløbet i Limfjorden til Saltum bro (st.0-22.991 m), svarende til en vandspejlshævning på 10-30 cm.

Ved eventuelle opgravninger på delstrækningen fra Limfjorden til Saltum bro (st.0-22.991 m) må vandføringsevnen ikke forbedres mere end svarende til vandføringsevnen i det opmålte vandløb i 1995 (st. 0-13.485 m) og 1996 (st. 13.066-22.990 m).

På delstrækningen fra Saltum bro til Hammelmose bro (st.22.991-27.986 m) må opgravninger ikke medføre, at vandføringsevnen forbedres mere end svarende til en sænkning af vandspejlet med 10 cm i forhold til vandspejlet i det opmålte vandløb i 1994 (st. 22.990-27.992 m).

På strækningen fra Rendbæk bro til Toftegårds bro (st. 17.669-20.495 m) er der i 1999/2000 foretaget en forsøgsmæssig opgravning, jf. beslutningen i amtsrådets Udvalg for Teknik og Miljø den 21. juli 1998 (pkt. 1) og Naturklagenævnets afgørelse af 1. juli 1999. Det er således gravet op til 20 cm af "toppene" i forhold til opmålingen i 1996 (st.13.066-22.990).

Hvis det efter forsøgsperiodens afslutning i 2002 viser sig, at bunden på strækningen fra Rendbæk bro til Toftegårds bro ikke "skyder op igen", vil amtet efterfølgende udarbejde et tillægsregulativ for Ryå, hvor en ny opmåling på denne strækning vil danne grundlag for kravet til vandføringsevnen. Hvis det derimod viser sig, at bunden "skyder op igen", fastholdes de betingelser som er anført i regulativet for delstrækningen (st.0-22.991 m), jf. regulativets pkt. 8.3.1.

Strækning II (st.27.986-53.457 m)

Det nye regulativs krav til vandføringsevnen er uændret i forhold til hidtil gældende

regulativ fra 1967, på vandløbsstrækningen fra Hammelmose bro til et styrt (st. 27.986-51.635 m) og fra gl. jernbanebro til øvre ende (st. 53.075-53.457 m).

I den øvre del er der, i det nye regulativ, fjernet et styrt (st. 51.635) og faldet er udjævnet over en 1440 m lang strækning opstrøms det gl. styrt. Der er tale om en tilpasning til de faktiske forhold, idet styrtet har været væk i mange år.

Ryå skal, på strækning II (st. 27.986-53.457 m), sikres en vandføringsevne, svarende til de teoretiske dimensioner, der er beskrevet i figur 2 beregnet for en grødefri situation. I det omfang vandløbet ikke kan opfylde dette krav, vil de pågældende aflejringer blive fjernet, jfr. de principper der er beskrevet i bilag B.

Vandløbets vandføringsevne er på hele strækning II væsentlig bedre end angivet i regulativet, hvilket skyldes at den faktiske bund flere steder ligger 30-40 cm under den regulativfastlagte bund. Dette betyder i praksis, at vandspejlet kan stige 40-50 cm, uden at det er i strid med regulativet, jvf. figur 12.

Kontrol af vandføringsevnen

vandføringsevnen kontrolleres ved at foretage en opmåling af vandløbets dimensioner. Ved opmålingen ses bort fra eventuel grøde i vandløbet.

På baggrund af en opmåling af Ryå i 1990/1994/1995 og 1996 er der foretaget en hydraulisk beregning efter de principper, der er beskrevet i bilag B. Resultatet af den hydrauliske beregning ses af figur 12.

Grødeskæring.

Regulativet viderefører principperne for miljøvenlig og behovstyret grødeskæring fra Tillæg til regulativerne for amtsvandløbene i Nordjyllands amt af 15. juni 1988. Miljøvenlig grødeskæring indebærer bl.a., at grøden skæres i en strømrrende ved at der efterlades grøde langs vandløbets sider, samt at strømrrenden gives et snoet forløb. Der kan også efterlades mindre grødeøer i selve strømrrenden. Miljøvenlig grødeskæring indebærer også, at beskæring af anden vegetation udover strømrrenden, kun sker hvor tagrør og anden kraftig vegetation, der står med stive stængler hele vinteren, har væsentlig afstrømningsmæssig betydning. I grødevækstsæsonen begrænses denne beskæring på grund af vegetationens skyggevirksomme- og miljømæssige betydning for f.eks. fiskeskjul. Den miljøvenlige grødeskæring giver en større fysisk variation i vandløbet.

Behovsstyret grødeskæring indebærer, at grøden skæres inden de grødeskæringsterminer, som er angivet i afsnit 8. I år med ekstraordinær stor grødevækst kan amtet beslutte at iværksætte supplerende grødeskæring. Hvis amtet i forbindelse med det løbende syn beslutter, at der er behov for grødeskæring, skal denne iværksættes senest 2 uger herefter. Situationen med ekstraordinær stor grødevækst kan eksempelvis være en supplerende grødeskæring i november måned efter et meget mildt og solrigt efterår, eller en skæring i marts/april efter en meget mild vinter.

Efter regulativets pkt. 8.2.2.A kan amtet som følge af større regnmængder, med betydelige oversvømmelser, beslutte at gennemføre ekstraordinær grødeskæring. Bestemmelsen finder anvendelse på den del af året, hvor der er grøde i vandløbet, hvilket typisk optræder i sommerhalvåret. For at der er tale om større regnmængder, skal afstrømningen i Ryå være større end den afstrømning, der statistisk set indtræder ca. 1 gang hvert 10. år i grødesæssonen. Ud fra data fra 1972 - 1999 fra målestationen i Ryå (st. 06.02) ved Manna svarer det til:

maj:	57,3 l/s·km ²
juni:	35,4 l/s·km ²
juli:	42,6 l/s·km ²
august:	23,3 l/s·km ²
september:	56,9 l/s·km ²
oktober:	40,9 l/s·km ²

Bestemmelsen muliggør en grødeskæring, når en sådan skønne mærkbart at ville forbedre vandløbets vandføringsevne. Grødens påvirkning af vandføringsevnen aftager i takt med stigende vandføring, bestemmelsen finder derfor anvendelse når der er en betydende grødemængde i åen, dog i et mindre omfang end forudsat efter regulativets pkt. 8.2.2., der tillader grødeskæring i perioder med ekstraordinær stor grødevækst.

Situationen kan f.eks. opstå efter et meget mildt og solrigt efterår, der efterfølges af meget store nedbørsmængder sidst på efteråret.

Hvis amtet beslutter at gennemføre en ekstraordinær grødeskæring, skal denne iværksættes senest 2 uger herefter.

Vedtagelsen af regulativet betyder en nedsættelse af grødeskæringshyppigheden på de nederste 13.086 m af Ryå set i forhold til antallet af grødeskæringer i det ældre regulativ for Ryå fra 1967. I praksis vil der ikke mærkes nogen forskel, idet der på grund af saltvandspåvirkningen stort set ikke er nogen grøde på denne strækning.

Vedtagelsen af regulativet betyder en uændret grødeskæringshyppighed på de øverste 40.371 m af Ryå set i forhold til antallet af grødeskæringer i det ældre regulativ for Ryå fra 1967.

Der vil dog ske en forøget indsats mod tagrør med væsentlig afstrømningsmæssig betydning. Tagrørene skal være beskåret inden 15. november efter bestemmelserne i afsnit 8. Dette gøres for at forbedre afstrømningsforholdene i vinterhalvåret for større afstrømninger.

Strømrændens mindstebredde på strækning I (st. 0-27.986 m), angivet i figur 6, er fastlagt som $\frac{2}{3}$ af størstebredden. I BILAG D er der nærmere redegjort for fastlæggelsen af mindstebredden på strækning II (st. 27.986-53.457m). Størstebredden er på både strækning I og II fastlagt ud fra bundbredden i det ældre regulativ for Ryå fra 1967.

Dræning.

På figur 13 er alle påviste dræn og andre rørtilløb stationeret og koteret.

På strækningen fra udløbet i Limfjorden til Hammelmose bro (st. 0-27.986 m) vil aflejringer i vandløbet ud for drænudløb, hvis udmunding ligger over et niveau, hvis

højdemæssige placering fremgår af regulativets figur 7, efter anmodning, blive fjernet ved amtets foranstaltning.

På strækningen fra Hammelmose bro til øvre ende (st. 27.986-53.457 m) vil aflejringer i vandløbet ud for drænudløb, hvis udmunding ligger mere end 10 cm over bundkoterne i figur 2, efter anmodning, blive fjernet ved amtets foranstaltning jvf. regulativbestemmelsen i afsnit 8.

Det vil sige, at amtet ikke kan give garanti for, at der er frit udløb fra drænen, der ligger under disse bundkoter.