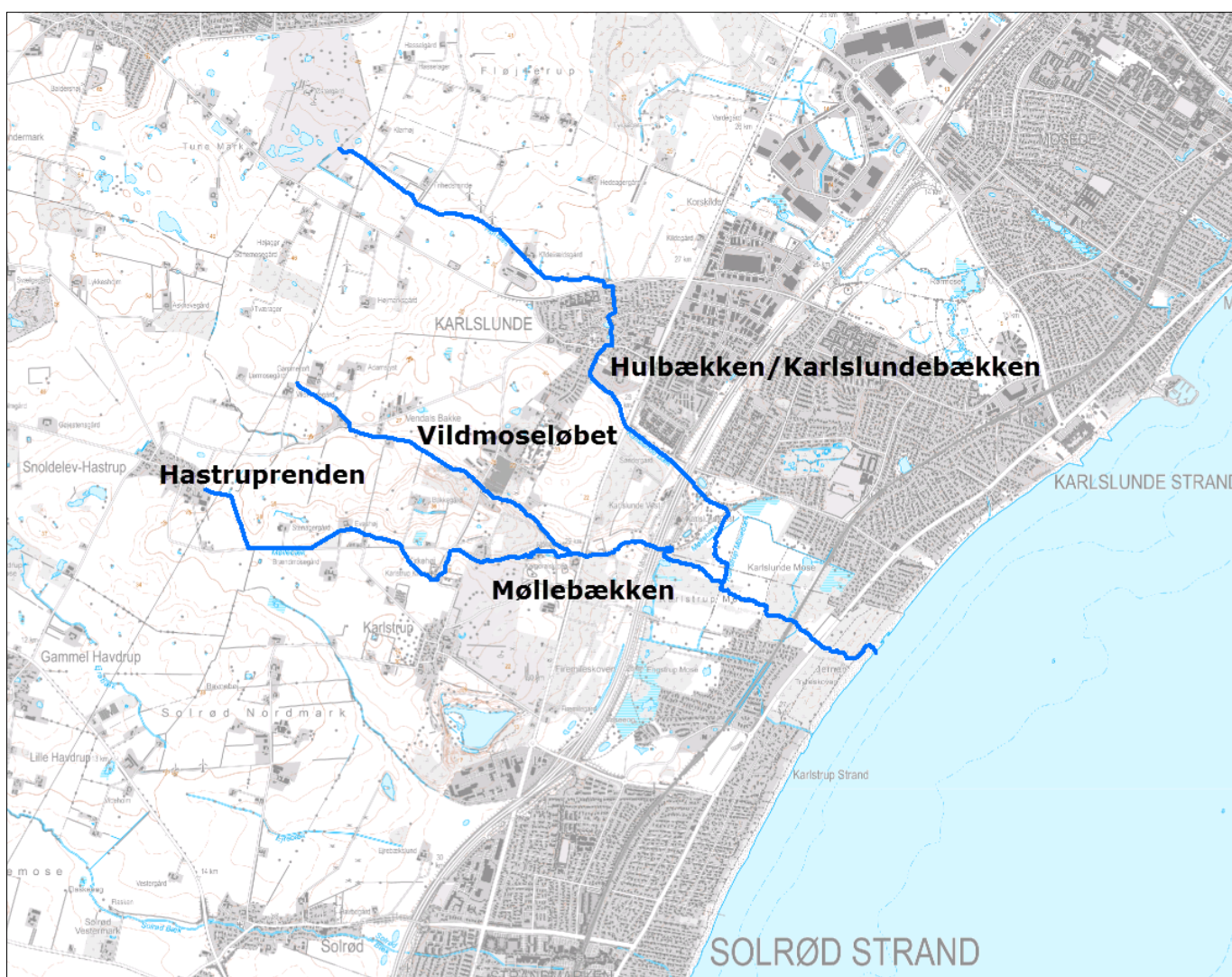


REDEGØRELSE

Bilag til regulativ for de offentlige vandløb i Møllebækssystemet

November 2017



ROSKILDE
KOMMUNE



Greve Kommune

SOLRØD KOMMUNE



1.	Indledning.....	4
2.	Lov- og plangrundlag for vandløbssystemet	4
2.1.	Vandområdeplan for Vandområdedistrikt Sjælland 2015-2021	4
2.2.	Naturbeskyttelsesloven (NBL)	5
2.3.	Fredninger og Natura2000	5
2.4.	Kommuneplaner	5
2.5.	Spildevandsplaner	6
3.	Møllebækssystemet	7
3.1.	Karakteristik af vandløb og opland	7
3.2.	Datagrundlag	7
3.3.	Fastsættelse af teoretisk skikkelse	9
3.4.	Vandspejlsberegninger	10
4.	Væsentlige ændringer i forhold til tidligere regulativer	12
4.1.	Møllebækken:	12
4.2.	Hulbækken/Karlslundebækken:	16
4.3.	Vildmoseløbet:	19
4.4.	Hastruprenden:	21
5.	Vedligeholdelse af Møllebækssystemet	22
6.	Konsekvenser af regulativrevisionen i Møllebækssystemet...	23
6.1.	Vandføringsevne	23
6.2.	Miljømæssige konsekvenser	24
7.	Topografiske oplandskort	25
8.	Illustration af kronekant	29
9.	Bilag	30
9.1.	Længdeprofiler med vandspejl ved 6 l/s	31
9.2.	Længdeprofiler med vandspejl ved 50 l/s	45

1. Indledning

Redegørelsen beskriver de forhold, der har haft betydning for regulativrevisionen og regulativets udarbejdelse og hvilke bestemmelser der er blevet ændret. Endvidere redegøres der for konsekvenserne af de ændrede bestemmelser i regulativet. Redegørelsen er udarbejdet efter gældende vandløbslov.

Vandløbslovens § 1 fastslår, at det skal tilstræbes at sikre, at vandløbet kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand, og endvidere at fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten.

Disse bestemmelser har som konsekvens, at reglerne om vandløbets anvendelse ikke fastsættes ud fra individuelle interesser, men ud fra en konkret afvejning af alle interesser der er knyttet til vandløbet, herunder afvanding, miljøhensyn, vandindvinding mm. Denne afvejning har dannet grundlag for revision af regulativet.

1. Lov- og plangrundlag for vandløbssystemet

Regulativet er revideret på baggrund af vandløbsloven, lovbekendtgørelse nr. 127 af 26. januar 2017, samt bekendtgørelse nr. 838 af 27. juni 2016 om klassifikation og registrering af vandløb og bekendtgørelse nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb.

1.1. Vandområdeplan for Vandområdedistrikt Sjælland 2015-2021

Der er i vandområdeplanen for 2015-2021 opstillet miljømål for en del af de danske vandløb. Herigennem stilles der krav til vandløbenes kemiske og økologiske tilstand. Alle vandløb skal som udgangspunkt opnå god kemisk tilstand og mindst god økologisk tilstand. Den økologiske tilstand/det økologiske potentiale vurderes ud fra tre tilstandsparametre:

Smådyrssammensætning (udtrykt ved Dansk Vandløbsfauna Indeks, DVFI), fisketæthed og artssammensætning (Dansk Fiskeindeks for Vandløb, DFFV), og vandplante dækning og artssammensætning (Dansk Vandløbsplante Indeks, DVPI).

For at en vandløbsstrækning kan opnå god økologisk tilstand skal der være målopfyldeelse for alle de tre kvalitetsparametre. Som eksempel kan angives smådyrsindekset, DVFI, hvor faunaklassen mindst skal være 5 på en skala fra 1-7. Vandløbets faunaklasse bestemmes ved undersøgelse af smådyrsfaunaen. Ved faunaklasse 1, er der kun meget forureningstolerante smådyr tilstede, mens der ved faunaklasse 7 er en meget varieret smådyrsfauna med mange arter, der stiller store krav til iltkoncentration og gode fysiske forhold i vandløbet. Faunaklasse 7 findes kun i vandløb, der stort set ikke er påvirket af menneskelig aktivitet

I den gældende Vandområdeplan for Hovedvandopland 2.4 Køge Bugt (2015-2021), er der for hele Vildmoseløbet, Hastruprenden og Møllebækken fastsat et miljømål om god økologisk tilstand inden 2015. For Hulbækken/Karlslundebækken er der fastsat miljømål om god økologisk tilstand for hele vandløbet med undtagelse af den rørlagte strækning gennem Karlsunde, som er målsat til godt økologisk potentiale.

Den nuværende økologiske tilstand for de tre kvalitetselementer, som beskrevet i vandområdeplanen 2015-2021 for Hovedopland 2.4 Køge Bugt, er angivet i Tabel 2-1.

Tabel 1-1: Nuværende økologisk tilstand jf. vandområdeplanen

Vandløb	Smådyr (DVFI)	Fisk	Makrofytter (Planter)	Samlet økologisk tilstand
Hulbækken/Karlslundebækken	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Vildmoseløbet	Moderat	Ukendt	Ukendt	Moderat
Hastruprenden	Moderat	Ringe	Ukendt	Moderat
Møllebækken	Moderat	Ringe	Ukendt	Moderat

Af ovenstående tabel kan læses, at målsætningen ikke er opfyldt for nogen af vandløbene for nogen af kvalitetselementerne. For at nå målopfyldelsen er der derfor i vandområdeplanen udpeget indsatser med genslyngning, udlægning af groft bundmateriale, udskiftning af bundmateriale, etablering af sandfang og træplantning i Hastruprenden, Vildmoseløbet og Møllebækken.

1.2. Naturbeskyttelsesloven (NBL)

NBL § 3 omfatter generelle beskyttelsesbestemmelser for en række naturtyper, herunder vandløb. Naturbeskyttelsesloven har til formål at sikre et alsidigt dyre- og planteliv i bl.a. vandløbene.

Hastruprenden, Hulbækken/Karlslundebækken og Møllebækken er alle omfattet af NBL § 3 mens Vildmoseløbet ikke er. Den nedre del af Vildmoseløbet løber dog gennem et område, der er omfattet af NBL § 3, ligesom størstedelen af Karlstrup Mose, som vandløbene gennemløber øst for Køge Bugt motorvejen, er beskyttede.

1.3. Fredninger og Natura2000

Hverken Hastruprenden, Vildmoseløbet, Hulbækken/Karlslundebækken eller Møllebækken er beliggende i et internationalt beskyttet Natura2000 område. Vest for Køge Bugt motorvejen løber Møllebækken igennem et fredet område (kirkefredning for Karlstrup Kirke). Øst for Køge Bugt motorvejen løber Hulbækken/Karlslundebækken og Møllebækken igennem fredet området, helt til udløbet i Køge Bugt.

Det nærmeste Natura2000 område udgøres af H130 Ølsemagle Strand og Staunings Ø, som er beliggende ca. 3 km syd for Møllebækken. Det nærmeste fuglebeskyttelsesområde nr. 103 – Gammel Havdrup Mose, er beliggende mindre end 1 km vest for Hastruprenden, og ligger på grænsen til Hastruprendens opland. Bestemmelserne i regulativet forventes ikke at have indflydelse på nogen af de internationalt beskyttede områder.

1.4. Kommuneplaner

1.4.1. Solrød kommune

Af Solrød Kommuneplan 2013-2025 fremgår det, at de indsatser, som skal iværksættes i forhold til den (nu historiske) statslige vandplan, bliver prioriteret i den kommunale vandhandleplan, som Solrød Kommune skal vedtage senest 1 år efter vedtagelsen af de statslige vandplaner. Indsatserne, som bestod i fjernelse af 3 spærringer, er udført.

Der er ikke omtale af vandområdeplanerne for 2015-2021, som i 2016 har afløst vandplanerne af 2009-2015.

1.4.2. Greve kommune

I kommuneplanen for 2013-2025 nævnes undersøgelse af mulighederne for omlægning af Hulbækken/Karlslundebækken uden om Karlsunde landsby i forbindelse med klimatilpasning af Karlsunde landsby.

1.4.3. Roskilde kommune

I kommuneplan 2013 er Snoldelev-Hastrup udpeget som et prioriteret område for klimatilpasning.

1.5. Spildevandsplaner

1.5.1. Solrød kommune

I Solrød Kommunes spildevandsplan 2014-2026, fremgår det at Kloakopland G1, som udgøres af regnvandsdeloplandet for Korporalskroen ved Møllebækken, har et samlet område på ca. 0,8 ha, hvoraf regnvandsafledningen fra et område på 0,2 ha foregår via et udløb uden udskiller eller bassin, til Møllebækken. Fra Tåstrupvej er der udledning af regnvand fra et opland på 2,1 ha hvoraf 26,6 % er befæstet. Udledningen sker til Møllebækken via to udløb uden bassiner og udskillere. Tåstrupvejen er belastet med trafik i væsentlig grad. Det fremgår at en del af overfladevandet fra vejen ledes via regnvandsledninger til Møllebækken. Da der hverken er bassiner eller udskillere for udløbet, vil der være risiko for forurening og hydraulisk overbelastning af vandløbet.

I spildevandsplanen er der udpeget en række indsatser for at sikre, at det vand, der tilføres vandløb, søer og hav, er rent. Desuden gives en status på indsatser fra den tidligere spildevandsplan 2005-2012. En af disse indsatser var forbedring af vandkvaliteten i vandløb og søer, herunder forbedring af vandløbenes fysiske forhold. Der er gennemført forundersøgelser for at belyse hvilke tiltag, der kan medvirke til at forbedre de fysiske forhold i Møllebækken, og disse har dannet grundlag for udpegningsen af de indsatser, der er inkluderet i Vandområdeplan 2015-2021.

1.5.2. Greve kommune

I Greve kommunes spildevandsplan for 2015-2021 fremgår, at der findes 22 udledningspunkter til Hulbækken/Karlslundebækken, hvoraf 3 er med bassiner. Der er ikke angivet udledningspunkter til Vildmoseløbet.

Det fremgår desuden, at der planlagt klimatilpasning af oplandet til Hulbækken/Karlslundebækken i perioden 2017-2020. Klimatilpasningen omfatter en undersøgelse af mulighederne for omlægning af Hulbækken/Karlslundebækken uden om Karlsunde landsby samt etablering af flere/større regnvandsbassiner. Desuden undersøges mulighederne for afledning af regnvand fra Tune til Hulbækken/Karlslundebækken.

Gennem vandrådsarbejdet, som optakt til vandområdeplanerne for 2015-2021, er der indmeldt indsatser til oplandet for Vildmoseløbet.

1.5.3. Roskilde kommune

Af Roskilde kommunes spildevandsplan for 2015-2021 fremgår, at de øverste 690 m af Hastruprenden ændres fra vandløb til spildevandteknisk anlæg, da strækningen næsten udelukkende modtager tag- og overfladevand fra Snoldelev-Hastrup.

2. Møllebæksystemet

2.1. Karakteristik af vandløb og opland

Vildmoseløbet, Hastruprenden og Møllebækken løber i det åbne land, og primært langs dyrkede landbrugsarealer. Hulbækken/Karlslundebækken er rørlagt på den strækning, der løber gennem den nordvestlige del af Karlslunde by, men løber ellers ligeledes i det åbne land. Øst for Køge Bugt motorvejen løber vandløbene gennem Karlstrup Mose indtil udløbet i Køge Bugt.

Faldforholdene i vandløbene varierer generelt mellem 4-10 ‰ i Hastruprenden, 5-20 ‰ i Vildmoseløbet, 3-15 ‰ i Hulbækken/Karlslundebækken og 1-20 ‰ i Møllebækken.

2.2. Datagrundlag

2.2.1. Opmålinger

Opmålingen af Hastruprenden, der er foretaget i 2015, inkluderer blot strækningen fra rørdløb til ny rørbrø i st. 580. Opmålingen er derfor forlænget med punkter for udløb af rørbrø og ved overgangen til Møllebækken. Disse punkter er taget fra seneste opmåling af Møllebækken fra 2015 og stationeringen er beregnet relativt til slutpunktet for vandløbet. Ved samme lejlighed er der fjernet to punkter fra opmålingen af Hastruprenden for at undgå overlap mellem opmålingerne og få bedst mulig overensstemmelse i bundkoterne omkring rørbrøen. Møllebækken er opmålt i 2015/2016.

Vildmoseløbet er opmålt i hele forløbet i maj 2016.

Opmålingen af Hulbækken/Karlslundebækken, der er foretaget som grundlag for det nye regulativ, består af to separate opmålinger, begge foretaget i foråret 2016. Den ene omfatter det øvre forløb til indløbet ved Karlslunde, og den anden omfatter strækningen fra rørdløbet til sammenløbet med Møllebækken i Karlstrup Mose. Til regulativarbejdet er vandløbslinjerne fra de to opmålinger koblet sammen til én linje.

For Møllebækken er opmålingen sammensat af tre separate opmålinger fra hhv. 2015 og 2016. Tabellen herunder viser hvilke opmålinger, der dækker hvilke strækninger. Hvor opmålingerne fra 2016 og 2015 overlapper, er den nyeste opmåling benyttet som grundlag for regulativet.

Tabel 2-1: Opmålinger af Møllebækken, som er anvendt ved regulativrevisionen

Navn	Opr. stationering	Ny stationering	Bemærkning
Regulativopmåling 2015 øvre	0-2698,225	-33,1-2665,125	St. 0 ved kommunegrænse
Møllebækken – opmålt i maj 2016	-4,25-649,266	2663,619-3317,136 (forskydes +2667,87)	Start ved Vildmoseløbet Slut ved motorvej
Regulativopmåling 2015 (nedre)	-0,317-2342,504	3136,483-5505,433 (forskydes +3188,741)	Start ved bro.

For alle opmålinger er der generelt opmålt tværsnitsprofiler for ca. hver 50 meter. Desuden er der opmålt tværprofiler før og efter broer og rørunderføringer samt ved væsentlige ændringer i vandløbets profil.

Opmålingerne er foretaget i højdesystemet DVR90.

2.2.2. Oplande

Størrelsen på det til vandløbet tilknyttede opland er baseret på topografisk analyse, og det er således størrelsen af det topografiske opland, der er anvendt i forbindelse med bestemmelse af de karakteristiske afstrømningsværdier. De anvendte oplandsstørrelsen til de enkelte vandløb fremgår af Tabel 3-2.

Tabel 2-2: Oplandsstørrelser.

Station [m]	Areal [km ²]	Bemærkning
Hulbækken/Karlslundebækken		
0	2,78	
5003	7,48	
Vildmoseløbet		
0	0,76	
477	1,95	Hastrupvejen
2320	3,25	
Hastruprenden		
0	2,01	
611	2,83	
Møllebækken		
0	2,83	Overgang fra Hastruprenden
2667	4,33	
2668	7,58	Tilløb Vildmoseløbet
4022	9,32	
4023	16,80	Tilløb Hulbækken/Karlslundebækken
4658	17,12	
4659	17,49	Tilløb Jernbanekanal
5435	17,72	Udløb i Køge Bugt

2.2.3. Karakteristiske afstrømninger

Afstrømninger er vurderet på baggrund af data fra KLAR Forsynings loggere KLM1 og KLM2 i hhv. Møllebækken (år 2013-2015) og Hulbækken/Karlslundebækken (år 2010-2015). Da disse stationer repræsenterer et sparsomt temporalt datagrundlag, er der foretaget en kontrol af de beregnede afstrømningsdata ved sammenligning med statistik på vandføringsdata fra Skensved Å. Her findes der to målestationer (53.16 og 53.06) med daglige vandføringer for hhv. 1995-2003 og 1984-1997. Stationerne ligger med 500 meters afstand.

Efter oplandsvægtning fås værdierne, som i Tabel 3-3 er sammenlignet med værdier opgivet i vandsystemets eksisterende regulativer; her repræsenteret ved regulativet for Hastruprenden.

Tabel 2-3 Afstrømningssammenligning. Sommer er defineret som 1. maj - 30. september og vinter som 1. oktober - 30. april.

Hændelse	Målestationer i Møllebækken, Hulbækken/Karlslundebækken [L/s*km ²]	Målestationer i Skensved Å [L/s*km ²]	Hastruprenden regulativ 1997 [L/s*km ²]	Anvendt afstrømning [L/s*km ²]
Sommermedian-minimum	0,0	0,1	-	-
Sommermiddel	3,4	1,6	1,2	-
Årsmiddel	8,5	5,8	3,4 ¹	6
Vintermiddel	12,2	8,8	5	-
Vintermedian-maks.	90,2	50,5	20	50

Til vandspejsberegningerne er der for alle vandløbene benyttet afstrømninger på 6 og 50 l/s*km² for hhv. årsmiddel og vintermedianmaksimum.

Vinter medianmaksimum er den afstrømning, som vinterperiodens største døgnmiddel-afstrømning overstiger hvert andet år, over hele tidsseriens udstrækning.

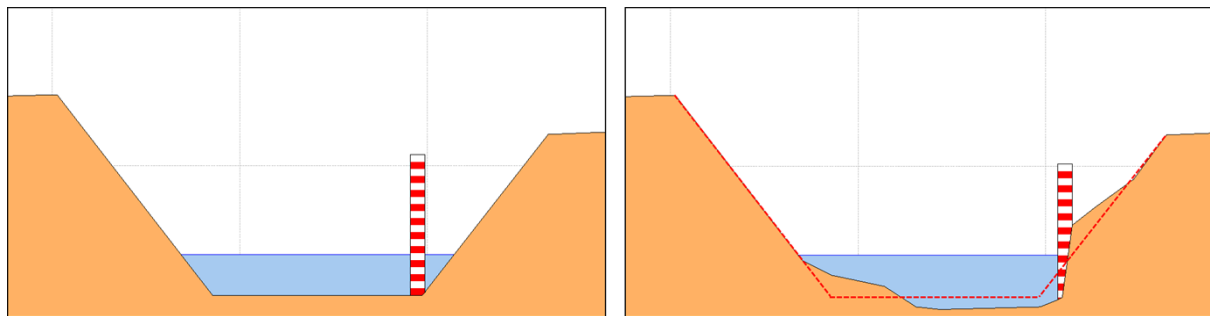
2.3. Fastsættelse af teoretisk skikkelse

Dette er et regulativ, som i lighed med de tidligere regulativer på de omfattede vandløb, defineres ud fra teoretiske (vandføringsevnebestemte) skikkelser. Regulativet kontrolleres således ved opmåling og modellering af vandføring/vandstand, hvortil der anvendes informationer om oplandsstørrelse og karakteristiske afstrømninger.

I forbindelse med regulativrevisionen, er der foretaget en opmåling af alle vandløbene i Møllebæksystemet for at redegøre for de faktiske forhold i vandløbene (afsnit 2.2.1). Ligeledes er der foretaget en vurdering af oplandsstørrelser og karakteristiske afstrømninger fra disse (afsnit 2.2.1).

Med fastsættelsen af krav til en vandføringsevne frem for et fast geometrisk profil sikres, at vandløbets profil uhindret kan ændre sig, når blot den regulativmæssige vandføringsevne er overholdt. Vandføringsevnen defineres som den mængde vand vandløbet kan føre per tidsenhed ved en given vandspejskote. Det har den konsekvens, at der på en vandløbsstrækning kan accepteres lokale indsnævringer eller aflejringer, så længe disse ikke giver anledning til en forringet vandføringsevne (Figur 1). Derved kan de naturlige vandløbsprocesser med erosion af bund og brinker, materialetransport og aflejring forløbe inden for fastlagte rammer. Disse processer er medvirkende til at skabe gode fysiske forhold i vandløbet, hvilket er en forudsætning for en god miljømæssig tilstand. Med denne metode til fastsættelse af vandløbets dimensioner tages der således hensyn til både de afvandings- og de miljømæssige interesser ved vandløbet.

¹ Fremgår ikke af regulativet; beregnet ved (5*sommermiddel+7*vintermiddel)/12



Figur 1: Ved en vandføringsevne forstås den mængde vand, vandløbet kan føre pr. tidsenhed ved en given vandspejlskote. Ovenstående principsskitser viser, at vandføringsevnen (illustreret ved vandstanden) godt kan være til stede, selvom en del af tværsnitsarealet er fyldt op af aflejringer. Skitserne viser en teoretiske skikkelse til venstre og et eksempel på et opmålt profil til højre.

For at kunne definere vandføringsevnen og beregne vandstande/vandføringer til kontrol af regulativet fastsættes teoretiske dimensioner/skikkelser for de enkelte vandløb. De fastsatte skikkelser tager udgangspunkt i de tidligere regulativer, som for Hastruprenden er fra 1997, for Vildmoseløbet fra 1999, for Hulbækken/Karlslundebækken fra 1998 og for Møllebækken fra 1998/1999.

For steder, hvor der er sket væsentlige fysiske ændringer som følge af anlægsarbejde, er der taget udgangspunkt i godkendelser eller eventuelt opmålinger, hvis ikke anden data har været tilgængelig. Dimensioner for broer og rør er i nærværende regulativ beskrevet på baggrund af de tidligere regulativer, med mindre der er foretaget anlægstekniske ændringer ved disse. Koter og dimensioner for rørbroer mm., er dog opdateret med data fra de nyeste opmålinger.

På strækninger, hvor der ikke tidligere har været fastsat teoretiske dimensioner, er der defineret nye dimensioner på baggrund af de nyeste opmålinger samt eventuelt definerede dimensioner opstrøms eller nedstrøms for den dimensionsløse strækning.

Enkelte steder er der på baggrund af en konkret vurdering foretaget ændringer af regulativernes dimensioner, hvis disse har givet en misvisende beskrivelse af de faktiske forhold på stedet vurderet ud fra de tilgængelige nye og gamle opmålinger.

2.4. Vandspejlsberegninger

Vandløbets vandføringsevne beregnes i form af vandspejlsberegninger med den stationære strømningsmodel VASP. Den regulativmæssige vandføringsevne defineres som de vandspejlsforløb, der beregningsmæssigt optræder ved den teoretiske skikkelse og det angivne manningtal ved to forskellige afstrømningshændelser. I beregningerne indgår også broer og overkørsler. De to valgte afstrømningsituationer repræsenterer hhv. en ekstrem situation (vinter-medianmaksimum afstrømning, 50 L/s*km²) samt en hyppigt forekommende situation i løbet af året (årsmiddel afstrømning, 6 L/s*km²).

De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykvisse beregninger efter manningformlen, med anvendelse af modstandsradius. Manningtallet, der indgår i formelen, udtrykker vandløbets ruhed. Et stort manningtal svarer til en lille ruhed og dermed større vandføringsevne for et givent fald og tværprofil.

Manningtallene anvendt i vandspejlsberegningerne er baseret på vinterperioden, hvor grødevæksten er minimal. De estimerede manningstal for de enkelte vandløb er vist i Tabel 3-4.

For Hastruprenden er der på baggrund af vandløbets faldforhold og dimensioner samt information om grusbund anslået et Manningtal på 8 for hele forløbet. For Vildmoseløbet er der på baggrund af vandløbets faldforhold og dimensioner samt information om fast bund anslået et Manningtal på 10 for hele forløbet. For Hulbækken/Karlslundebækken er der på baggrund af vandløbets faldforhold og dimensioner anslået et Manningtal på 8 for den øvre del ned til rørføringen gennem Karlsunde og 12 i resten af forløbet. For Møllebækken er der på baggrund af vandløbets faldforhold og dimensioner samt information om grusbund anslået et Manningtal på 10 for den øvre del ned til tilløbet af Vildmoseløbet, 13 fra Vildmoseløbet til tilløbet af Hulbækken/Karlslundebækken og 15 i den resterende del af forløbet.

Tabel 2-4: Manningtal

Station	Manningtal
Hastruprenden	
0-611	8
Vildmoseløbet	
0-2320	10
Hulbækken/Karlslundebækken	
0-2185	8
2185-5003	12
Møllebækken	
0-2668	10
2668-4023	13
4023-5435	15

For valg af manningstal er brugt de erfaringstal, der fremgår af Bilag B på side 20 i teknisk rapport fra DCE nr. 49 fra 2015: "[Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse](#)".

For rørlagte strækninger og broer er Manningtallet sat til 60.

Til vandspejlsberegningerne er der anvendt startvandspejl som angivet i Tabel 3-5.

Tabel 2-5: Startvandspejlskoter anvendt til vandspejlsberegninger og regulativkontrol

Station	Start vandspejl kote [m DVR90]	
	Årsmiddel	Vintermedianmaks
Hastruprenden	20,17	20,45
Vildmoseløbet	6,31	6,61
Hulbækken/Karlslundebækken	1,03	1,73
Møllebækken	0,00	1,25

Hvis der opstår tvivl om, hvorvidt kravene til vandløbets vandføringsevne er opfyldt, gennemføres en opmåling af hele eller dele af vandløbet. Med baggrund i opmålingen gennemføres vandspejlsberegninger, som angivet ovenfor, med henblik på at fastlægge om den regulativmæssige vandføringsevne er til stede. Det er vandløbsmyndigheden, der vurderer behovet for og iværksætter en evt. opmåling.

Som det også var tilfældet i de tidligere regulativer, foretages der oprensning, når en strækningens regulativmæssige vandføringsevne er forringet svarende til en hævnings af det modellerede vandspejl med mere end 10 cm ved én eller begge de karakteristiske afstrømninger. Regulativkontrol foretages således ved sammenligning mellem modellerede vandspejl for

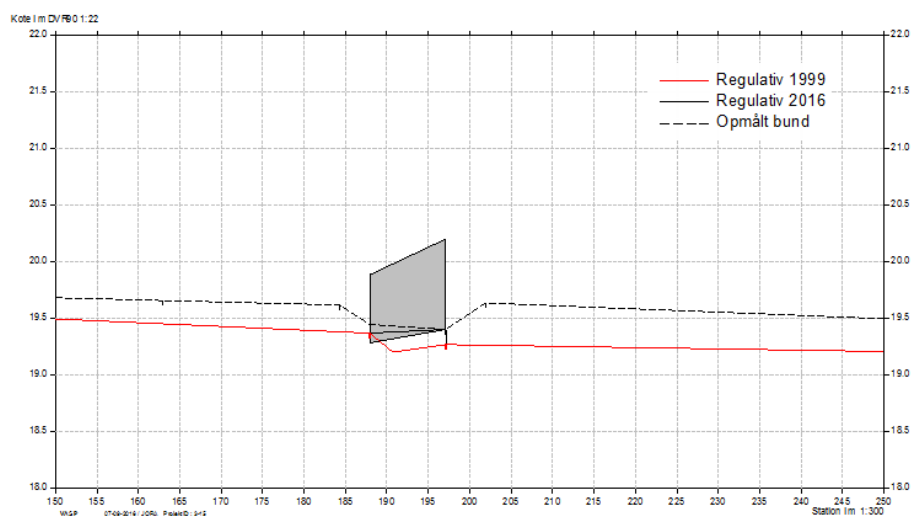
vandløbenes regulativgivne teoretiske dimensioner og modellerede vandspejl for de kontrolopmålte dimensioner.

3. Væsentlige ændringer i forhold til tidligere regulativer

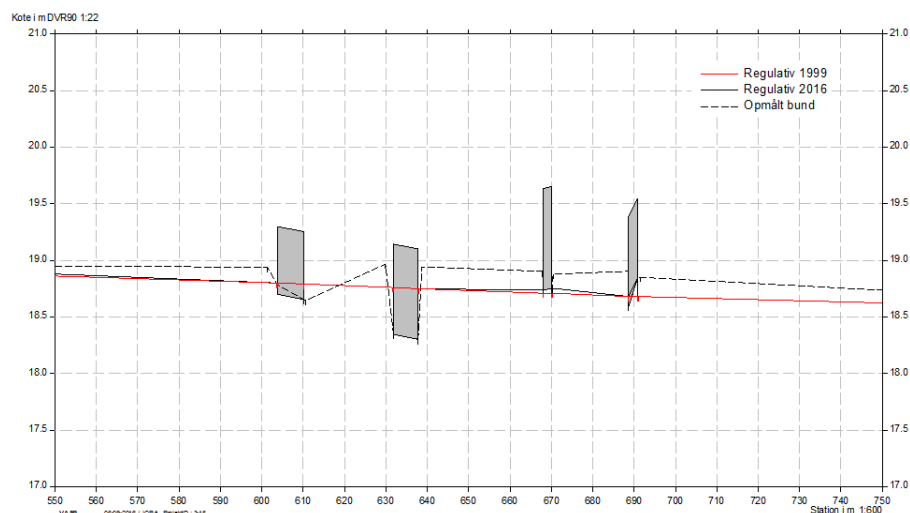
Siden vedtagelsen af det forrige regulativ er der indarbejdet følgende ændringer i vandløbene:

3.1. Møllebækken

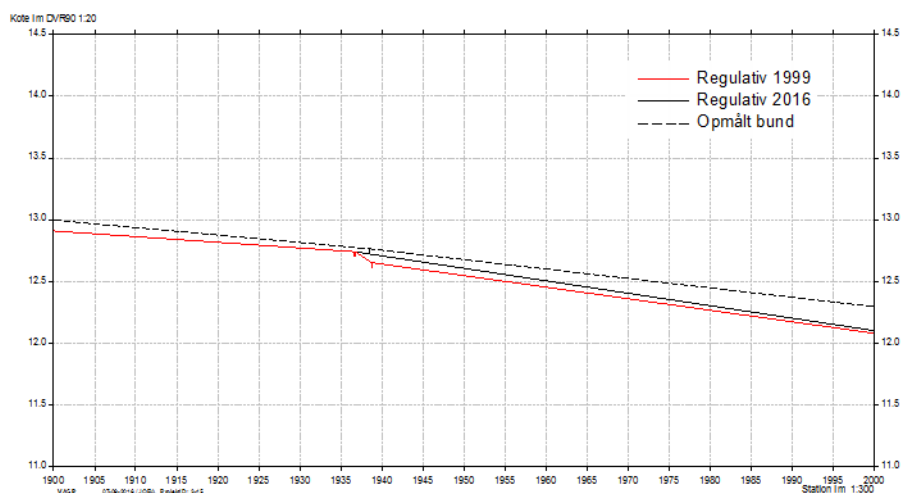
- St. 188-197 (tidligere st. 188-197 i 1998 regulativ): Ændret fra Ø 55/80 (indløb/udløb) til Ø 60/80 på baggrund af opmåling. Rørbund koter i indløb/udløb ændres ligeledes fra 19,33/18,99 til 19,29/19,40 m DVR90. Røret ligger altså med bagfald, og der er regulativmæssigt et fald på 13 cm ud af røret.



- 4 stk. rørbroer i st. 187-691. Rørbroernes dimensioner og koter er opdaterede efter den nyeste opmåling. Vandløbets regulativmæssige bundkoter ændres ikke.
 - o St. 604-610 (tidligere st. 600-606): Ændret fra Ø55 til Ø60. Rørbund koter ligeledes ændret fra 18,68/18,69 til 18,70/18,66 m DVR90.
 - o St. 632-637 (tidl. st. 627-632): Rørbund koter ændret fra 18,37/18,29 til 18,34/18,30 m DVR90. Der ændres ikke på vandløbets bundkoter. Røret ligger meget dybt og skaber en hydraulisk begrænsning ved store afstrømninger.
 - o St. 668-670 (tidligere st. 661-663): Rørbund indløb/udløb koter ændret fra 18,71/18,71 til 18,74/18,75 m DVR90. Røret ligger med et svagt bagfald og svæver desuden 3-4 cm over vandløbsbunden.
 - o St. 689-691 (tidligere st. 683-685): I det tidligere regulativ fremgår dimensionen som Ø80, hvor opmåling viser Ø80/70 (indløb/udløb). Rørbund koter i indløb/udløb er ændret fra 18,68/18,68 til 18,59/18,85 på baggrund af opmåling. Røret ligger således med et betydeligt bagfald og skaber stuvning gennem rørbroerne opstrøms. Der er desuden et fald på 17 cm ud af røret.



- St. 926-932 (tidligere st. 918-923): Rørbund koter ændret fra 18,36/18,18 til 18,34/18,10 m DVR90 på baggrund af opmåling. Der ændres ikke på vandløbets bundkoter.
- St. 1447-1485 (tidligere st. 1450-1493): I regulativet fremgår først et rør (st. 1450-1480), derefter en bro (st. 1480-1493). I opmålingen fremgår et rørindløb i st. 1447 og broudløb i st. 1485. Broudløbet er i opmålingen uden dimensioner, hvorfor regulativets bundkote på 16,79 m DVR90 er bibeholdt. Der er indsat et rørdøb med samme dimension som indløb i denne kote.
- St. 1937-1939 (tidligere st. 1942-1944): Overkørslen fremgår ikke af opmålingen og formodes at være fjernet. Den slettes derfor af det ny regulativ. Det geometriske profil ved det tidligere indløb bibeholdes, da dette er definerende for vandføringen, mens profilet ved rørdløbet udgår.

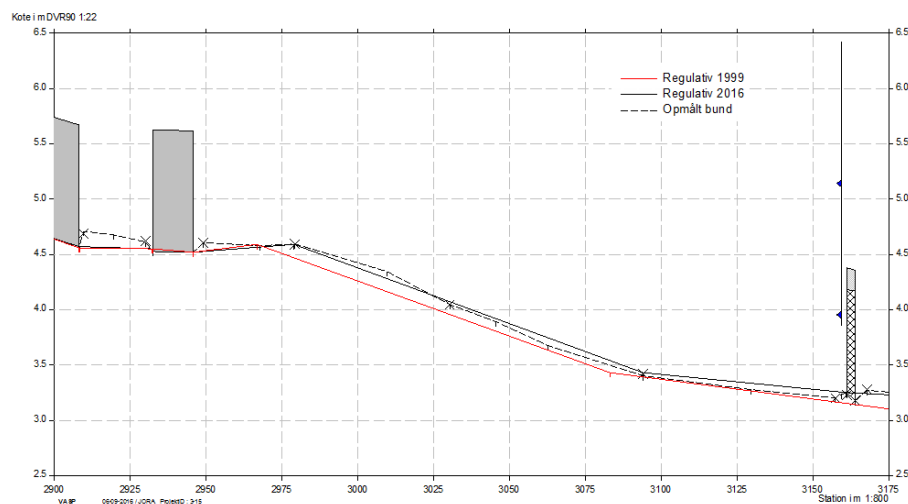


- St. 2115-2667 (tidligere st. 2615 i 1998-regulativ / st. 0 i 1999-regulativ): På strækningen er der udført restaurering i vandløbet ved fjernelse af en spærring. I det tidligere regulativ var station 2351-2615 en oprensingsfri strækning uden dimensioner. Nye dimensioner for strækningen defineres på baggrund af opmåling fra 2015. Følgende geometriske profiler er indsat:
 - o St. 2115 i kote 11,50 m DVR90
 - o St. 2227 i kote 11,14 m DVR90
 - o St. 2294 i kote 10,82 m DVR90
 - o St. 2294-2302: Rør Ø70/80 indsat.
 - o St. 2387 i kote 10,09 m DVR90. Start serpenterstryg.

- St. 2435 i kote 9,00 m DVR90. Slut serpentinerstryg.
- St. 2554 i kote 6,77 m DVR90

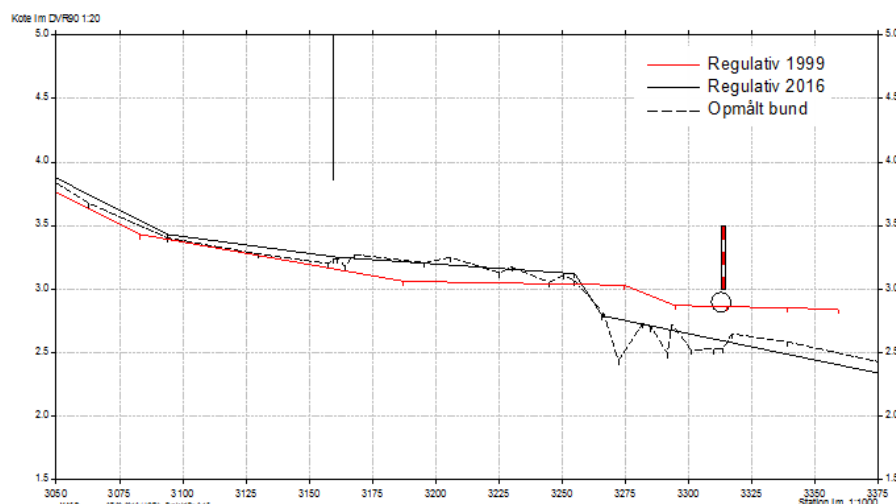
Serpentinerstryget er i regulativet defineret med jævn bund mellem start- og slutpunkt. Opmålingen viser stor variation i bundkoterne, da der er gravet dybere vandløbsbund i svingene. Ved store hændelser oversvømmes hele stryget.

- St. 2757-2777 (tidligere st. 86-102 i 1999 regulativ): I det tidligere regulativ fremgår det, at bundkoten i indløbet er 6,08 m DVR90, men ellers er ingen dimensioner opgivet. Det ses af opmålingen, at der er tale om en stenbro med flad bund i kote ca. 6,00 for både ind- og udløb. Broindløb og udløb indtastes hhv. i kote 6,08 og 6,02 m DVR90 som et firkantet profil B: 2,8 m, H: 1,5 m.
- St. 2779 (tidligere st. 105): Styrkt fjernet som beskrevet i godkendelsen; udlignes over 40 m med fald på 17,4 ‰.
 - Regulativ st. 118 er fjernet.
 - St. 2819: nyt profil i kote 5,31 m DVR90.
- På strækningen fra st. 2967 til ca. 3100 er den regulativmæssige bund forskudt ift. opmålingen. Der er et kraftigt fald og fast bund på strækningen, og der forventes således ikke at være tale om aflejring. Denne afvigelse tolkes derfor som en fejlstationering i det eksisterende regulativ og to geometriske profiler flyttes derfor for bedre at repræsentere de faktiske forhold og den faste opmålte bund.
 - Profilet i st. 2967 (tidligere st. 290) flyttes til st. 2979 – bundkoten bibeholdes
 - Profilet i st. 3083 (tidligere st. 400) flyttes til st. 3094 – bundkoten bibeholdes



- St. 3161-3359: På strækningen fra træbroen og nedstrøms er bundkoten ændret en del siden regulativet blev lavet. Der er tilføjet flere spor på motorvejen m.m.
 - Regulativ st. 500, 586, 606, 626, 650, 670 fjernes.
- Fra omkring Køge Bugt motorvejen og nedstrøms gennem Karlstrup Mose er vandløbet omlagt i 2011. Der findes i rapporten² godkendte geometriske profiler for den nye vandløbsbund. Disse er overført til nyt regulativ med følgende ændringer:
 - På de første 100 meter af den definerede vandløbsbund, er der i 2016 opmålt en højere liggende fast bund. Strækningen er angivet som et stryg, og det vurderes, at der ikke er tale om aflejring, hvorfor det nye regulativ er tilpasset disse højere koter, med følgende ekstra profiler:
 - St. 3161: Nyt profil i kote 3,25 m DVR90
 - St. 3255: Nyt profil i kote 3,12 m DVR90

² Vand- og Naturprojekt i Karlstrup mose. Udarbejdet af NIRAS for Greve og Solrød kommuner. Oktober 2011

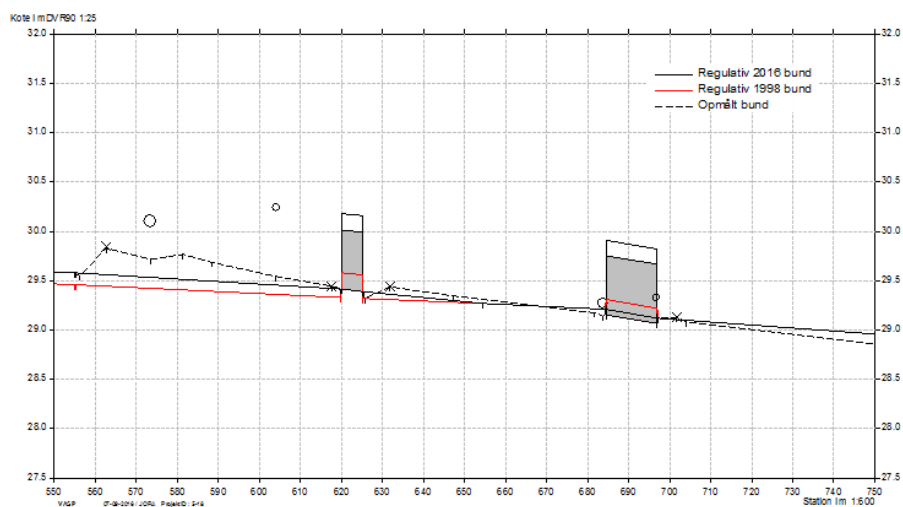


- St. 3272-3282: En ståltunnelbro fremgår i opmålingen som en byggepladsbro. Solrød kommune oplyser, at broen er permanent, og den indføres derfor i regulativet. Broen er et trykket stålprofil med en maksimal bredde på 2,4 m og er dermed ikke begrænsende for vandføringen. Broen defineres i regulativet som vandløbets profil.
- St. 3304-3468 (tidligere st. 615-679): I regulativet fremgår det, at der er beton i bunden af vandløbet på strækningen under Køge Bugt motorvejen. Dette er fjernet i forbindelse med klimaprojektet i Karlstrup Mose og informationen udgår derfor i nyt regulativ.
- St. 3337-3338 (st. 648-649): I regulativet fremgår en træbro 2 meter før midten af motorvejen. Denne er ikke at finde i opmålingen men findes stadig. Træbroen skrives ind som en spang i st. 3338.
- St. 3700-3716: Sandfang fremgår af opmåling, men ikke godkendelse. Dette indsættes i nyt regulativ. Bundkote opmålt til 0,6 m DVR90. Bundbredden sættes til 3,0 m.
- St. 4014-4017: Bro som følger vandløbets profil. Fremgår ikke af godkendelse fra 2011. Broen er blevet hævet siden opmålingen, så der er en vandslugshøjde på 75-80 cm og den vurderes ikke at være begrænsende for vandføringen.
- St. 4067-4070 (reguleringsprojekt st. 1356-1369): I godkendelse fra 2011 fremgår det, at her er en rørbro Ø140. Opmåling viser en bro, som følger vandløbets profil. Broen er blevet hævet siden opmålingen, så der er en vandslugshøjde på 75-80 cm og den vurderes ikke at være begrænsende for vandføringen.
- St. 4303-4307: I opmålingen er registreret en spang, som ikke fremgår af reguleringsprojektet fra 2011. Efter aftale med Solrød kommune beskrives denne som en kreaturbro med vandløbets profil.
- St. 4415-4424 (reguleringsprojekt st. 1708-1721): På baggrund af opmåling er indløb/udløb koter ændret fra 0,06/0,05 til -0,04/-0,03 m DVR90.
- St. 4665 (reguleringsprojekt st. 1954): I godkendelsen fremgår et sandfang på 9 meter. Bundkoten fremgår ikke af godkendelse. Sandfanget er opmålt til at ligge i st. 4642-4653, og er det nye regulativ flyttet til denne placering. Dimensionerne er bibeholdt (anlæg 1, bundbredde 6 m). Bundkoter fra opmåling 2016 bruges.
- St. 4674-7401 (reguleringsprojekt st. 1963-1999): Rørbro med 2*Ø140. I VASP beregnes dette som ét rør Ø196.
- St. 4916-4955 (reguleringsprojekt st. 2210-2255): Rørbro med 2*Ø140. I VASP beregnes dette som ét rør Ø196.

- St. 5229-5233: Bro uden hydraulisk begrænsning indskrives i regulativet, da den fremgår af 2016 opmåling.
- St. 5394: Spang indskrives i regulativet, da den findes i 2016 opmåling.

3.2. Hulbækken/Karlslundebækken

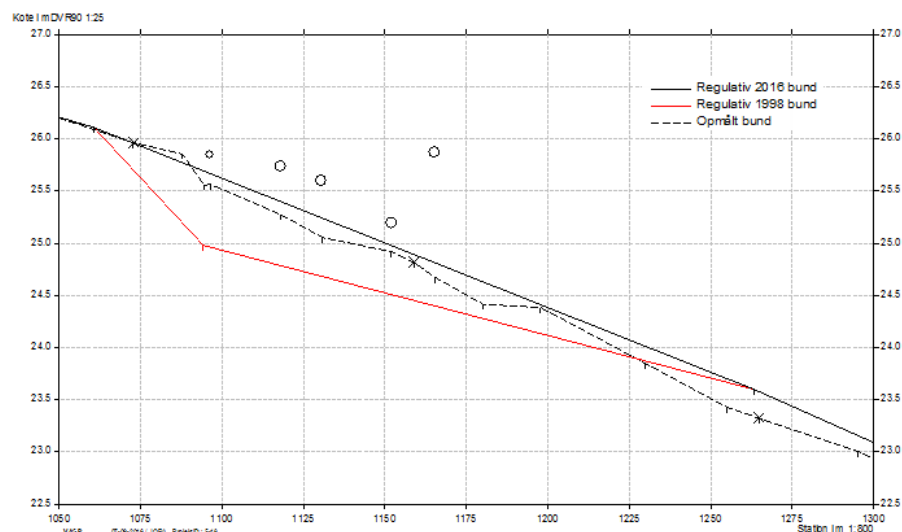
- Hulbækken/Karlslundebækken er på den nederste del i Karlstrup Mose blevet omlagt i forbindelse med klimaprojektet i mosen. I den sammenhæng er vandløbet blevet afskåret i den tidligere st. 4360. Som følge af dette er 3 af regulativets profiler slettet:
 - o St. 4373
 - o St. 4411
 - o St. 4423
- Som en følge af samme projekt er længdeprofilen desuden forlænget med dimensioner som angivet i rapporten "Vand- og Naturprojekt i Karlstrup Mose"³, og der er indsat 6 nye profiler.
 - o St. 4354, bundkote 1,93 m DVR90
 - o St. 4395, bundkote 1,78 m DVR90
 - o St. 4414, bundkote 1,74 m DVR90
 - o St. 4498, bundkote 1,41 m DVR90
 - o St. 4767, bundkote 0,87 m DVR90
 - o St. 4869, bundkote 0,78 m DVR90
 - o St. 5003, bundkote 0,66 m DVR90
- St. 555 (tidligere st. 557): Rørudløb ændret fra kote 29,46 til 29,58 på baggrund af opmåling. Bundkoten er ligeledes ændret fra 29,46 til 29,58 tilsvarende kote for rørbund, da det er denne kote, som er definerende for vandføringen.



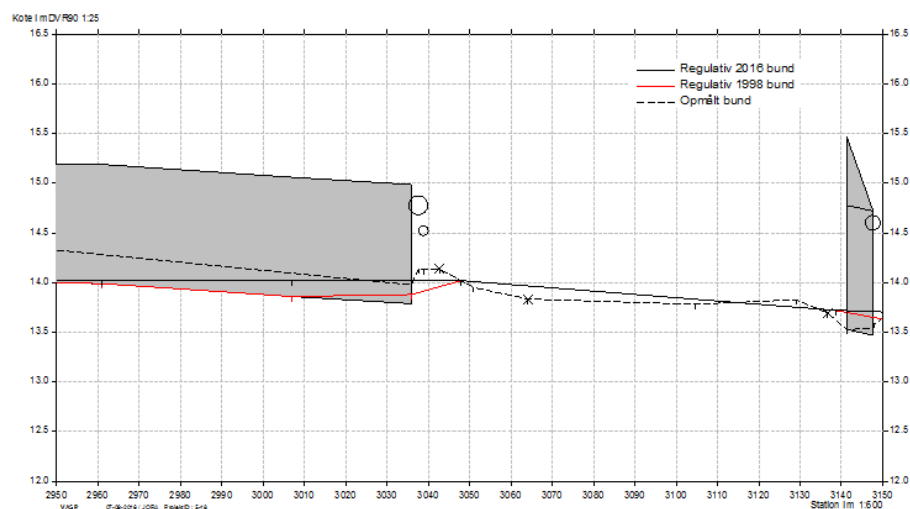
- St. 620-625 (tidligere st. 623-628): Ø60 cm rørbro indløb/udløb ændret fra kote 29,58/29,56 til 29,42/29,39 på baggrund af opmåling. Bundkote ved indløb/udløb er ligeledes ændret fra 29,33/29,32 til 29,42/29,39 tilsvarende kote for rørbund, da disse koter er definerende for vandføringen. Se figur ovenfor.
- St. 684-697 (tidligere st. 687-698): Ø60 cm rørbro indløb/udløb ændret fra kote 29,31/29,22 til 29,15/29,07. Bundkoter ved indløb og udløb er fastholdte ved profiler.
- St. 1094: Profil med bundkote 29,98 fjernes. Profilet ligger væsentligt under den opmålte bund, og da der er et godt fald på ca. 12 ‰ på strækningen samt oplysninger om fast bund

³ Vand- og Naturprojekt i Karlstrup mose. Udarbejdet af NIRAS for Greve og Solrød kommuner. Oktober 2011.

forventes det ikke, at bunden har ændret sig. Ved at fjerne profilet skabes et jævnt regulativmæssigt fald på strækningen svarende til de opmålte forhold.

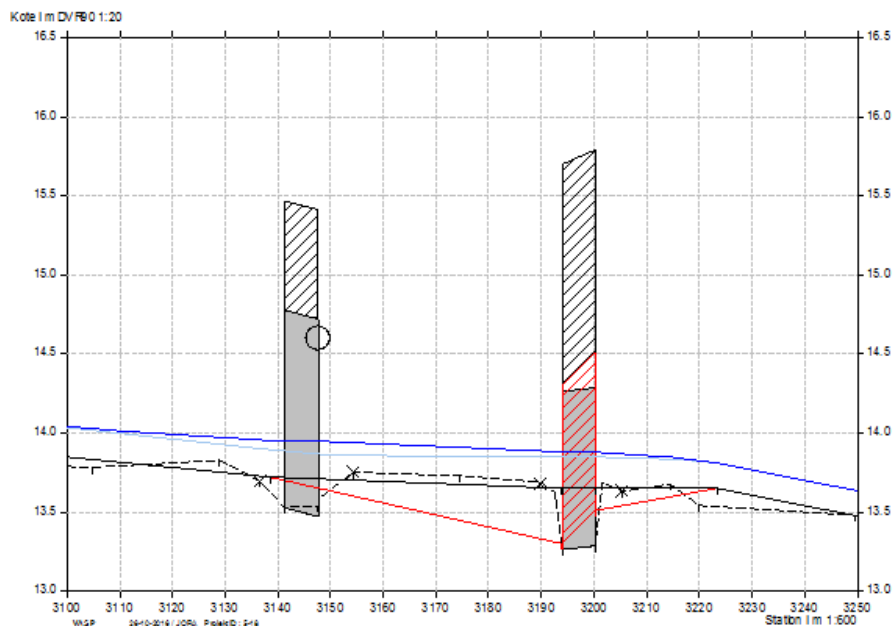


- St. 1697-1701 (tidligere st. 1689-1693): Overkørslen er i regulativet opgivet til Ø90 cm med indløb/udløb i kote 19,71/19,67. I opmålingen er der dog indmålt et egentligt broprofil med bundbredde 1-1,2 m som indløb og et Ø100 cm rør som udløb. Broen er tastet som opmålingen med 1,0 m broindløb og Ø100 rørdløb, men til vandspejlsberegninger noteres den som Ø100 cm rør hele vejen, da denne del vil være begrænsende for vandgennemstrømningen. Bundkoter er fastholdte ved profiler.
- St. 2181 (tidligere st. 2166): Ø120 cm rørlægning gennem Karlslunde. Indløb rørbund kote ændret fra 17,55 til 17,46 på baggrund af opmåling. Vandløbsbundkote fastholdt.
- St. 3036 (tidligere st. 3055): Udløb af rørlægning gennem Karlslunde. Rørbund kote ændret fra 13,88 til 13,79 på baggrund af opmåling. Bundkote for geometrisk profil er desuden ændret fra 13,88 til 14,02 tilsvarende for profil i st. 2052 for at undgå bagfald, og da denne kote er definerende for vandføringen. Koten er tilsvarende interpoleret ind i rørlægningen til st. 2913 som sandbund.

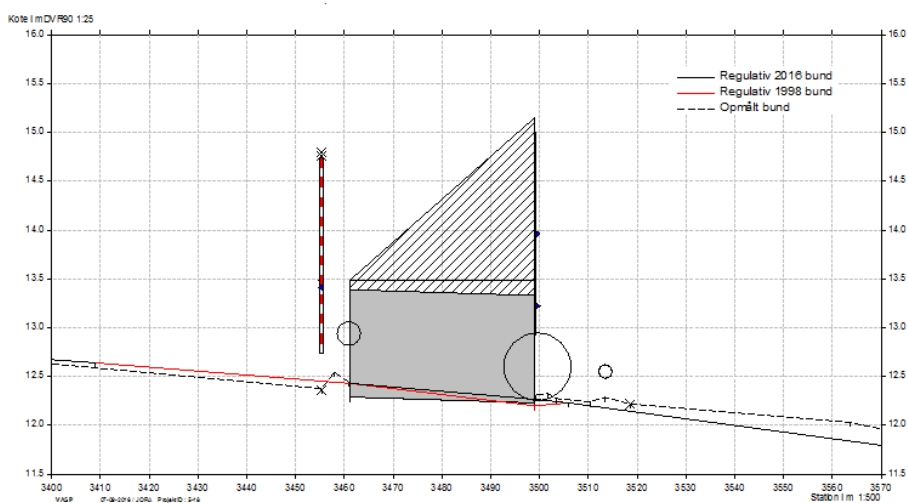


- St. 3141-3148: Ny privat rørbrø Ø125 cm. Indløb/udløb i kote 13,53/13,47.
- St. 3194-3200 (tidligere 3212-3219): Ø100 cm rørbrø indløb/udløb ændret fra kote 13,30/13,51 til 13,26/13,29 på baggrund af opmåling. Bundkoter er fastholdte ved profiler.

- St. 3194: Bundkote ændret fra 13,30 til 13,65 tilsvarende bundkote i st. 3227. Dette gøres for at undgå bagfald og da denne kote er definerende for vandføringen. Ændringen stemmer desuden overens med den faste opmålte bund på stedet.

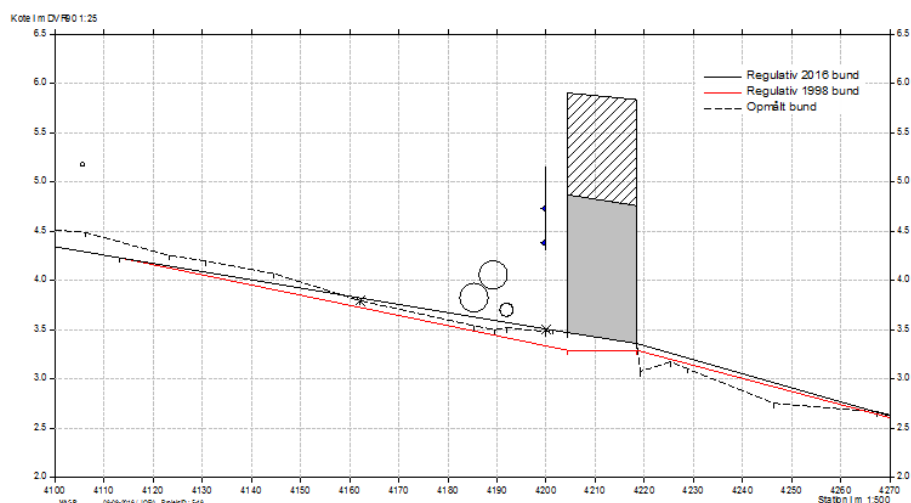


- St. 3200: Profil med bundkote 13,51 slettes, da det bliver overflødigt. Erstatte af et interpoleret profil til brug for vandspejlsberegningerne. Se figur ovenfor.
- St. 3220: Indsat spang.
- St. 3461-3499 (tidligere st. 3479-3517): Karlslunde landevej. Ø110 cm rørbro indløb/udløb ændret fra kote 12,43/12,20 til 12,29/12,23 på baggrund af opmåling. Bundkoter er fastholdte ved profiler.
- St. 3499: Profil ved rørdøb med bundkote i 12,20 slettes. Dette gøres for at undgå bagfald op mod profilet i st. 3512 med bundkote i 12,23, som er definerende for vandføringen. Der indsættes et interpoleret profil til vandspejlsberegningerne.



- St. 3776-3778: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 65 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 8,69/8,66. Brodæk i kote 984.

- St. 3934-3947: Ny Ø140 cm rørbro umiddelbart opstrøms motorvejsbroen. Indløb/udløb i kote 5,85/5,67 på baggrund af opmåling.
- St. 3961: Profil slettes. Der findes i regulativet to profiler med 1 m mellemrum og 5 cm kote forskel.
- St. 3962-4082: Vestmotorvejen. Indløb er ikke blevet opmålt. Indløb bundkote sat til 5,38 på baggrund af opmålt profil. Udløb Ø140 cm ændret fra kote 4,49 til 4,29. Bundkoter er fastholdte ved profiler.
- St. 4204-4218: Ø140 cm rørbro indløb/udløb ændret fra kote 3,29/3,29 til 3,47/3,36 på baggrund af opmåling. Geometriske profiler ved indløb og udløb af rørbroen er justeret op til rørbund niveau, da disse er definerende for vandføringen.



- St. 4414-4418: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 100 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 1,71/1,70. Brodæk i kote 2,74.
- St. 4774-4777: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 200 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 0,86/0,86. Brodæk i kote 1,70.
- St. 4899-4902: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 200 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 0,75/0,75. Brodæk i kote 2,00.
- I tillæg til ovenstående er der tilføjet 7 åbne tilløb og 42 rørtilløb.

3.3. Vildmoseløbet

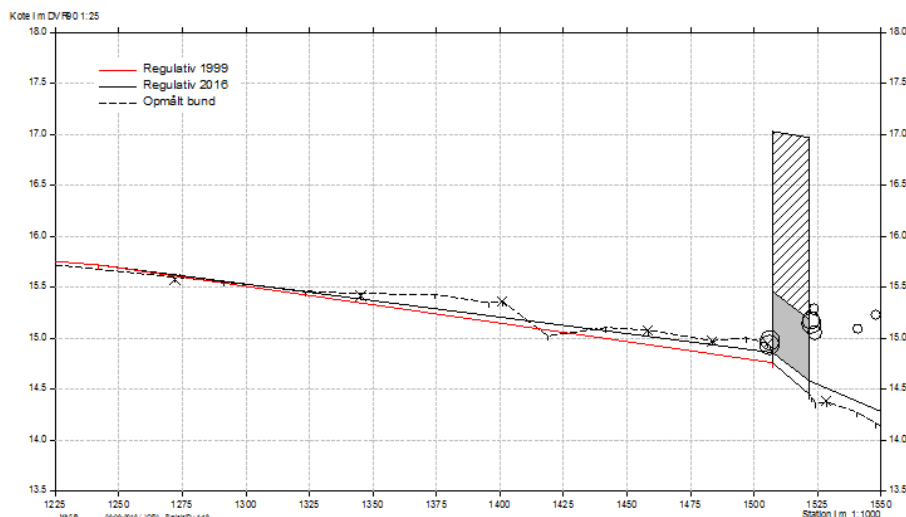
- På de tidligere oprensingsfrie strækninger fra st. 0-1046 samt 1507-2123 er følgende profiler indsat med udgangspunkt i den nyeste opmåling. Profilerne er indsat på steder, som vurderes at være definerende for vandføringen.

Station [m]	Bundkote [m DVR90]
0	28,21
50	27,55
120	26,47
236	24,37
313	22,79
367	21,62

Station [m]	Bundkote [m DVR90]
472	20,48
533	19,93
602	19,57
750	18,36
886	17,17
949	16,68
1017	16,41
1522	14,58
1579	13,98
1622	13,56
1665	13,03
1716	12,56
1880	10,41
1900	9,94
1925	9,46
2023	7,71
2094	6,94

For en grafisk visning af de indsatte profiler henvises til Bilag "Vildmoseløbet Længdeprofil 3".

- St. 0 (tidligere st. 0): Start ændret fra mellempunkt i kote 28,16 til Ø20 cm rørdøb i kote 28,26. Udløbet er opmålt til Ø25 i 1997, til Ø50 i 2013 og til Ø20 i 2016. Der indlægges sandbund til kote 28,21 for at afspejle eksisterende forhold.
- St. 10-12 (tidligere st. 10-12): Rørbrø Ø70 cm indløb/udløb bundkoter ændret fra 28,04/28,00 til 28,08/28,03 på baggrund af opmåling.
- St. 477-487 (tidligere st. 479-489): Rørbrø Ø60 cm indløb/udløb bundkoter ændret fra 20,18/20,06 til 20,20/20,11 på baggrund af opmåling.
- St. 526-529: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 70 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 19,99/19,96. Brodæk i kote 21,48.
- St. 734-743 (tidligere st. 733-742): Rørbrø Ø60 cm indløb/udløb bundkoter ændret fra 18,38/18,35 til 18,44/18,39 på baggrund af opmåling.
- St. 1044-1046: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 70 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 16,13/16,13. Brodæk i kote 17,34.
- St. 1507-1522 (tidligere st. 1514-1528): Sognevejen. Rørbrø Ø60 cm indløb/udløb bundkoter ændret fra 14,76/14,45 til 14,86/14,58 på baggrund af opmåling. GEO-SIM profil ved broindløb er ændret tilsvarende da rørbrøens kote er definerende for vandføringen.



- St. 1633-1634: Ny bro. Spang/brodæk over vandløbet. Indtastet som broprofil ud fra de geometriske dimensioner af vandløbet – bundbredde 70 cm, anlæg 1:1. Bundkote fundet ved interpolation mellem eksisterende koter til indløb/udløb 13,43/13,41. Brodæk i kote 14,76.
- Tidligere st. 1904-1911: Røroverkørsel Ø60 cm fjernet. Broen er lagt om og flyttet nedstrøms i forbindelse med restaureringsprojekt. Se herunder.
- St. 1914-1922: Ny røroverkørsel. Etableret i forbindelse med vandplansprojekt. Røret er i henhold til notatet "Projektforslag til tre indsatser i Karlstrup Møllebæk og Vildmoseløbet" et trykket stålprofilrør, men det er i opmålingen registreret som Ø100 cm og er ligeledes indtastet som sådant. Bundkoter indløb/udløb 9,49/9,42 m DVR90.
- I tillæg til ovenstående er der tilføjet 3 åbne tilløb, 1 brønd i st. 486 og 43 rørtilløb.

3.4. Hastruprenden:

- I det eksisterende regulativ er de øverste 690 m af vandløbet rørlagt. Den rørlagte del er dog optaget som regnvandsledning i spildevandsplanen, hvorfor denne strækning ikke længere indgår som en del af det offentlige vandløb. Rørlægningen er ikke målt med i den nyeste opmåling. Vandløbet får således ny st. 0 ved udløbet af rørlægningen ved Hastrup Bygade i koordinaterne UTM zone 32N X: 700.487,731, Y: 6.162.065,590 m.
- St. 0: Bundkoten for rørudløbet (Ø60 cm) ændres fra 24,38 (gl. opmåling) til 24,27 (ny opmåling). Der holdes fast i regulativets bundkote i 24,38 m ved indsættelse af et profil i st. 0,01.
- Følgende rørtilløb fra 2015 opmålingen, som ikke fremgår af det eksisterende regulativ eller opmålingen der ligger til grund for dette, er indsat:

Station	Rør kote [m DVR90]	Rør diameter [cm]	Vandløbsside
9	24,63	10	Højre
27	24,02	10	Venstre
83	23,59	10	Højre
170	22,81	8	Venstre
174	22,51	12	Venstre
315	22,69	20	Højre
330	22,51	20	Højre
566	20,23	24	Højre
566	20,15	15	Højre
566	20,03	40	Højre
568	20,63	10	Højre

- St. 131-133: I opmålingen fremgår en spang i st. 132. I henhold til godkendelse efter vandløbsloven af 12. september 2016 planlægges denne dog udskiftet med en rørbro. Der er derfor indsat en 2 m bred Ø100 cm rørbro med bundkote indløb i 22,82 m DVR90 og udløb i kote 22,80 m DVR90 svarende til beskrivelsen i godkendelsen.
- Det åbne tilløb fra venstre er ændret fra ny st. 128 til ny st. 175 på baggrund af opmålingen.
- St. 580-589: Der er registreret en ny røroverkørsel Ø 70 cm. Overkørslen er indsat med opmålte bundkoter i indløb/udløb 20,00/20,03. Overkørslen ligger således med et let bagfald, der dog ikke kommer til udtryk når regulativets bundkoter interpoleres gennem røret.

4. Vedligeholdelse af Møllebæksystemet

De separate vedligeholdelsesbestemmelser for de enkelte vandløb i vandsystemet er i det nye regulativ erstattet af en fælles vedligeholdelsespraksis for alle vandløbene.

Grødeskæringsbehovet vurderes stadig to gange årligt i perioderne 1. juni – 31. juli og 1. september – 31. oktober. De tidligere frister for grødeskæring fremgår af nedenstående:

- Hastruprenden fra juni-juli og august-15. oktober
- Hulbækken/Karlslundebækken fra juni-juli og september-oktober
- Vildmoseløbet fra juni-juli og august-15. oktober
- Møllebækken opstrøms Vildmoseløbet fra juni-juli og 1. september – 15. oktober
- Møllebækken nedstrøms Vildmoseløbet fra juni-juli og september-oktober

De specifikke vedligeholdelsesbestemmelser for de enkelte vandløb er som udgangspunkt videreført i det nye regulativ. For de restaurerede strækninger gennem Karlstrup Mose, er der fastlagt nye strømrønde-breder. Der er desuden åbnet op for muligheden for, at der kan foretages skæring af kantvegetation, som et virkemiddel for at opnå vandløbenes målsætninger.

Ved behov for oprensning renses til maksimalt 10 cm under den regulativmæssige bundkote, svarende til bestemmelserne i de tidligere regulativer for Hastruprenden, Vildmoseløbet og Møllebækken. For Hulbækken/Karlslundebækken kunne der tidligere renses op til 20 cm under den regulativmæssige bundkote.

I det tidligere regulativ for Møllebækken st. 2668-3266 var der fastsat en oprensningbredde på 90 cm, hvilket var smallere end den regulativmæssige bundbredde på 125 cm. Tilsvarende var det i Hulbækken/Karlslundebækken st. 684-4356 tidligere oprensningbredden på 45 cm, hvor bundbredden er 65 cm. Dette er ændret, så oprensningbredderne nu følger de regulativmæssige bundbredder på alle strækninger.

5. Konsekvenser af regulativrevisionen i Møllebækssystemet

5.1. Vandføringsevne

Konsekvenser af dette regulativ anskueliggøres af de til regulativet udarbejdede længedeprofilplots med vandspejlsberegninger. Et kort sammendrag for de enkelte vandløb følger herunder.

5.1.1. Møllebækken

Der ændres generelt ikke på bundkoterne på de regulativbeskrevne strækninger, og vandføringsevnen ændres derfor som udgangspunkt ikke i forhold til det tidligere regulativ. Undtagelsen er strækningen omkring st. 2950-3100, hvor to profiler er forskudt, samt strækningen umiddelbart opstrøms Køge Bugt motorvejen, hvor det tidligere regulativ gav en upræcis beskrivelse af de faktiske forhold. Se afsnit 3.1. Desuden kan der være mindre forskelle, hvor koter på bygværker er justeret efter den nyeste opmåling. Disse forskelle er dog ikke at betegne som ændringer i vandføringsevnen, da bygværkerne ikke er ændrede og forskellene ofte er en følge af en højere nøjagtighed i de nye opmålinger.

Da der er foretaget mange ændringer i Møllebækken siden udarbejdelsen af de tidligere regulativer, og da det tidligere regulativ var sammensat af 3 separate regulativer, kan der ikke direkte modelleres et sammenligneligt vandspejl for det gamle regulativ til sammenligning med det nye. Det kan dog forventes, at der på strækninger, hvor bundkoterne er justeret som nævnt ovenfor, vil være tilsvarende forskelle i de beregnede vandspejl mellem de tidligere regulativer og det nye.

5.1.2. Hulbækken/Karlslundebækken

Der ændres generelt ikke på dimensionerne på de regulativbeskrevne strækninger af Hulbækken/Karlslundebækken, og vandføringsevnen ændres derfor som udgangspunkt ikke.

På strækninger, hvor bundkoterne er justeret som følge af nye opmålte koter på rørbroer eller for at undgå passager med bagfald, kan der ses forskelle i de beregnede vandspejl mellem 1998 og 2016 regulativerne.

Dette drejer sig primært om følgende strækninger:

- Strækningen st. ca. 600-700, hvor koterne på to rørbroer er opdaterede. Det regulativmæssige vandspejl er sænket som følge af ændringerne, men der forventes ikke forandringer ift. vandløbets nuværende vandføring, da ændringen blot afspejler en opdatering til opmålte forhold.
- Strækningen omkring st. 1100, hvor et tidligere profilpunkt er fjernet for bedre at beskrive de aktuelle forhold. Der forventes dog ikke forandringer af vandføringsevnen relativt til de nuværende opmålte forhold.
- Omkring st. 3190 nedstrøms rørlægningen gennem Karlsunde by er den regulativmæssige bund jævnet ud for at undgå bagfald og "badekar". Ændringen giver sig udtryk i et let forhøjet modelleret vandspejl (8-9 cm) i forhold til 1998 regulativet, men ingen forandring i forhold til de nuværende forhold.
- Ved st. 4204-4218 er en rørbro blevet justeret op på baggrund af de opmålte forhold. Det giver et let forhøjet modelleret vandspejl omkring rørbroen i forhold til 1998 regulativet, men der forventes ikke forandringer ift. den nuværende vandføringsevne, da ændringen blot afspejler en opdatering til opmålte forhold.

5.1.3. *Vildmoseløbet*

På de tidligere oprensningsfrie strækninger er der fastsat nye dimensioner på baggrund af den nyeste opmåling. Dette giver ikke anledning til ændringer af vandløbets vandføringsevne ift., nuværende forhold.

På de tidligere regulativbeskrevne strækninger ændres generelt ikke på bundkoterne. I forhold til det tidligere gældende regulativ stiger de modellerede vandspejl en smule på strækningen st. 1242-1507, som følge af justering af koter efter nyeste opmåling på rørbro ved Sognevejen i st. 1507.

5.1.4. *Hastruprenden*

Der er siden det tidligere regulativ tilføjet to rørbroer på den del af vandløbet, som er omfattet af regulativet. Rørbroerne er dog ikke begrænsende for vandføringen under de modellerede afstrømningshændelser, og da revisionen heller ikke indebærer ændring af vandløbets vedligeholdelse ventes derfor ingen nævneværdige ændringer i vandløbets vandføringsevne.

Den regulativmæssige bund ligger generelt over den opmålte bund, lokalt op til 35 cm. Denne afvigelse mellem opmålte og regulativmæssige forhold er videreført fra de to foregående regulativer, og der er således intet der tyder på, at vandløbsbunden ændrer sig på strækningen.

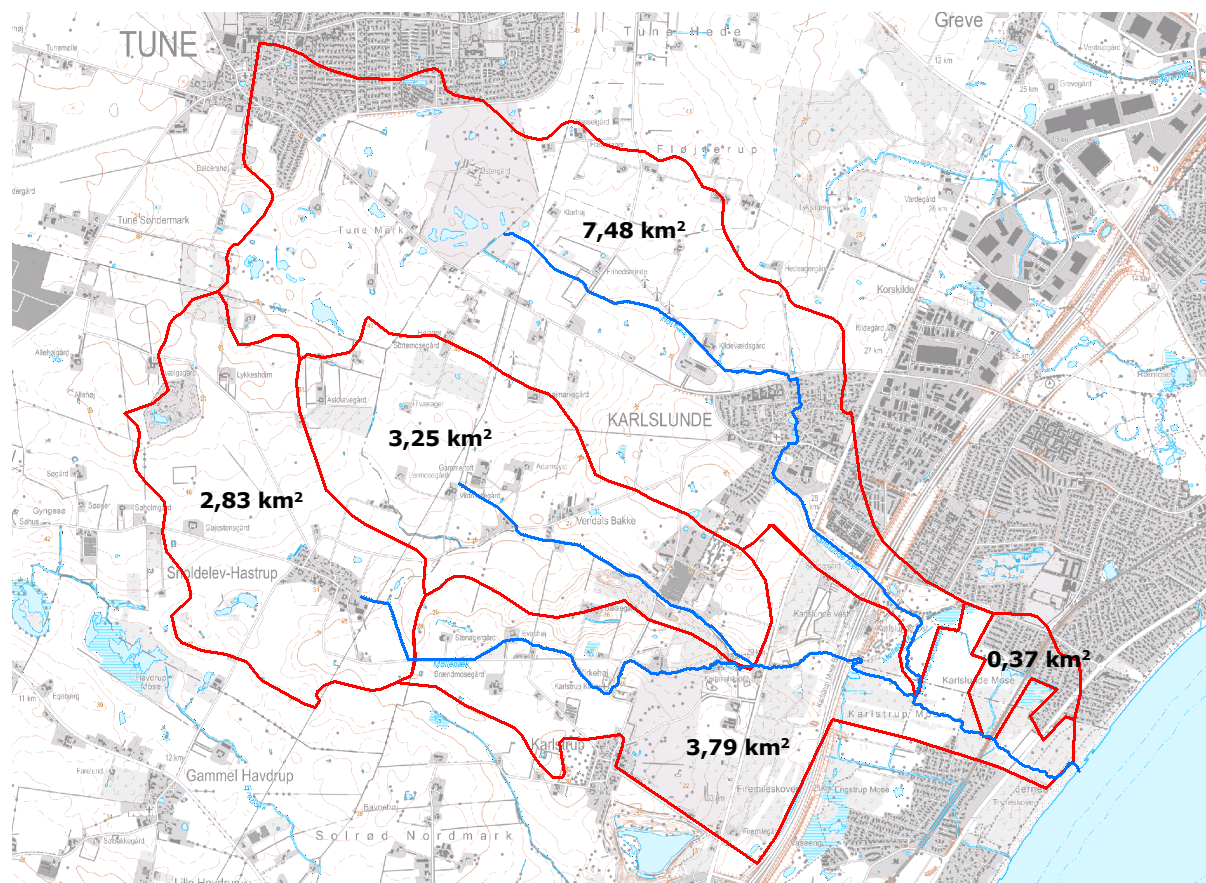
I st. 27 og 174 er indmålt to rørtilløb, som har udløbskoter under den gældende regulativbund men dog over den eksisterende bund.

5.2. **Miljømæssige konsekvenser**

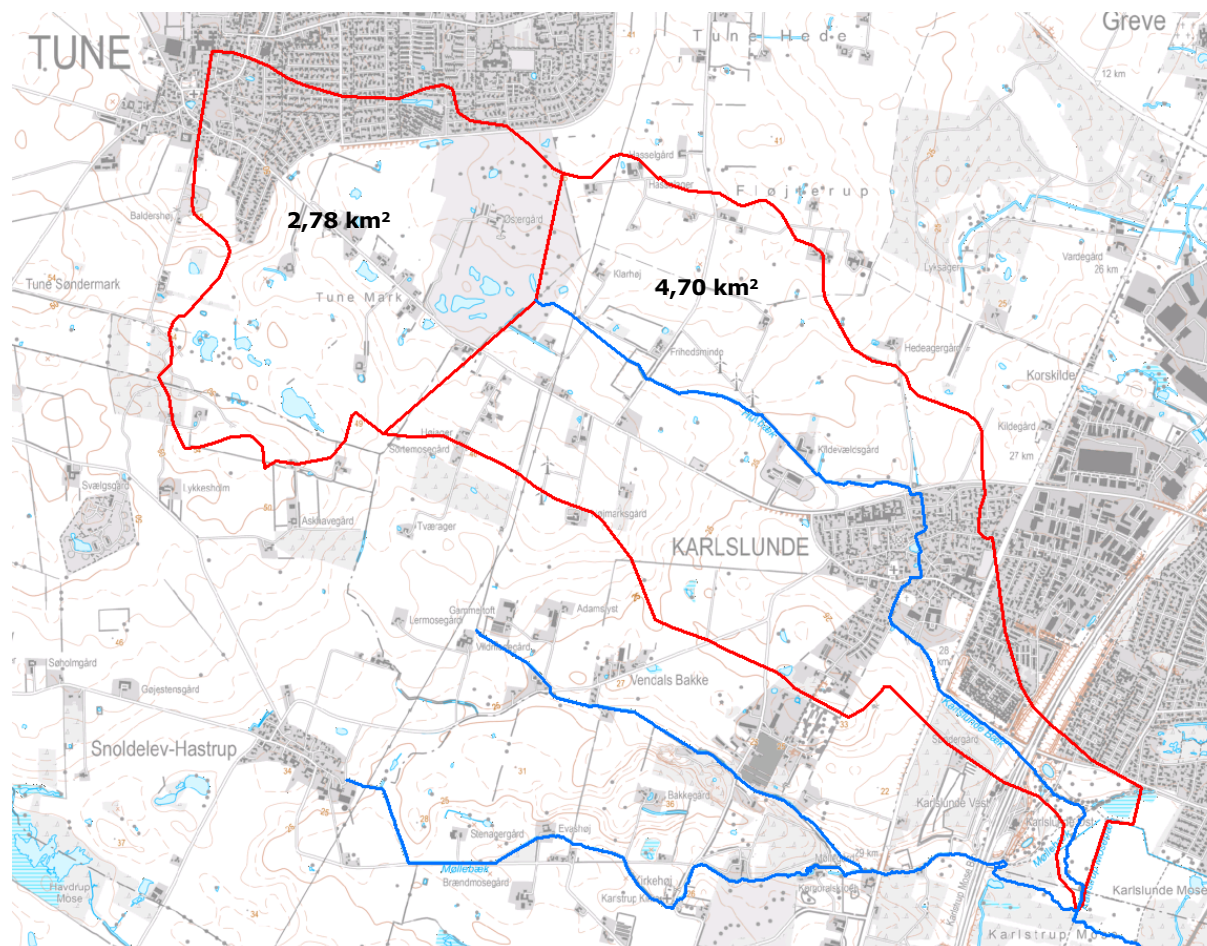
Der ændret ikke på den miljøvenlige vedligeholdelse, som også fremgik af de eksisterende regulativer. Der er dog ændret i tidsfristerne for vedligeholdelsen således, at der nu er samme frist for alle vandløbene i systemet. Derved kan vedligeholdelsen tilrettelægges så hele systemet vedligeholdes i samme periode hvorved vedligeholdelsen bliver mest effektiv til fordel for både afvanding og miljø. Desuden er der åbnet op for muligheden for, at der kan skæres selektivt i kantevegetationen for at skabe lys til bundvegetationen, samt at der kan foretages ekstra skæring af tagrør, dunhammer og pindsvineknop for at begrænse disse arters genvækst.

Nærværende regulativ bygger i øvrigt i høj grad på de tidligere regulativer, og der forventes derfor ingen betydelige forandringer i vandløbenes miljøtilstand som følge af regulativrevisionen. Det vurderes desuden, at vedligeholdelsesbestemmelserne i det nærværende regulativ ikke strider mod opfyldelse af vandområdeplanens miljømål.

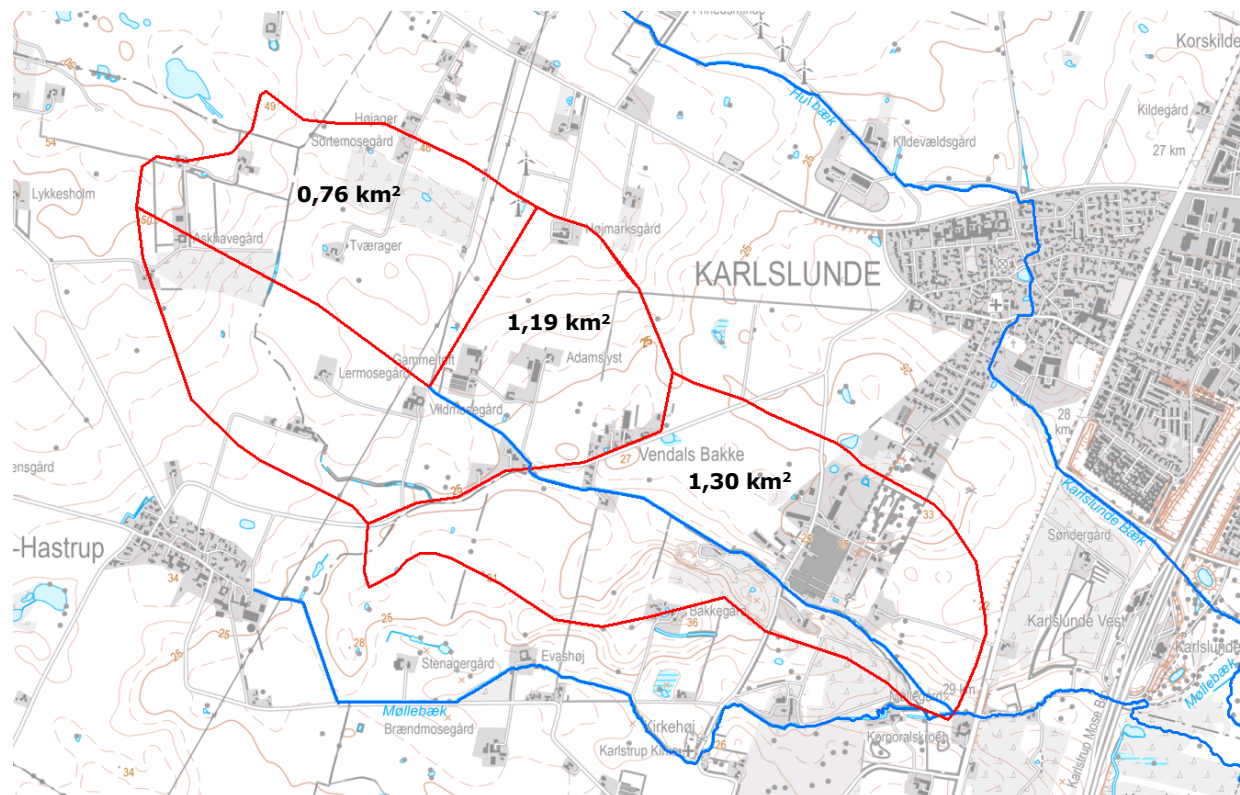
6. Topografiske oplandskort



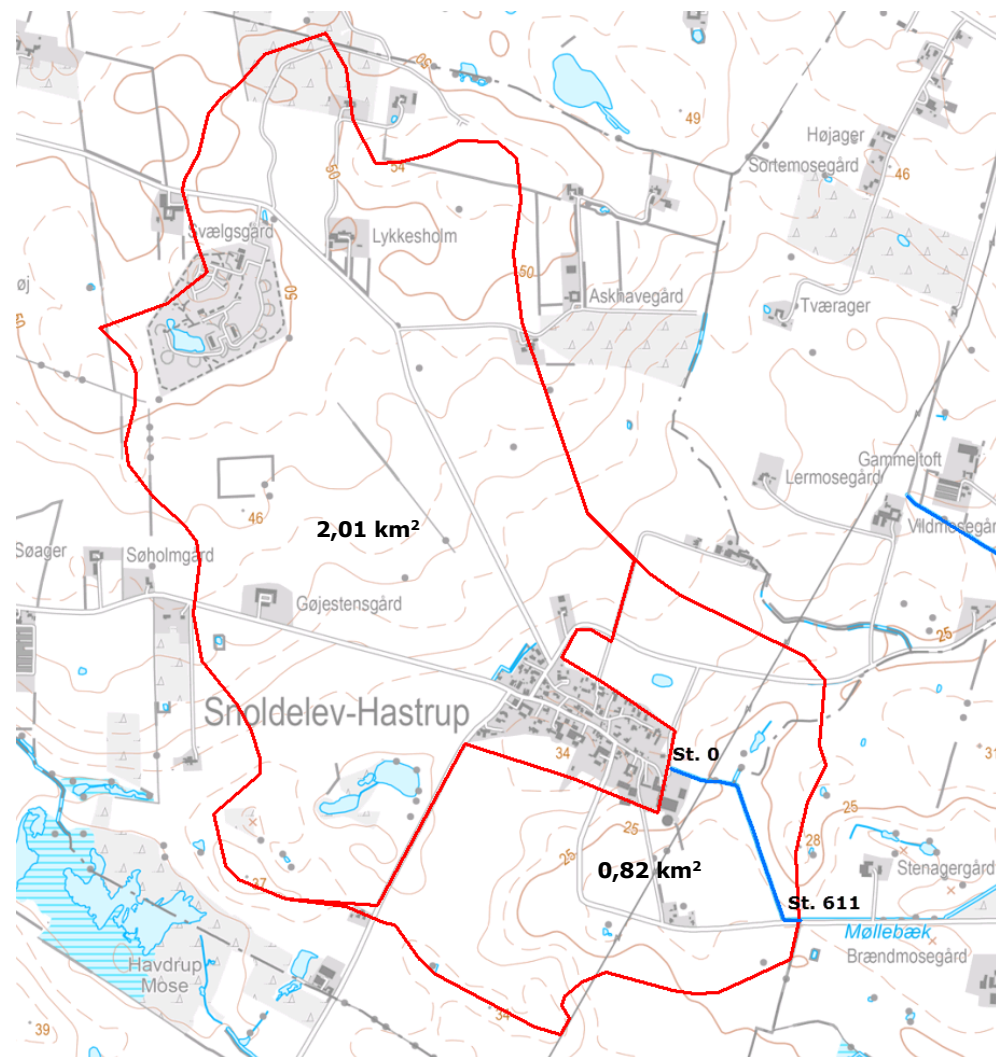
Figur 7-1: Tilrettet opland for Møllebækken. Oplandet er opdelt i underoplande der repræsenterer de forskellige tilløb.



Figur 6-2: Tilrettet opland for Hulbækken/Karlslundebækken. Oplandet er opdelt i et opland for st. 0 og et samlet opland ved udløbet i Møllebækken.



Figur 6-3: Tilrettet opland for Vildmoseløbet. Oplandet er opdelt i et opland for st. 0, et ved rørindløb i st. 477, hvor Karlslundevejen/Hastrupvejen skiller oplandet, og et samlet opland ved udløbet i Møllebækken.



Figur 6-4: Tilrettet opland for Hastruprenden. Oplandet er opdelt i et opland ved rørdløbet i st. 0 og et samlet opland ved udløbet i Møllebækken i st. 611.

7. Illustration af kronekant

Udlægning af 2 m bræmmer, Miljøministeriet, 2002

