



REGULATIV FOR LILLEVANGSRENDEN 2016

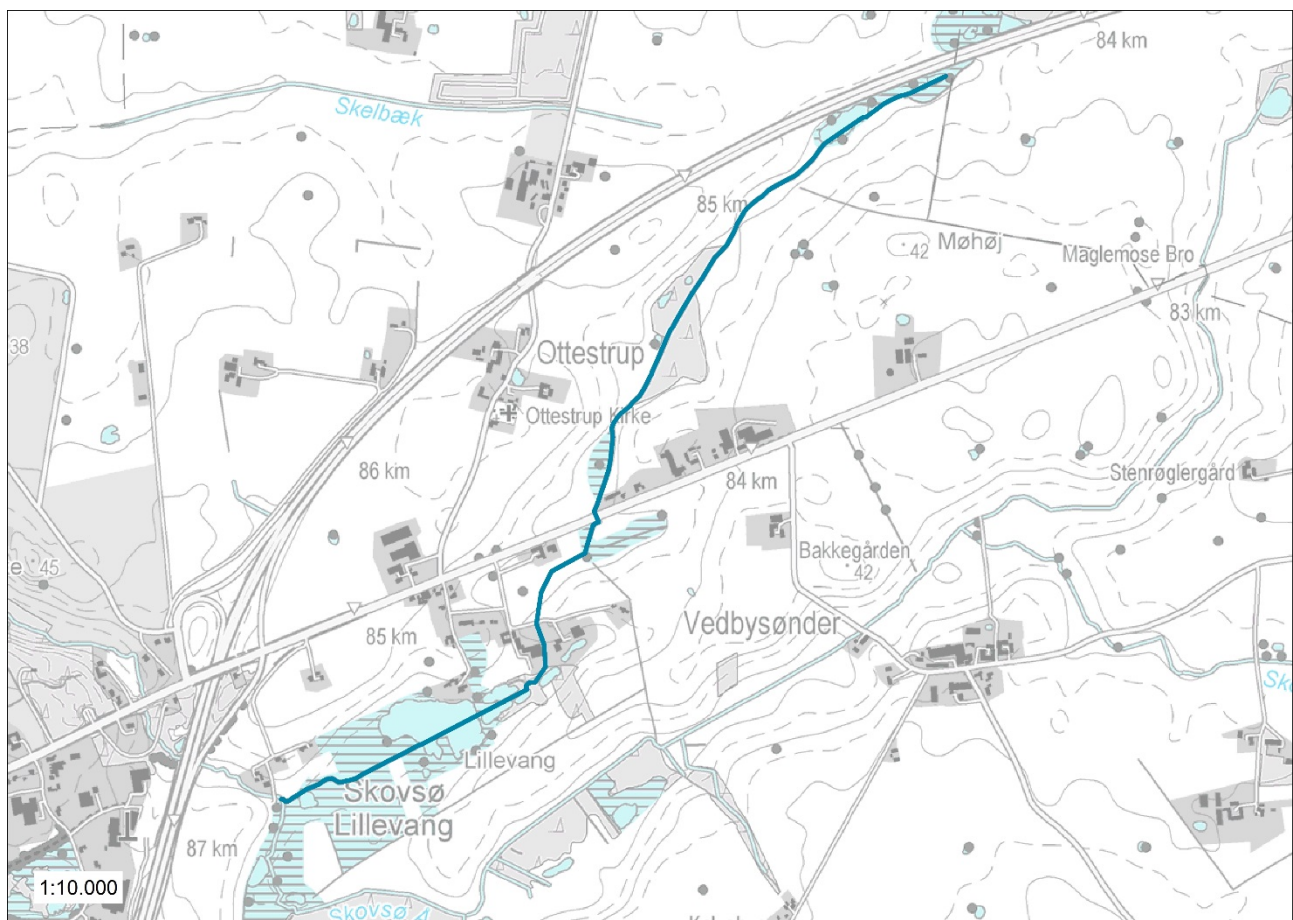
INDHOLD

1.	Oversigt over vandløbet.....	2
	Oversigtskort	2
2.	Grundlaget for regulativet.....	3
3.	Vandløbets teoretiske skikkelse.....	3
	Dimensionsskema for hele vandløbet	4
	Skema over broer, overkørsler og andet	6
4.	Kontrol.....	7
	Opmåling	7
	Beregning.....	7
5.	Vedligeholdelse	8
	Oprensning	8
	Grødeskæring	8
	Skæring af brinker.....	8
	Rørlagte strækninger og sandfang.....	9
6.	Bredejerforhold.....	9
	Oplægning og bortskaffelse af grøde, fyld og andet	9
	Bygværker.....	9
	Drænudløb.....	9
	Arbejdsbælte	9
	Hegn.....	10
	Kreaturvanding	10
	Beplantning.....	10
7.	Sejlads	10
8.	Bræmmer	10
9.	Tilsyn	10
10.	Revision	11
11.	Ikrafttræden	11

1. OVERSIGT OVER VANDLØBET

- 1.1 Regulativet omfatter det offentlige vandløb Lillevangsrenden, fra Vestmotorvejen til udløb i Skovsø Å.
- 1.2 Vandløbet har en samlet længde på 2499 m.
- 1.3 Vandløbet er stationeret fra øvre ende med begyndelsespunktet som station 0. Stationeringen svarer til afstanden fra begyndelsespunktet i meter.
- 1.4 Vandløbet er beliggende i UTM zone 32 Euref89 med følgende koordinater:
 - Startpunkt 654.482,213 N 6.145.363,196 E
 - Slutpunkt 652.948,685 N 6.143.696,618 E

OVERSIGTSKORT



2. GRUNDLAGET FOR REGULATIVET

- 2.1 Dette regulativ er udstedt i medfør af § 12 i lov om vandløb, jf. lovbekendtgørelse nr. 1579 af 8. december 2015.
- 2.2 Regulativet er udarbejdet på grundlag af:
- Fællesregulativ og redegørelse for kommunevandløb Skovse og Gudum å, nr. 1a, Lillevangsrenden, nr. 1c og Maglemose, nr. 1d, 1991.
 - Opmåling fra 2016
 - Regulering foretaget i forbindelse med etableringen af Vestmotorvejen.
- 2.3 Regulativet erstatter bestemmelserne om Lillevangsrenden i Fællesregulativ og redegørelse for kommunevandløb Skovse og Gudum å, nr. 1a, Lillevangsrenden, nr. 1c og Maglemose, nr. 1d, 1991.
- 2.4 Vandløbet er ikke målsat i Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland.
- 2.5 Forslag til regulativ for Lillevangsrenden 2016 har været i offentlig høring i perioden 9. september - 4. november 2016.

3. VANDLØBETS TEORETISKE SKIKKELSE

- 3.1 Vandløbet administreres og vedligeholdes af Slagelse Kommune som vandløbsmyndighed.
- 3.2 Vandløbet vedligeholdes efter principperne for teoretisk skikkelse, som er nærmere beskrevet i regulativets redegørelse.
- 3.3 Den teoretiske skikkelse fremgår af dimensionsskemaet.

DIMENSIONSSKEMA FOR HELE VANDLØBET

STATION	BUNDKOTE (DVR 90)	BUNDBREDDE/ RØRDIMENSION	FALD	ANLÆG	DYBESTE KOTE FOR DRÆNUDLØB (DVR90)	BEMÆRKNING
0	27,43 m	60 cm	0,74 ‰	1:1	27,53 m	
122	27,34 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	27,44 m	
122	27,34 m	Ø 40 cm	0,00 ‰		27,44 m	Rørindløb
128	27,31 m	Ø 40 cm	0,00 ‰		27,41 m	Rørudløb
128	27,34 m	60 cm	0,04 ‰	1:1	27,44 m	
646	27,32 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	27,42 m	
646	27,32 m	Ø 60 cm	0,00 ‰		27,42 m	Rørindløb
654	27,24 m	Ø 60 cm	0,00 ‰		27,34 m	Rørudløb
654	27,32 m	60 cm	0,46 ‰	1:1	27,42 m	
1003	27,16 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	27,26 m	
1003	27,16 m	Ø 50 cm	0,00 ‰		27,26 m	Rørindløb
1007	27,10 m	Ø 50 cm	0,00 ‰		27,20 m	Rørudløb
1007	27,16 m	60 cm	0,57 ‰	1:1	27,26 m	
1359	26,96 m	60 cm	6,78 ‰	1:1	27,06 m	
1359	26,96 m	Ø 60 cm	6,78 ‰		27,06 m	Rørindløb
1387	26,77 m	Ø 60 cm	6,78 ‰		26,87 m	Rørudløb
1387	26,77 m	60 cm	2,65 ‰	1:1	26,87 m	
1470	26,55 m	60 cm	0,64 ‰	1:1	26,65 m	
1470	26,45 m	Ø 70 cm	0,64 ‰		26,55 m	Rørindløb
1558	26,40 m		0,64 ‰		26,50 m	Brønd Ø 125 cm
1611	26,41 m		0,64 ‰		26,51 m	Brønd Ø 125 cm
1785	26,25 m	Ø 70 cm	0,64 ‰		26,35 m	Rørudløb
1785	26,35 m	60 cm	-5,72 ‰	1:1	26,45 m	

1841	26,67 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	26,77 m	
1841	26,64 m		0,00 ‰		26,74 m	Broindløb
1844	26,59 m		0,00 ‰		26,69 m	Broudløb
1844	26,67 m	60 cm	0,97 ‰	1:1	26,77 m	
2193	26,33 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	26,43 m	
2193	26,33 m	Ø 50 cm	0,00 ‰		26,43 m	Rørindløb
2198	26,25 m	Ø 50 cm	0,00 ‰		26,35 m	Rørudløb
2198	26,33 m	60 cm	1,65 ‰	1:1	26,43 m	
2319	26,13 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	26,23 m	
2319	26,10 m	Ø 70 cm	0,00 ‰		26,20 m	Rørindløb
2325	26,13 m	Ø 70 cm	0,00 ‰		26,23 m	Rørudløb
2325	26,13 m	60 cm	-0,87 ‰	1:1	26,23 m	
2394	26,19 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	26,29 m	
2394	26,19 m	Ø 50 cm	0,00 ‰		26,29 m	Rørindløb
2398	26,08 m	Ø 50 cm	0,00 ‰		26,18 m	Rørudløb
2398	26,19 m	60 cm	1,64 ‰	1:1	26,29 m	
2459	26,09 m	60 cm	0,00 ‰	1:1	26,19 m	
2459	26,09 m	Ø 90 cm	0,00 ‰		26,19 m	Rørindløb
2464	25,94 m	Ø 90 cm	0,00 ‰		26,04 m	Rørudløb
2464	26,09 m	60 cm	-5,43 ‰	1:1	26,19 m	
2499	26,28 m	60 cm		1:1	26,38 m	

SKEMA OVER BROER, OVERKØRSLER OG ANDET

STATION	TYPE	BUND I RØR IND- /UDLØB	VANDLØBS- BUNDKOTE IND- /UDLØB	FRIHØJDE/ VANDSLUG	EJER
122-128	Rørbro	27,34/27,31 m	27,34/27,34 m	Ø 40 cm	Privat
646-654	Rørbro	27,32/27,24 m	27,32/27,32 m	Ø 60 cm	Privat
1003-1007	Rørbro	27,16/27,10 m	27,16/27,16 m	Ø 50 cm	Privat
1359-1387	Rørbro, Sorøvej	26,96/26,77 m	26,96/26,77 m	Ø 60 cm	Slagelse Kommune
1841-1844	Bro	26,64/26,59 m	26,67/26,67 m	70 cm	Privat
2193-2198	Rørbro	26,33/26,25 m	26,33/26,33 m	Ø 50 cm	Privat
2319-2325	Rørbro	26,10/26,13 m	26,13/26,13 m	Ø 70 cm	Privat
2394-2398	Rørbro	26,19/26,08 m	26,19/26,19 m	Ø 50 cm	Privat
2459-2464	Rørbro	26,09/25,94 m	26,09/26,09 m	Ø 90 m	Privat

4. KONTROL

OPMÅLING

- 4.1 Hvert 3. år inden den 1. oktober udføres en kontrol af vandløbets teoretiske skikkelse.
- 4.2 Hvis vandløbsmyndigheden i øvrigt vurderer, at der kan være sket aflejringer, som i væsentlig grad begrænser vandføringsevnen, kan der foretages en ekstra kontrol af den pågældende strækning.
- 4.3 Kontrollen foretages ved pejling af vandløbsbunden.
- 4.4 Hvis kontrollen viser, at der er sket aflejringer på mere end 10 cm over den teoretiske bundkote, iværksættes der en total opmåling af den aktuelle strækning.
- 4.5 Opmåling af åbne vandløbsstrækninger udføres efter "Guidelines til opmåling af vandløb, 2013". Den til enhver tid gældende vejledning findes på kommunens hjemmeside.

BEREGNING

- 4.6 Med udgangspunkt i opmålingen gennemføres en beregningsmæssig kontrol af vandløbets vandføringsevne, med henblik på at vurdere vandløbets tilstand i to forskellige afstrømningssituationer:

Vintermiddel 15 l/s/km^2

Vintermedianmaksimum 55 l/s/km^2

- 4.7 Til kontrolberegningen anvendes et teoretisk manningtal på 20.
- 4.8 Lillevangsrenden har et opland på:

$0,58 \text{ km}^2$ ved station 0

$2,19 \text{ km}^2$ ved station 2499

- 4.9 Der laves en vandspejlsberegning på et profil, som svarer til regulativ-dimensionerne, hvor bunden er hævet med 10 cm. Derefter laves en vandspejlsberegning på baggrund af kontrolopmålingen af vandløbets faktiske profil på strækningen.

5. VEDLIGEHOJDELSE

OPRENSNING

- 5.1 Hvis kontrollen, som er beskrevet i regulativets afsnit 4, viser, at vandspejlet for det opmålte profil er højere end vandspejlet i det teoretiske profil, hvor regulativbunden er hævet med 10 cm, iværksættes en oprensning.
- 5.2 Vandspejlet skal være overholdt ved begge afstrømningsværdier.
- 5.3 Oprensning skal ske i perioden fra 1. september til 31. oktober.
- 5.4 Oprensning skal ske til regulativmæssig skikkelse.
- 5.5 Dog accepteres en usikkerhed på +/- 10 cm af hensyn til arbejdets udførelse.
- 5.6 Der må ikke foretages oprensning af groft grus og sten.
- 5.7 Der kan foretages udbedring af brinkudskridninger, hvis disse begrænser vandløbets vandføringsevne, også selvom materialet indeholder sten og grus.
- 5.8 Udbedring af brinkudskridninger kan foregå hele året.

GRØDESKÆRING

- 5.9 Vandløbet grødeskæres én gang årligt i perioden 1. august – 15. oktober.
- 5.10 Der skæres en bugtet strømrønde med en bredde på 30 cm.
- 5.11 Strømrønden skæres med en arbejdstolerance på +/- 10 cm.
- 5.12 Grøden skæres i bund i strømrønden.
- 5.13 Vandløbets strømrøndebredde skal være til stede den dag grødeskæringen er udført.
- 5.14 Stivstænglet vegetation, som fx tagrør og pindsvineknop, beskæres i hele vandløbets regulativmæssige bundbredde i forbindelse med grødeskæringen.
- 5.15 Ind- og udløb til søer friholdes for vegetation i forbindelse med den årlige grødeskæring, men der skæres ikke grøde i søerne.
- 5.16 Vandløbsmyndigheden kan iværksætte en ekstraordinær grødeskæring, efter anmodning fra lodsejere, hvis der er usædvanlig, kraftig grødevækst, der giver anledning til høj vandstand og risiko for væsentligt værditab.

SKÆRING AF BRINKER

- 5.17 Der foretages brinkskæring på den ene brink i forbindelse med grødeskæringen, bortset fra strækningerne igennem søer, hvor der ikke foretages brinkskæring.
- 5.18 Urtevegetation på brinken skæres fra normal vandstandshøjde til en meter op ad brinken.
- 5.19 Herudover kan der foretages beskæring af uønsket vegetation på brinkerne, hvis vegetationen skaber problemer med brinkernes stabilitet, som fx stor nælde, ager-tidsel, lodden dueurt og rød hestehov.

RØRLAGTE STRÆKNINGER OG SANDFANG

- 5.20 Rørlagte strækninger kontrolleres ved ind- og udløb og tilgængelige brønde tilses hvert 5. år.
- 5.21 Rørlagte strækninger spules ved behov fra tilgængelige brønde.
- 5.22 Vandløbsmyndigheden kan udskifte enkelte rør. Vedligeholdelsen omfatter ikke hel eller delvis omlægning af rørlagte strækninger.
- 5.23 Sandfang kontrolleres mindst to gange om året og tømmes senest 4 uger efter at et behov er konstateret.

6. BREDEJERFORHOLD

OPLÆGNING OG BORTSKAFFELSE AF GRØDE, FYLD OG ANDET

- 6.1 Vandløbsmyndigheden skal oplægge afskåret grøde, brinkvegetation, fyld og andet, ovenfor kronekant og inden for 5 meter fra denne.
- 6.2 Bredejerne er ansvarlige for hvert år, at fjerne eller sprede materialet udenfor 2 meter bræmmerne i et ikke over 10 cm tykt lag inden 1. maj.

BYGVÆRKER

- 6.3 Vedligeholdelse af broer, overkørsler og andre bygværker, herunder tilhørende brinksikringer, påhviler ejeren af anlæggene.
- 6.4 For at sikre vandføringen har ejeren af bygværket pligt til at optage og fjerne mudder, grøde, grene og andet, der samler sig ved broer, overkørsler og andre bygværker.
- 6.5 Vedligeholdelsen af bygværker kan udføres hele året.

DRÆNUDLØB

- 6.6 Drænudløb må ikke placeres dybere end 10 cm over vandløbets regulativmæssige bund.
- 6.7 Vedligeholdelse af drænudløb påhviler ejeren af rørledningens udløb i vandløbet.
- 6.8 Det er tilladt for bredejerne, at friholde udløbene med håndredskaber ud til strømrunden, ned til regulativmæssig bund, uden at fjerne grus og sten.
- 6.9 Drænrør skal rage mindst 5 cm og maksimalt 15 cm ud i vandløbet målt fra brinken. Ejer er ansvarlig for at tilpasse drænrørets længde til vandløbets brink.
- 6.10 Drænrør skal forsynes med tydelig markering af hensyn til vandløbsvedligeholdelsen.

ARBEJDSBÆLTE

- 6.11 Der udlægges 5 meter arbejdsbælte fra kronekant langs begge sider af vandløbet.
- 6.12 Langs rørlagte strækninger udlægges 8 meter arbejdsbælte fra rørmidten langs begge sider.

- 6.13 Der må ikke bygges, plantes, udgraves, opsættes faste hegn eller lignende, der kan forhindre/genere vandløbsmyndighedens færdsel i arbejdsbæltet, uden vandløbsmyndighedens tilladelse.
- 6.14 Vandløbsmyndigheden kan fjerne opvækst af træer og buske, hvis opvæksten forhindrer/generer vandløbsmyndighedens færdsel med maskiner i arbejdsbæltet.
- 6.15 Bortskaffelsen af afskårne grene, buske og træer skal håndteres som beskrevet i 6.2

HEGN

- 6.16 Vandløbsmyndigheden kan påbyde, at der skal opsættes forsvarligt hegn, hvis arealer, der grænser op til vandløbet, skal benyttes til løsdrift.
- 6.17 Hegn skal forsynes med 5 meter brede led, så hegnet kan passeres i forbindelse med vedligeholdelse af vandløbet.

KREATURVANDING

- 6.18 Bredejere må uden tilladelse oppumpe vand fra åbne vandløb til kreaturvanding. Oppumpning må kun ske med mulepumpe, vindpumpe, solcellepumpe el.lign.
- 6.19 Vandingsstederne og de dertil hørende installationer skal være tydeligt afmærkede af hensyn til vandløbsvedligeholdelsen.

BEPLANTNING

- 6.20 Træer og buske indenfor 2 meter bræmmen, må ikke fjernes uden vandløbsmyndighedens tilladelse.
- 6.21 Vandløbsmyndigheden kan plante og beskære træer og buske indenfor 2 meter bræmmen, af hensyn til vandløbets miljø og afstrømning, samt vandløbsvedligeholdelsens gennemførelse.
- 6.22 Fjernelse af væltede træer og buske, der ikke har indflydelse på den regulativmæssige vandføring, er ikke omfattet af vandløbsmyndighedens vedligeholdelse.

7. SEJLADS

- 7.1 Enhver form for sejlads er forbudt, da det vil være til skade for vandløbet.

8. BRÆMMER

- 8.1 Lillevangsrenden er omfattet af krav om 2 meter brede dyrkningsfrie bræmmer langs vandløbet, jf. vandløbslovens § 69.

9. TILSYN

- 9.1 Bredejere der ønsker et tilsyn af vandløbet kan aftale dette med vandløbsmyndigheden.

10. REVISION

- 10.1 Regulativet bliver revideret, når vandløbsmyndigheden finder, at der er sket væsentlige ændringer i grundlaget for regulativerne.
- 10.2 Vandløbsmyndigheden vurderer senest hvert 10. år, om der er behov for revision.

11. IKRAFTTRÆDEN

- 11.1 Regulativet er vedtaget 9. december 2016 og træder i kraft den 7. januar 2017.

BILAG 1: REDEGØRELSE

BILAG 2: LÆNGDEPROFIL

BILAG 3: VANDSPEJLSFORLØB

BILAG 4: SKEMA OVER DRÆN- OG SPILDEVANDSUDLØB

INDHOLD

RESUMÉ.....	2
0. INDLEDNING.....	2
1. OVERSIGT OVER VANDLØBET	3
TOPOGRAFISK OPLANDSKORT.....	3
2. GRUNDLAGET FOR REGULATIVET	3
VANDLØBETS TILSTAND	3
REGULERINGSPROJEKT	4
VANDOMRÅDEPLAN	4
NATURA 2000	4
KOMMUNEPLAN 2013	4
SPILDEVANDPLAN 2015-2018	4
FISKEUDSÆTNINGSPLAN	4
NATURBESKYTTELSE	4
ÅBESKYTTELSE	5
3. VANDLØBETS TEORETISKE SKIKKELSE	5
4. KONTROL	5
OPMÅLING	5
OPLANDSAFSTRØMNING	5
MANNINGTAL	6
KONTROL	6
BEREGNING	7
5. VEDLIGEHOLDELSE	8
OPRENSNING	8
GRØDESKÆRING	9
BESKÆRING AF STIVSTÆNGLET VEGETATION	9
BRINKSKÆRING	9
BESKÆRING AF UØNSKET VEGETATION PÅ BRINKERNE	10
EKSTRAORDINÆR GRØDESKÆRING.....	10
6. BREDEJERFORHOLD	10
BYGVÆRKER.....	10
ARBEJDSBÆLTE	10
HEGN	10
7. SEJLADS	11
8. TILSYN.....	11
9. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN	11

RESUMÉ

De væsentligste ændringer i regulativet for Lillevangsrenden er, at:

- Regulativet ændres fra at have geometrisk skikkelse til teoretisk skikkelse.
- Den teoretiske skikkelse er fastlagt på baggrund af det tidligere regulativs geometriske skikkelse, bortset fra den rørlagte strækning i st. 1470-1785, hvor der er taget udgangspunkt i vandløbets faktiske forhold på baggrund af opmålingen fra 2016.
- Ud over den sædvanlige, årlige strømrændeskæring, indføres brinksækering og hårdere bekæmpelse af stivstænglet vegetation.

Der er foretaget justering i vandløbets stationering og opland, samt fastlagt afstrømningsværdier og manningstal. Derudover har mange af regulativets bestemmelser fået ændret ordlyd, uden væsentlig indholdsmæssige ændringer.

0. INDLEDNING

Slagelse Kommune skal udarbejde regulativer for de offentlige vandløb i kommunen.

Regelgrundlaget for udarbejdelse af regulativer er:

- § 12 i vandløbsloven, lovbekendtgørelse nr. 1579 af 8. december 2015 om vandløb,
- Bekendtgørelse nr. 1830 af 16. december 2015 om regulativer for offentlige vandløb,
- Afsnit 7 i cirkulære nr. 21 af 26. februar 1985 om vandløbsloven,
- Tidligere regulativer og projekter.

Vandløbsregulativet udgør administrationsgrundlaget for det enkelte vandløb, herunder bestemmelser om fysisk tilstand og vedligeholdelse. Slagelse Kommune er således forpligtiget til at sikre den skikkelse eller vandføringsevne, som er fastsat i regulativet.

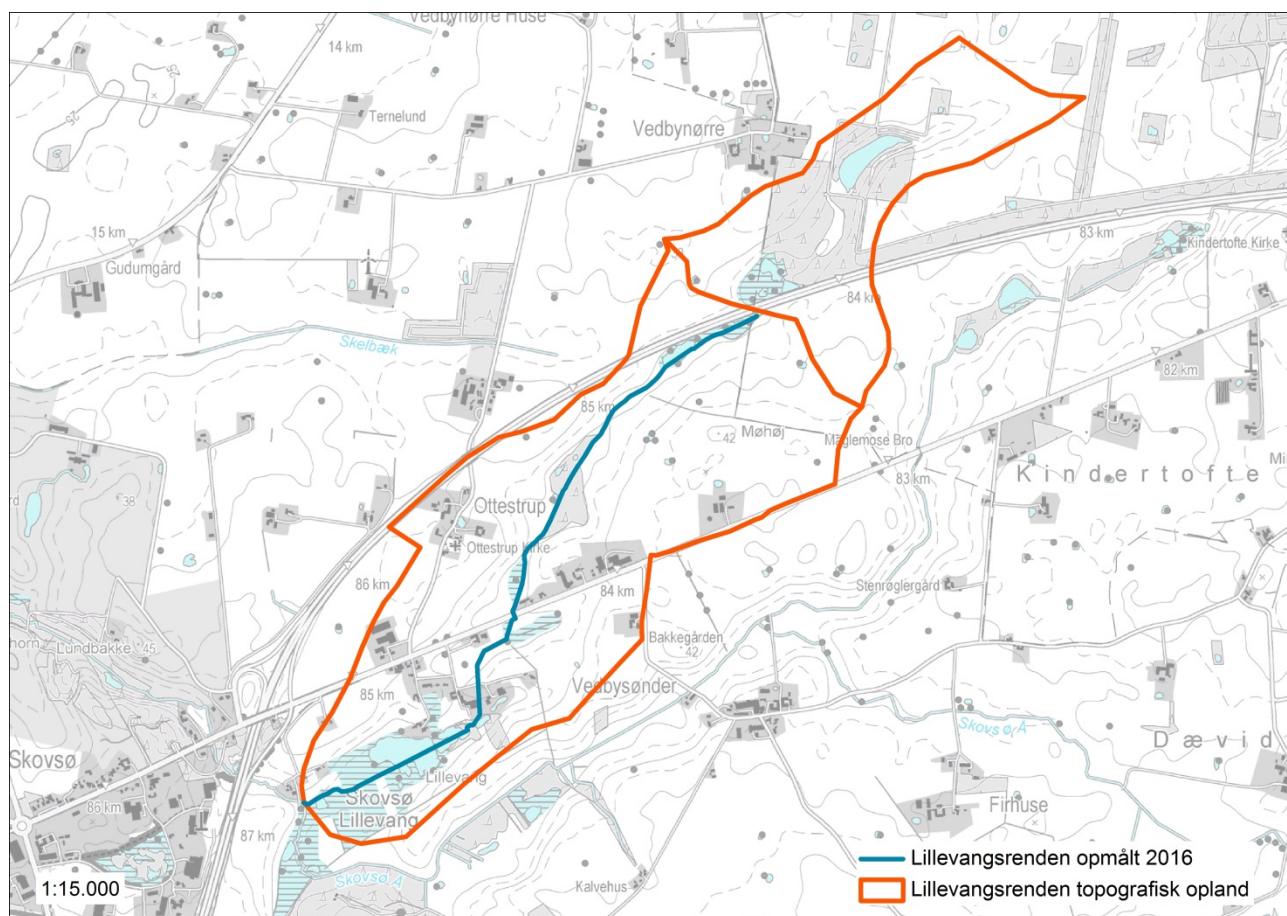
Til regulativer skal der udarbejdes en redegørelse om grundlaget for og konsekvenserne af regulativet, der optages som bilag til regulativet jf. § 2 i bekendtgørelse om regulativer for offentlige vandløb.

1. OVERSIGT OVER VANDLØBET

Det offentlige vandløb Lillevangsrenden er 2499 m og løber fra Vestmotorvejen til udløbet i Skovsø Å. Vandløbet er rørlagt fra st. 1470 til st. 1785.

Lillevangsrenden er en del af Tude Å-systemet. Vandløbet løber igennem flere beskyttede søer, mose- og engområder. Oplandet til Lillevangsrenden er hovedsageligt landbrug. Det topografiske opland er 2,19 km² og ses af nedenstående kort.

TOPOGRAFISK OPLANDSKORT



2. GRUNDLAGET FOR REGULATIVET

Nedenfor redegøres for vandløbets tilstand, plangrundlaget og de beskyttelsesinteresser, der er tilknyttet Lillevangsrenden.

VANDLØBETS TILSTAND

Lillevangsrenden er smalt og med ringe fald.

Smådyrsfaunaen bedømmes ved hjælp af Dansk Vandløbs Fauna Indeks (DVFI). Tilstanden angives i faunaklasser på en skala fra 1 til 7, hvor 7 er den bedste og 1 er den dårligste tilstand. Resultatet

af DVFI i Lillevangsrenden har i de sidste mange år været 4 bortset fra enkelte år, hvor der er målt en lavere DVFI.

REGULERINGSPROJEKT

I forbindelse med etableringen af Vestmotorvejen i 1992-1993 blev den rørlagte del af vandløbet omlagt. Omlægningen er indarbejdet i det nye regulativ.

VANDOMRÅDEPLAN

Lillevangsrenden er ikke målsat i Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Sjælland. Vandplanen erstatter målsætninger og retningslinjer i regionplanerne, herunder kvalitetsmål for vandløb, grundvand og vandindvinding.

NATURA 2000

Lillevangsrenden er ikke omfattet af Natura 2000 udpegninger.

KOMMUNEPLAN 2013

Lillevangsrenden løber igennem kommuneplanramme 58.BE1, Skovsø Lillevang. Området er et landsbyområde med blandet bolig og erhverv.

Lillevangsrenden er omfattet af kommuneplanens retningslinjer for naturnetværk. Udpegningen udgør et netværk, som skal forbedre spredningsmulighederne for vilde dyr og planter. Det samlede naturnetværk skal sikres mod forhold, der kan forringe levevilkårene for de tilstedeværende dyre- og plantearter.

Vandløbet er i det meste af sin længde beliggende i det åbne land og er omfattet af kommuneplanens retningslinjer for det åbne land, herunder landskabsudpegninger, skovrejsning, lavbundsarealer, landbrug mv.

SPILDEVANDPLAN 2015-2018

Lillevangsrenden er ikke omfattet af spildevandsplanen.

FISKEUDSÆTNINGSPLAN

Lillevangsrenden er ikke omfattet af DTU Aquas Plan for fiskepleje i sjællandske vandløb til sydlige Kattegat og Storebælt fra 2014.

NATURBESKYTTELSE

Lillevangsrenden er i hele sin strækning udpeget som et beskyttet vandløb og er derved omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Beskyttelsen af udpegede § 3-vandløb indebærer, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden ud over sædvanlig vedligeholdelse.

Derudover er der flere steder langs vandløbet § 3 beskyttede søer og eng- og moseområder.

ÅBESKYTTELSE

Lillevangsrenden er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens åbeskyttelseslinje.

3. VANDLØBETS TEORETISKE SKIKKELSE

Slagelse Kommune skal sikre Lillevangsrenden en vandføringsevne, der svarer til vandløbets teoretiske skikkelse i den grødefri situation. Den teoretiske skikkelse er fastlagt i regulativets dimensionsskema.

Vandløbets teoretiske skikkelse er en videreførelse af det tidligere regulativs geometriske dimensioner, bortset fra den rørlagte strækning fra st. 1470-1785, der blev omlagt i forbindelse med etableringen af Vestmotorvejen i 1992-93. Omlægningen er indarbejdet i regulativet.

Der er foretaget justeringer i stationeringen, da den seneste opmåling fra 2016 er mere nøjagtig end tidligere.

Vandløbets regulativmæssige vandføringsevne er beskrevet ved den teoretiske vandløbsskikkelse, et manningtal og to afstrømningsværdier.

Vandløbet kan antage en hvilken som helst skikkelse, så længe den regulativmæssige vandføringsevne er til stede ved ovennævnte afstrømningsværdier. Der er således mulighed for, at de naturlige vandløbsprocesser med erosion af bund og brinker, materialetransport og aflejringer kan forløbe, så længe kravene til vandføringsevnen er overholdt.

4. KONTROL

OPMÅLING

Lillevangsrenden er opmålt i 2016. Opmålingen er foretaget i Dansk Vertikal Reference (DVR90). Tidligere opmålinger og bundkoter, som de fremgår af tidligere regulativer, er konverteret fra DNN til DVR90 ved at benytte Kort- og Matrikelstyrelsens omregningstabel fra Dansk Normal Nul (DNN) til DVR90, som for Slagelse Kommune betyder, at koten i DNN fratrækkes 0,075 m.

Vandløbets længdeprofil er vist i bilag 2.

OPLANDSAFSTRØMNING

Afstrømningsstatistikken for vandløbene i Slagelse Kommune tager udgangspunkt i eksisterende data. Afstrømningsstatistikken er fastlagt i forhold til referenceperiode fra 1981 til 2010, der omfatter 30 år, hvor der findes et godt datagrundlag på områdets målestationer og enkeltmålingssteder. Perioden er passende lang således, at den indeholder både de klimatiske variationer samtidig med, at den reflekterer den seneste klimatiske udvikling.

Der findes fem referencestationer i Slagelse Kommune og én lige uden for kommunen, med daglige data i hele referenceperioden fra 1981 til 2010. Derudover findes målestationer med daglige data i en del af perioden.

De karakteristiske data ved målestationerne er skønnet ved hjælp af dels stationens tidsserie og sammenhængen til en referencestation. Den bedste referencestation fundet og sammenhængen er fastlagt og anvendt til beregning af målestationens karakteristiske værdier.

For Lillevangsrenden er der anvendt en målestation i Skovsø Å, Vedbysønder, samt to referencestationer i henholdsvis Seerdrup Å og Tude Å. Følgende tal er anvendt som baggrundsdata for Lillevangsrenden:

Vintermiddel	15 l/s/km ²
Vintermedianmaksimum	55 l/s/km ²
Vinter 5 års maksimum	75 l/s/km ²
Vinter 10 års maksimum	80 l/s/km ²
Sommermiddel	3,7 l/s/km ²
Sommermedian	20 l/s/km ²
Sommer 5 års maksimum	35 l/s/km ²
Sommer 10 års maksimum	45 l/s/km ²

MANNINGTAL

Ved bestemmelse af vandføringsevnen er der udført vandspejlsberegninger efter Manningformlen.

Manningtallet er et udtryk for vandløbets ruhed. Et højt manningtal (på 15-25) er udtryk for, at vandløbet er forholdsvis jævnt og med glat bund og sider, mens et lavt manningtal (0-10) er udtryk for større variationer og at vandløbets bund og sider er mere ru.

Manningtallet for Lillevangsrenden er fastlagt til 20 i vinterperioden.

KONTROL

Kontrollen af vandløbets teoretiske skikkelse udføres hvert 3. år inden den 1. oktober. Kontrollen foretages ved pejling af vandløbsbunden. Hvis pejlingen viser, at der er sket aflejringer på mere end 10 cm over den teoretiske bundkote, iværksættes der en totalopmåling af den aktuelle strækning.

Opmålingen omfatter en registrering af vandløbets tværprofiler med ca. 100 meters afstand. Desuden opmåles tværprofiler i forbindelse med broer mv, samt ved væsentlige ændringer i vandløbets profil.

BEREGNING

Med udgangspunkt i opmålingen gennemføres en beregningsmæssig kontrol af vandløbets vandføringsevne.

De hydrauliske beregninger viser, hvordan vandspejlet vil indstille sig gennem vandløbet og vandføringsevnen i det opmålte vandløb og teoretiske vandløb sammenlignes.

Den beregningsmæssige kontrol af vandløbet gennemføres med henblik på, at vurdere vandløbets tilstand i to forskellige afstrømningssituationer i den grødefri periode (vinterperiode):

Vintermiddel afstrømning: 15 l/s/km^2

Vintermedianmaksimum afstrømning: 55 l/s/km^2

Disse to afstrømningssituationer er valgt ud fra et ønske om at foretage en kontrol af, hvorvidt vandløbet overholder de regulativfastsatte krav ved den mest forekommende situation i vinterperioden (vintermiddelafløb) og en ekstrem situation, hvor afstrømningen er stor (vintermedianmaksimum afstrømning). De to afstrømningsværdier er således udtryk for to forskellige karakteristiske afstrømningssituationer i den grødefri periode, der viser de vandføringsmæssige forskelle, der er mellem de regulativfastlagte og aktuelle dimensioner for vandløbet i en middel til ekstrem situation.

Til de udførte beregninger er der anvendt et teoretisk manningstal på 20 og et topografisk opland på $0,58 \text{ km}^2$ ved start af vandløbet og et topografisk opland på $2,19 \text{ km}^2$ ved udløbet i Skovsø Å.

Vandspejlsforløbet for hver af de to afstrømninger beregnes for de opmålte dimensioner og dimensionerne i det teoretiske profil, hvor regulativbunden er hævet med 10 cm. Vandføringsevnen i det teoretiske vandløb og det opmålte vandløb sammenlignes.

Ved at gennemføre en beregning på disse to situationer kontrolleres, om vandløbets faktiske vandføringsevne er lige så god som i det teoretiske vandløb med de dimensioner, der er angivet i regulativets afsnit 3. Der accepteres en vandspejlsstigning svarende til en bundhævning på 10 cm.

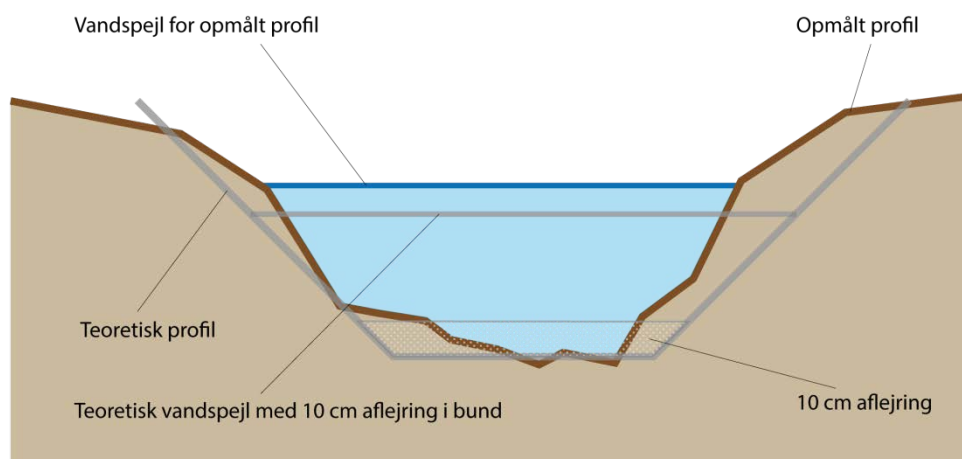
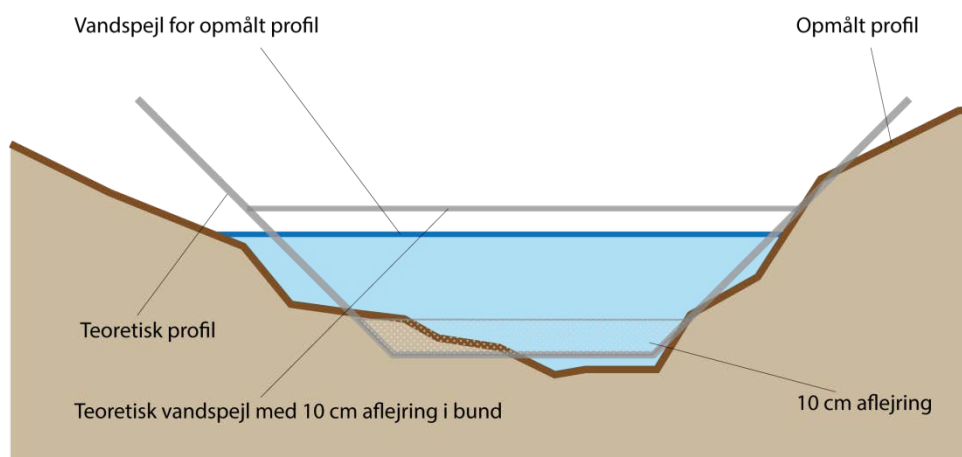
Bilag 3 viser vandspejlsforløbet for hver af de to afstrømninger for Lillevangsrendens teoretiske profil, hvor regulativbunden er hævet med 10 cm.

5. VEDLIGEHOELSE

OPRENSNING

Der iværksættes en oprensning hvis beregningen viser, at vandspejlet for opmålingen ligger højere end vandspejlet for det teoretiske vandløb, hvor regulativbunden er hævet med 10 cm.

Nedenfor er givet to eksempler på sammenligning af det teoretiske vandspejl med 10 cm aflejring på bunden med vandspejlet for det opmålte profil.



I det øverste profil er regulativet overholdt, da vandspejlet for det opmålte profil ligger under vandspejlet for det teoretiske profil med 10 cm aflejring på bunden. I det nederste profil skal der iværksættes en oprensning, da vandspejlet for det opmålte profil ligger over vandspejlet for det teoretiske profil med 10 cm aflejring på bunden.

Når der foretages en oprensning af vandløbet – renses der op til den regulativmæssige skikkelse. Oprensningen må kun ske inden for den regulativmæssige skikkelse, dog med en arbejdstolerance på +/- 10 cm.

Den nye metode tilgodeser i højere grad vandløbets naturlige dynamik, uden at det får betydning for vandløbets vandføringsevne.

Der må ikke foretages oprensning af grus og sten, bortset fra udbedring af brinkudskridninger, hvis de begrænser vandløbets vandføringsevne.

Oprrensning medfører ophvirvling af bundmateriale med deraf øget iltforbrug. Det er derfor bedst, at oprense vandløb i de perioder, hvor vandet er koldt og derfor indeholder mest ilt. Af hensyn til fisk er det bedst at foretage oprensning i oktober, før gydebanks indeholder æg og nyklækket yngel.

Udbedring af brinkudskridninger kan foregå hele året, men den almindelige oprensning er begrænset til perioden 1. september til 31. oktober.

GRØDESKÆRING

Den årlige grødeskæring i Lillevangsrenden fastholdes. Der skæres en bugtet strømmende på 30 cm i bredden, svarende til 50 % af den regulativmæssige bundbredde.

BESKÆRING AF STIVSTÆNGLET VEGETATION

For at fremme etableringen af en mere varieret og alsidig vegetation af ægte vandplanter, så som vandaks, vandranunkel og vandstjerne, beskæres den stivstænglede vegetation, som fx tagrør og pindsvineknop i hele den regulativmæssige bundbredde.

De ægte vandplanter er bløde og giver mindre modstand end de stivstænglede sumpplanter.

Opbremsningen af det strømmende vand gennem stivstænglet vegetation, betyder ofte omfattende aflejringer af sediment og planterester. Det vil således have en positiv effekt på afstrømningen, at den stivstænglede vegetation bekæmpes.

BRINKSKÆRING

Der indføres brinkskæring på den ene brink i forbindelse med grødeskæringen. Urtevegetationen på brinken skæres fra normal vandstandshøjde til en meter op ad brinken.

Brinkvegetationen langs vandløbet er meget artsfattig og domineret af næringskrævende arter med begrænset naturværdi. Gentagne slåninger med fjernelse af det afklippede materiale vil på langt sigt skabe mulighed for en rigere, mere varieret, lavere flora. Ved at slå brinkvegetationen, fremfor vandplanterne, vil vandløbene opnå en forbedring af vandføringsevnen, uden tab af de miljømæssige vigtige vandplanter i bunden af profilet.

Brinkskæringen har positiv effekt på afvandingen, idet der ved slåning af brinken fjernes betydelige mængder vegetation, der kan stuve vandet. Særligt høje planter, som rørgræs, falder sammen i løbet af efteråret og lægger sig ned i vandet, hvorved det kan bremse vandføringen. En del af denne vegetation vil blive fjernet ved brinkskæringen.

For at sikre en varieret beskygning af vandløbet, samt bevare skjul for fisk, er det kun denne ene brink, der slås. Det er op til vandløbsmyndigheden at vurdere, hvilken brink, der er mest hensigtsmæssig at slå. Som udgangspunkt skal brinkskæringen foregå skiftevis fra år til år. Det vil sige at det ene år skæres den ene brink – det andet år den anden brink. Hvis brinkskæringen bruges for at bekæmpe uønsket vegetation, er det dog mest effektivt, at slå den samme brink i en årrække for, at stresse den uønskede vegetation. Fysiske forhold, træbevoksning mv. kan ligeledes være afgørende for hvilken brink, der bliver slået.

BESKÆRING AF UØNSKET VEGETATION PÅ BRINKERNE

Herudover kan der foretages beskæring af uønsket vegetation på brinkerne, som fx stor nælde, ager-tidsel, lodden dueurt og rød hestehov, hvis denne vegetation skaber problemer med brinkernes stabilitet. Hvis disse arter danner store bevoksninger på vandløbets brinker, henligger brinkerne oftest med bar jord i vinterhalvåret, når planterne er visnet væk. Det skaber grundlag for omfattende brinkerosion og en stor sedimentbelastning af vandløbet.

EKSTRAORDINÆR GRØDESKÆRING

Regulativet giver mulighed for, at vandløbsmyndigheden kan iværksætte en ekstraordinær grødeskæring, efter anmodning fra lodsejere, hvis der er unormal, kraftig grødevækst i vandløbet, der giver anledning til høj vandstand og risiko for væsentlig værditab. Der skal således være tale om situationer, hvor der er unormalt meget grøde, fx som følge af en usædvanlig mild vinter. Endvidere skal grøden være årsagen til en høj vandstand og der skal være risiko for et væsentligt værditab, før end bestemmelsen træder i kraft.

6. BREDEJERFORHOLD

I forhold til det tidligere regulativ er der foretaget følgende væsentlige ændringer:

BYGVÆRKER

Der er ikke længere nogen tidsmæssig begrænsning på hvornår bygværker må udbedres, da det ikke synes formålstjenligt, at begrænse dette til en bestemt periode af året.

ARBEJDSBÆLTE

Arbejdsbæltet på de åbne vandløbsstrækninger reduceres fra 8 m til 5 m, da det vurderes at være tilstrækkeligt til vedligeholdelsesarbejdets udførelse.

HEGN

Vandløbsmyndigheden kan påbyde, at der skal opsættes forsvarligt hegn, hvis arealer, der grænser op til vandløbet, skal benyttes til løsdrift. Tidligere måtte arealerne ikke uden vandløbsmyndighedens tilladelse benyttes til løsdrift uden forsvarligt hegn. Det vurderer dog, at der

i dag er så få græssende dyr, at de reelt ikke kan skade vandløbssystemerne. Til gengæld kunne en afgræsning af vandløbets brinker have en positiv effekt på brinkvegetationen.

7. SEJLADS

Enhver form for sejlads vil fremadrettet være forbudt, da det vil være til skade for vandløbet.

8. TILSYN

Fremadrettet kan bredejere, der ønsker et tilsyn af vandløbet, aftale dette med vandløbsmyndigheden.

9. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

Den nye metode til kontrol af vandløbet, tilgodeser i højere grad vandløbets naturlige dynamik, uden at det får betydning for vandløbets vandføringsevne.

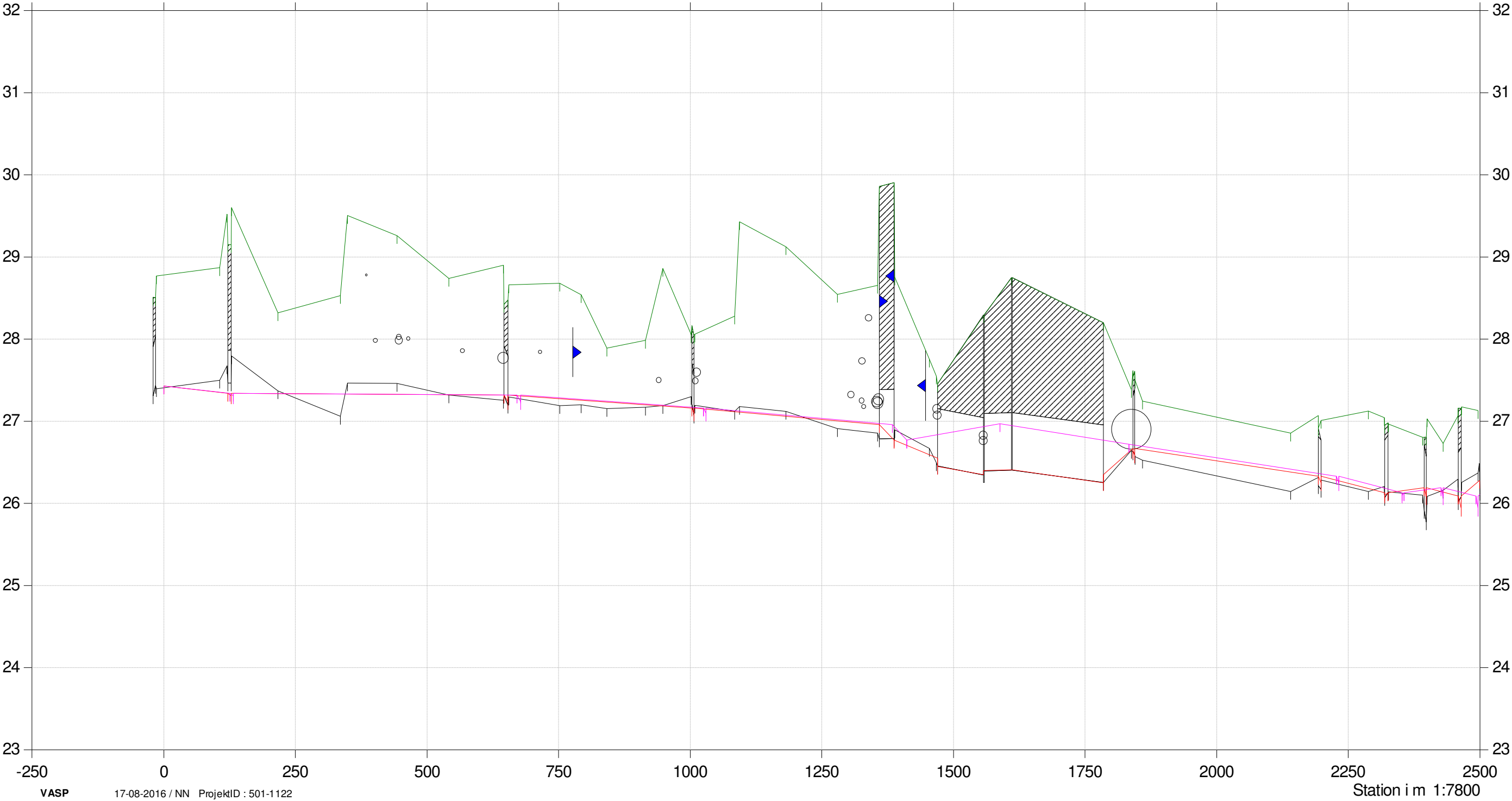
Det vurderes, at brinkskæringen og den hårdere bekæmpelse af stivstænglet vegetation både vil forbedre de økologiske, såvel som afvandingsmæssige forhold i vandløbet.

Der vil, ved revisionen af vandløbsregulativerne i de øvrige vandløb i vandløbssystemet, ligeledes være fokus på, at sikre at vandløbene fremover bedre kan aflede vandet ved store nedbørshændelser.

Lillevangsrenden

- Regulativbund 1991
- Regulativbund 2016
- Terræn venstre
- Opmålt bund 2016

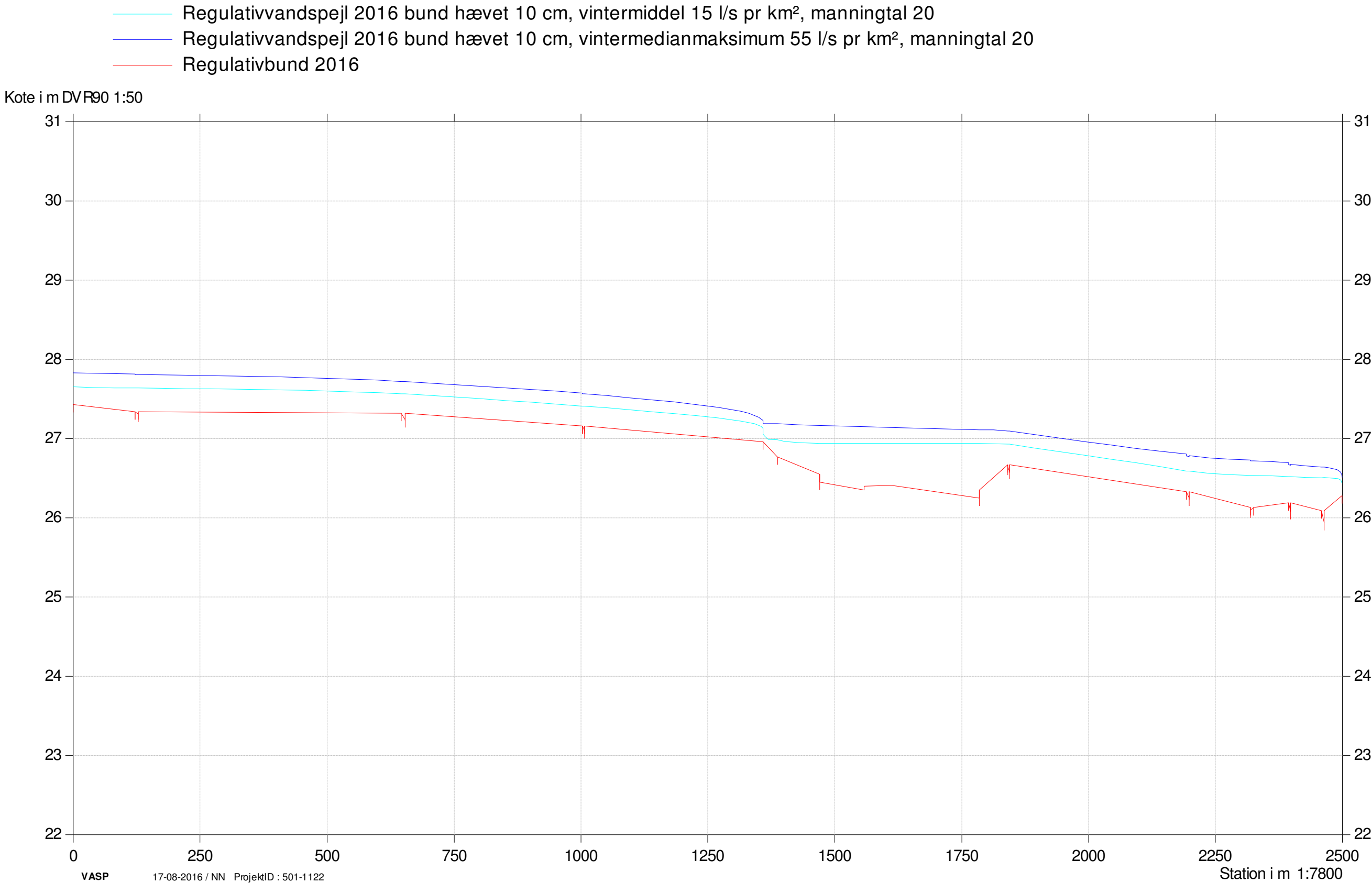
Kote i m DVR90 1:50



BILAG 3: VANDSPEJLSFORLØB

		VINTERMIDDEL 15 l/s/ km ² Regulativ med bundhævning på 10 cm	VINTERMEDIANMAKSIMUM 55 l/s/km ² Regulativ med bundhævning på 10 cm
Station [m]	Bundkote [m]	VSP [m]	VSP [m]
0	27,53	27,65	27,83
128	27,44	27,64	27,81
222	27,44	27,63	27,80
316	27,43	27,62	27,79
411	27,43	27,61	27,78
505	27,43	27,60	27,76
646	27,32	27,57	27,72
754	27,37	27,52	27,68
853	27,33	27,48	27,64
953	27,28	27,44	27,60
1051	27,24	27,39	27,54
1139	27,19	27,34	27,49
1227	27,14	27,29	27,43
1315	27,09	27,22	27,34
1429	26,76	26,95	27,17
1557	26,40	26,94	27,15
1612	26,41	26,94	27,14
1785	26,45	26,94	27,11
1813	26,61	26,94	27,11
1944	26,67	26,84	27,01
2043	26,58	26,74	26,92
2143	26,48	26,65	26,84
2238	26,36	26,56	26,76
2325	26,23	26,54	26,72
2429	26,24	26,51	26,66
2499	26,38	26,44	26,51

Lillevangsrenden



BILAG 4: SKEMA OVER DRÆN- OG SPILDEVANDSUDLØB

Skema over synlige dræn- og spildevandsudløb ved opmålingen i 2016

STATION	RØRDIMENSION/ BUNDBREDDE CM	UDLØBSKOTE DVR90 M	BEMÆRKNING
387	Ø 4	28,75	Rørtilløb fra venstre
404	Ø 7	27,94	Rørtilløb fra højre
448	Ø 11	27,93	Rørtilløb fra venstre
448	Ø 8	27,98	Rørtilløb fra venstre
466	Ø 6	27,97	Rørtilløb fra venstre
569	Ø 7	27,82	Rørtilløb fra højre
646	Ø 15	27,69	Rørtilløb fra venstre
716	Ø 6	27,80	Rørtilløb fra venstre
777	Ø 20	27,54	Åbent tilløb fra højre
941	Ø 8	27,46	Rørtilløb fra højre
1011	Ø 9	27,44	Rørtilløb fra højre
1014	Ø 12	27,53	Rørtilløb fra højre
1306	Ø 10	27,26	Rørtilløb fra højre
1327	Ø 8	27,20	Rørtilløb fra venstre
1327	Ø 10	27,68	Rørtilløb fra venstre
1331	Ø 7	27,13	Rørtilløb fra højre
1340	Ø 10	28,20	Rørtilløb fra venstre
1356	Ø 15	27,16	Rørtilløb fra højre
1358	Ø 15	27,14	Rørtilløb fra venstre
1359	Ø 15	27,19	Rørtilløb fra venstre
1359	Ø 15	27,06	Åbent tilløb fra højre
1387	Ø 15	27,72	Åbent tilløb fra venstre
1447	Ø 10	27,00	Åbent tilløb fra venstre
1470	Ø 12	27,09	Rørtilløb fra venstre
1470	Ø 12	27,01	Rørtilløb fra højre
1558	Ø 12	26,76	Rørtilløb fra venstre
1558	Ø 12	26,69	Rørtilløb fra højre
1840	Ø 50	26,64	Rørtilløb fra højre

Slagelse Kommune
Center for Teknik og Miljø
Dahlsvej 3, 4220 Korsør

www.slagelse.dk

