

# **Tillæg til Spildevandsplanen for Randers Kommune 2009 – 2012**

**Tillæg nr. 7/2010**

**Separering af kloakopland i Enslev  
Delopland N4.3**



**RANDERS KOMMUNE**  
**TILLÆG TIL SPILDEVANDSPLANEN 2009 – 2012 NR. 7**  
**SEPARERING AF KLOAKOPLAND I ENSLEV.**  
**DELOPLANDD N4.3**

**Rekvirent**

Randers Kommune  
Rådhuset Laksetorvet  
Randers  
8915 1586

**Rådgiver**

Orbicon | Leif Hansen A/S  
Jens Juuls Vej 16  
8260 Viby J

Projekt : Tillæg til Spildevandsplanen for 2009 – 2012 nr. 7  
Projektleder : Lotte Neve  
Miljøvurdering : Arende Nordentoft  
Kvalitetssikring : Dorthe Pinholt Hansen  
Revisionsnr. : A  
Godkendt af : Flemming Herman  
Udgivet :

Orbicon | Leif Hansen A/S  
Jens Juuls Vej 16  
8260 Viby J  
87 38 61 66

info@orbicon.dk  
www.orbicon.dk

CVR nr: 21 26 55 43

Nordea:  
2783-0566110733

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Forord og baggrund .....	4
2	Afløbsforhold.....	4
2.1	Status.....	4
2.2	Plan.....	4
3	Miljøvurdering .....	5
3.1	Planforslagets indhold og formål .....	5
3.2	Lovgrundlag .....	5
3.3	Screening.....	5
3.4	Miljøvurdering af spildevandstillæg for Enslev .....	7
3.4.1	Indledning .....	7
3.4.2	Recipenter.....	7
3.4.2.1	Beskrivelse af recipienterne .....	7
3.4.2.2	Vurdering af udledningens betydning for recipienterne.....	8
3.4.3	Spildevand .....	10
3.4.4	Landskab .....	10
3.5	Alternativer.....	10
3.6	Overvågning af miljøpåvirkningen .....	10
3.7	Ikke-teknisk resumé.....	10
4	Grundejere der berøres af tillægget .....	11
5	Tidsplan .....	12
6	Behandling og vedtagelse af planen .....	12

## BILAGSOVERSIGT

- 1 Lovgrundlag.
- 2 Kortbilag.
- 3 Oplandsskema status og plan.
- 4 Udløbsskema status og plan.
- 5 Skemaforklaring.
- 6 Screening.

## **1 FORORD OG BAGGRUND**

Delopland N4.3 er i dag fælleskloakeret. Kloakken skal renoveres og ændres til separatkloak. Det kræver en ændring af den gældende spildevandsplan. På bilag 2 findes et kort over Enslev med angivelse af afløbsforhold i status samt plan.

Området ligger i den østlige del af Enslev.

Tillægget er udarbejdet i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 32. Kommunens spildevandsforhold administreres derudover med udgangspunkt i en række andre love, bekendtgørelser og vejledninger. Disse er nævnt i bilag 1.

Spildevandsplanen fastlægger rammerne for håndtering af spildevand i området og udgør det retligt bindende grundlag herfor.

## **2 AFLØBSFORHOLD**

### **2.1 Status**

Deloplandet N4.3 er fælleskloakeret med en afløbskoefficient på  $\phi = 0,25$ . Opspædet spildevand udledes via overløbet NU4B til Enslev Bæk. Spildevandet renses på Råby Kær Renseanlæg.

### **2.2 Plan**

Oplandet separatkloakeres med en maksimal regnvandsafledning for hver ejendom svarende til en afløbskoefficient på  $\phi = 0,25$ . Ved overskridelse af den angivne koefficient skal der etableres afløbsstyring i form af vandbremse og forsinkelsesbassin på den pågældende ejendom, inden tilslutning til det offentlige system.

Der etableres et åbent vådt regnvandsbassin samt et nyt udløb NU4BRB nord for Enslev, hvortil tag- og overfladevand fra oplandet ledes. Fra regnvandsbassinet ledes vandet til Enslev Bæk ved udløb NU4BRB. Det eksisterende udløb NU4B nedlægges.

Spildevandet renses fortsat på Råby Kær Renseanlæg, hvorefter der udledes til Randers Fjord. En separering af oplandet vil reducere mængde af vand som ledes til renseanlægget, og derved reducere den hydrauliske belastning af renseanlægget.

Separeringen af delopland N4.3 i Enslev vil jf. notatet ” Udledte mængder til slutrecipient” betyde en reduceret udledning af kvælstof og fosfor til Randers Fjord og Mariager Fjord. Den samlede reduktion til Mariager Fjord vil være på 2 kg kvælstof pr. år, 1 kg fosfor pr. år og 5 kg COD pr. år og den samlede reduktion til Randers Fjord vil være på 16 kg kvælstof pr. år, 1 kg fosfor pr. år og 69 kg COD pr. år.

### **3 MILJØVURDERING**

#### **3.1 Planforslagets indhold og formål**

Tillæg nr. 7 af 2010 til Randers Kommunes Spildevandsplan 2009-2012 redegør for separering af kloakeringen i et område i Enslev. En plan for kloakeringen er vedlagt i kortbilag 2.

Det er Randers Kommunes strategi, at spildevandsrensningen skal centraliseres og, at fælleskloakerede områder uden for Randers by separeres.

I Enslev er hovedparten af kloaksystemet separatkloakeret, men der er et mindre kloakopland, som stadig er fælleskloakeret. Ifølge tillæg til spildevandsplan for Randers Kommune er det planlagt at dette fælleskloakerede opland skal separeres og spildevandet skal pumpes til Råby Kær Renseanlæg. Renseanlægget har udløb til Randers Fjord. Udledningen af overfladevand fra Enslev vil ske til Enslev Bæk, som er et tilløb til Kastbjerg Å. Den endelige recipient er Mariager Fjord. Mariager Fjord er et Natura 2000 område, og der skal derfor foretages en miljøvurdering.

Udledning af opspædet spildevand fra kloaksystemet i Enslev giver anledning til påvirkning af vandløb/grøfter. Randers Kommune ønsker at separere kloaksystemet, således belastningen fra overløbet til recipienterne mindskes. En separering af fælleskloakken vil desuden mindske de miljømæssige og økonomiske omkostninger ved at mindske mængden af uvedkommende overfladevand, som i dag pumpes fra området til Råby Kær Renseanlæg. Overfladevand ønskes afledt via regnvandsbassin til nærmeste recipient, således at vandet fastholdes inden for oplandet.

Derudover er kloaksystemet i det berørte område af ældre dato og kræver generelt en renovering.

#### **3.2 Lovgrundlag**

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer (bekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009) skal der bl.a. udarbejdes en miljøvurdering, når der tilvejebringes planer i medfør af lovgivningen, hvis (jf. § 3)

- planen fastlægger rammerne for anlægstilladelser for projekter omfattet af bekendtgørelsens bilag 3 og 4
- planen påvirker et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt
- planen i øvrigt fastlægger rammer for anlægstilladelser, der kan få væsentlig indvirkning på miljøet

#### **3.3 Screening**

Der er foretaget en screening af planens indvirkning på miljøet, for at afgrænse problemstillingerne i den efterfølgende miljøvurdering. I screeningen er følgende miljøtemaer, som en miljøvurdering jf. lovens § 1 stk. 2 skal omfatte, gennemgået:

- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- Befolkning og sundhed
- Jordbund
- Vand – recipienter
- Vand – grundvand
- Vand – spildevand
- Luft
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder
- Landskab
- Kulturarv
- Kumulativ effekt

Følgende materiale var til rådighed for screeningen:

- Kortbilag til tillæg vedrørende separatkloakering i Hald, Gjerlev, Enslev, Blendstrup og Stovby til Randers Spildevandsplan 2009-2012 vedrørende separatkloakering i Hald, Gjerlev, Enslev, Blendstrup og Stovby
- Randers Spildevandsplan 2009-2012
- CB-kort Randers Kommune ([www.randers.dk](http://www.randers.dk))
- Danmarks Arealinformation - kort (<http://kort.arealinfo.dk/>)

Screeningen er foretaget for det berørte område i Enslev og er vedlagt i bilag 6.

Screeningen er fremsendt til berørte myndigheder i forbindelse med afgrænsning af miljøvurderingen (scoping) jf. § 7 i bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Kulturhistorisk Museum i Randers har i den forbindelse oplyst, at der i den nordlige del af Enslev by er fundet bopladsspor, og at der omkring byen er registreret mange gravhøje. De kendte fortidsminder i området indikerer, at der kan være spor efter uregistrerede fortidsminder (skjulte fortidsminder) i det aktuelle planområde. De eventuelle fortidsminder er beskyttet af museumslovens § 27 og skal derfor arkæologisk undersøges.

Museet anbefaler, at der foretages en arkæologisk forundersøgelse af de berørte arealer inden anlægsarbejderne sættes i gang. Dermed kan det konstateres, om der er fortidsminder, og omfanget kan blive afdækket med henblik på en egentlig undersøgelse. Dette for at anlægsarbejdet ikke skal forsinkes unødigt af en arkæologisk undersøgelse.

Inden anlægsarbejderne igangsættes kontakter bygherre derfor Kulturhistorisk Museum Randers for at aftale forløbet.

I de efterfølgende afsnit vil miljøvurderingen blive gennemgået.

### **3.4 Miljøvurdering af spildevandstillæg for Enslev**

#### *3.4.1 Indledning*

Screeningen for miljøvurdering af tillæg nr. 7 til Randers Spildevandsplan 2009-2012, vedlagt i bilag 6, fastlægger følgende punkter, hvor tillægget vil have en indvirkning:

- a. Recipienter
- b. Spildevand
- c. Landskab

#### *3.4.2 Recipienter*

Der er foretaget en vurdering af udledningens forventede effekt på natur- og miljøtilstanden i de berørte vandområder. Vurderingerne er foretaget på grundlag af de gældende målsætninger og bindinger og på grundlag af den eksisterende viden om tilstanden i vandområderne. Desuden er inddraget de nye miljømål og forslag til tiltag, som er udmeldt i forslag til vandplanen. Størstedelen af vandløbene i oplandet skal opfylde målet om god økologisk tilstand. Kravet for, at god økologisk tilstand er opfyldt, er fastsat ud fra smådyrsfaunaen, hvor minimumskravet normalt er faunaklasse 5 (DVFI).

Udledningen af overfladevand fra Enslev vil ske til Enslev Bæk, som er et tilløb til Kastbjerg Å. Den endelige recipient er Mariager Fjord.

##### *3.4.2.1 Beskrivelse af recipienterne*

Enslev Bæk har en målsætning som karpesfiskevand (B3) i Århus Amts Regionplan 2005 (nu landsplandirektiv). Denne målsætning er opfyldt ved forureningsgrad II-III efter saprobiesystemet (svarende til DVFI 4). Den seneste bedømmelse af vandkvaliteten i vandløbet fra 2002 viste, at forureningsgraden var II-III efter saprobiesystemet, dvs. at målsætningen er opfyldt.

I forslag til vandplan for Mariager Fjord skal vandløbet opfylde miljømålet "God økologisk tilstand". Målsætningen er ifølge vandplanen ikke opfyldt, og årsagen til den manglende opfyldelse er dårlig fysisk vandløbskvalitet. I forslag til vandplan for Mariager Fjord er det beskrevet, at mål opfyldelse ikke kan forventes uden en forbedring af disse forhold, og det er foreslået, at der skal gennemføres en restaurering af vandløbet på strækningen samt ske ophør eller reduceret grødeskæring.

Dele af Mariager Fjord er omfattet af Natura 2000, som er fællesbetegnelsen for Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet. Natura 2000 området består af Habitatområde nr. H14 og Fuglebeskyttelsesområde nr. F2 og F15. Desuden er Kastbjerg Å omfattet af Natura 2000-område nr. 223 (Habitatområde H223).

Mariager Fjord skal i forslag til vandplan for Mariager Fjord opfylde miljømålet "God økologisk tilstand". Den nuværende tilstand er ringe eller dårlig, og miljømålet er



derfor ikke opfyldt. I udkast til vandplan for Mariager Fjord er der fastsat mål for reduktion af næringsstoffer til fjorden. For at opnå målopfyldelse skal der igangsættes en række tiltag, blandt andet skal der årligt reduceres med i alt 384 tons kvælstof og 2,8 tons fosfor til fjorden. Reduktion af kvælstof sker primært af hensyn til Mariager Fjord, mens reduktionen af fosfor sker primært af hensyn til søerne i oplandet. Hovedparten af reduktionen af næringsstoffer til fjorden påregnes at ske gennem virkemidler for landbruget og etablering af P-ådale, i alt 2,5 tons fosfor. Derudover skal der gennemføres tiltag inden for spildevandsområdet, blandt andet påregnes at opnå en reduktion med 4 kg kvælstof og 2 kg fosfor ved tiltag ved regnbetingede udløb i oplandet.

#### 3.4.2.2 *Vurdering af udledningens betydning for recipienterne*

Spildevand fra Enslev ledes til rensning på Råby Kær Renseanlæg, som udleder til Randers Fjord. Overfladevand fra det separerede område ledes til Enslev Bæk, hvor slutrecipienten er Mariager Fjord.

Separering af spildevandet i Enslev vil betyde, at aflastning af spildevand fra renseanlægget til vandløbet vil ophøre, men at der vil blive tilledt mere regnvand end tidligere. I nedenstående skema ses en beregning af de udledte mængder vand og stof ved status og plan.

Type udledning		Status	Plan
Renseanlæg	Vandmængde (m <sup>3</sup> /år)	4.034	1.172
Randers Fjord	COD (kg/år)	97	28
	Total kvælstof (kg N/år)	23	7
	Total fosfor (kg P/år)	2	1
Aflastning spildevand	Vandmængde (m <sup>3</sup> /år)	695	0
Mariager Fjord	COD (kg/år)	67	0
	Total kvælstof (kg N/år)	7	0
	Total fosfor (kg P/år)	2	0
Regnvand	Vandmængde (m <sup>3</sup> /år)	0	3.557
Mariager Fjord	COD (kg/år)	0	62
	Total kvælstof (kg N/år)	0	5
	Total fosfor (kg P/år)	0	1

Separering af spildevandet vil således betyde, at der tilføres en øget mængde overfladevand til vandløbet på årsbasis, men den fremtidige udledning vil blive forsinket gennem et regnvandsbassin. Den fremtidige hydrauliske tilstand vil nærme sig den oprindelige naturlige, før etableringen af kloakeringen, idet overfladevandet fremtidigt igen tilledes den naturligt topografiske recipient. Det vurderes at få en positiv effekt på den hydrauliske belastning af vandløbet i og med, at det nuværende overløb erstattes af en reguleret afstrømning.

Udledningens nuværende indflydelse på vandkvaliteten i Enslev Bæk vurderes at være for ringe til, at der som følge af den forbedrede rensning kan forventes en forbedring af vandkvaliteten i en grad, der giver en højere faunaklasse (DVFI værdi). Denne formodes især at være bestemt af den fysiske vandløbskvalitet.

Separering af kloakken vil dog betyde en formindsket negativ påvirkning af Enslev Bæk alene i kraft af både forsinkelseeffekten og den forbedrede rensning i forhold til overløb fra fælleskloak. Udledning af overfladevand kan dog fremover give en ændret hydraulisk påvirkning af Enslev Bæk. Påvirkningen mindskes ved afledning og forsinkelse via et regnvandsbassin. Randers Kommune, Natur og Miljø, har i juni 2009 vurderet rensgraderne for denne type vådbassin med volumen på 150-200 m<sup>3</sup> til 65 % for COD, 35 % for kvælstof og 65 % for fosfor. Påvirkningen af Enslev Bæk vurderes på dette grundlag at være miljømæssigt uvæsentligt.

I tabellen ses, at der vil ske en reduktion af stofmængden af næringsstoffer ved separering af kloakken i Enslev. Det er beregnet, at udledning til Randers Fjord reduceres fra 23 til 7 kg N/år, fra 2 til 1 kg P/år og fra 97 kg COD/år til 28 kg COD/år, mens udledning til Mariager Fjord reduceres fra 7 til 5 kg N/år, fra 2 til 1 kg P/år og fra 67 til 62 kg COD/år. Separering af kloakken i Enslev vil således medvirke i positiv retning for reduktion af næringsstoffer til både Randers Fjord og Mariager Fjord på grund af en forbedret rensning af spildevandet.

### 3.4.3 *Spildevand*

Kloaksepareringen af området i Enslev vil have en positiv indvirkning på spildevandssystemet. Vandmængden i systemet begrænses, idet overfladevandet separeres fra, hvilket har en positiv indvirkning på pumpestationer. En separering af fælleskloakken vil mindske mængden af overfladevand, som i dag pumpes til Råby Kær Renseanlæg. Opdimensionering af eksisterende ledninger bliver endvidere ikke nødvendig.

### 3.4.4 *Landskab*

Etablering af et regnvandsbassin vil få en positiv indvirkning på landskabet, idet bassinet etableres og udformes som en lille sø.

## 3.5 **Alternativer**

Såfremt planen ikke gennemføres (0-alternativ), således overfaldevand fortsat ledes til Råby Kær Renseanlæg, vil overfladevandet fortsat belaste spildevandssystemet, og der vil på længere sigt blive behov for at opdimensionere spildevandsledningerne. På grund af energiforbruget vil selve pumpningen af overfladevand til renseanlæg desuden fortsat belaste miljøet. Overløb af opspædet spildevand vil endvidere fortsat belaste recipienterne.

Et alternativ til afledning af overfladevand til Enslev Bæk er, at aflede overfladevandet til en af de øvrige recipienter i området. Da alle recipienter i området har Randers Fjord eller Mariager Fjord som sekundær recipient, og begge disse er Natura 2000 områder, vil en alternativ afledning ikke mindske miljøbelastningen af Natura 2000 områder.

## 3.6 **Overvågning af miljøpåvirkningen**

Miljøpåvirkningen af kloaksepareringen på både primære og sekundære recipienter vil blive overvåget i forbindelse med Randers Kommunes og Miljøcenter Århus' overvågning af vandløb og recipienter.

## 3.7 **Ikke-teknisk resumé**

I Enslev er hovedparten af kloaksystemet separatkloakeret, men der er et mindre kloakopland, som stadig er fælleskloakeret. Ifølge tillæg til spildevandsplan for Randers Kommune er det planlagt, at dette fælleskloakerede opland skal separeres og spildevandet skal pumpes til Råby Kær Renseanlæg. Overfladevand fra Enslev vil via et regnvandsbassin blive ledt til Enslev Bæk, som er et tilløb til Kastbjerg Å. Den endelige recipient er Mariager Fjord.

Udledning af spildevand fra det fælleskloakerede område i Enslev giver anledning til påvirkning af vandløb/grøfter, når der f.eks. i perioden med meget nedbør sker overløb. Randers Kommune ønsker at separere kloaksystemet, således at belastningen fra overløbet til vandløbene og dermed også Mariager Fjord mindskes. En separering af fælleskloakken vil mindske de miljømæssige og økonomiske

omkostninger ved at mindske mængden af overfladevand, som i dag pumpes fra området til Råby Kær Renseanlæg.

Gennemførelse af separatkloakeringen vil kunne påvirke recipienter (Enslev Bæk, Kastbjerg Å og Mariager Fjord), spildevandssystemet samt landskabet, hvorfor der er udarbejdet en miljøvurdering af disse punkter.

Separering af kloakken vurderes samlet at ville få en positiv effekt for Enslev Bæk og Kastbjerg Å, dels fordi der tilføres en øget mængde vand til vandløbet på årsbasis, og i kraft af både forsinkelseeffekten gennem regnvandsbassinet og den forbedrede rensning i forhold til nuværende forhold, hvor der sker overløb af spildevand fra fælleskloakken. Afledning af overfladevand kan dog fremover give en påvirkning af Enslev Bæk, men denne vurderes at være miljømæssigt begrænset og overvejende positiv.

Separering af spildevandet vil formodentlig betyde, at der årligt vil blive tilført en mindre mængde næringsstoffer (kvælstof og fosfor) til både Randers Fjord og Mariager Fjord, hvilket vil medvirke i positiv retning for reduktion af næringsstoffer til disse vandområder på grund af en forbedret rensning af spildevandet.

Kloaksepareringen af området i Enslev vil have en positiv indvirkning på spildevandssystemet. Vandmængden i systemet begrænses, idet overfladevandet separeres fra, og energi til pumpning af overfladevand til renseanlægget spares til gavn for miljøet.

Etablering af et regnvandsbassin vil få en positiv indvirkning på landskabet, idet bassinet etableres som en lille sø, der erfaringsmæssigt desuden forbedrer leve- og opvækstbetingelserne for nærområdets smdyrsfauna.

Samlet vurderes gennemførelsen af separatkloakeringen at være miljømæssigt bedre end den nuværende fælleskloakering. Der vurderes ikke at være alternative økonomisk mulige løsninger, der vil være mere skånsomme for miljøet.

#### **4 GRUNDEJERE DER BERØRES AF TILLÆGGET**

Tillægget berører følgende grundejere

Alle matrikler tilhører ejerlavet Enslev By, Enslev.

<b>Matr. Nr.</b>	<b>Beliggenhed</b>	<b>Omfang</b>
13av	Kondrupvej 25, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
13b	Kondrupvej 14, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
13ar	Skolevængen 2, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
13au	Skolevængen 3, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
13c	Skolevængen 7, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
13d	Skolevængen 5, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
14n	Skolevængen 4, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
14p	Skolevængen 6, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.

14q	Skolevangen 8, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
5a	Skolevangen 19, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
5b	Skolevangen 9, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
5d	Skolevangen 21, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
5f	Skolevangen 11, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
5h	Skolevangen 15, Enslev	Separering af kloaksystem på egen grund.
6m	Kondrupvej, Enslev	Etablering af bassin.

Grundejere i området skal selv gennemføre separering af regn- og spildevand på egen grund.

Tekniske anlæg der etableres udenfor offentligt vejareal vil blive tinglyst på den pågældende ejendom.

## **5 TIDSPLAN**

Kloakanlægget er planlagt påbegyndt efterår 2010 og forventes afsluttet i 2011.

De enkelte grundejere skal foretage de nødvendige ændringer på egen grund indenfor en nærmere fastsat periode, ca. 6 måneder, efter færdiggørelse af det offentlige kloaksystem. Fristen vil blive meddelt i et påbud om separat kloakering på grundene.

## **6 BEHANDLING OG VEDTAGELSE AF PLANEN**

Efter Byrådets godkendelse af forslaget om tillæg, offentliggøres det i en periode på 8 uger, hvor der er mulighed for at komme med kommentarer til tillægget. Samtidig sendes forslaget til Miljøcenter Århus til orientering.

Efter behandling af indkomne kommentarer til tillægget kan Byrådet vedtage tillægget endeligt. Vedtagelsen offentliggøres og kan ikke påklages til anden administrativ myndighed. Planen kan indbringes for domstolen efter de generelle regler om domsprøvelse jf. MBL §101.

Tillægget sendes efterfølgende til Miljøcenter Århus.

Forslaget er vedtaget af Byrådet den 6. september 2010.

Høringsperioden var fra den 15. september 2010 til den 10. november 2010. Der kom ikke væsentlige kommentarer til forslaget i høringsperioden. Tillægget er derfor endeligt vedtaget jf. Byrådets beslutning d. 6. september 2010.

## **BILAG 1            LOVGRUNDLAG**

- Miljøbeskyttelsesloven: jf. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBKG 2006-12-22 nr. 1757.
- Spildevandsbekendtgørelsen: jf. Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. BKG 2007-12-11 nr. 1448.
- Spildevandsvejledningen: Vejledning om bekendtgørelse om spildevandstilladelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. VEJL 1999-10-01 nr. 5. Miljøministeriet.
- Betalingsloven: jf. Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsanlæg m.v. LBKG 2007-03-22 nr. 281.
- Miljømålsloven: jf. Bekendtgørelse om lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder. LBKG 2009-09-24 nr. 932.
- Miljøvurderingsloven: jf. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer. LBKG 2009-09-24 nr. 936.
- Slambekendtgørelsen: Jf. Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål. BKG 2006-12-13 nr. 1650.
- Lov om afgift af spildevand, jf. lovbekendtgørelse nr. 636 af 21. august 1998.
- Bekendtgørelse nr. 1669 af 14. december 2006 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenede stoffer til vandløb, søer eller havet.
- Vejledning fra Skov- og Naturstyrelsen juni 2006 om miljøvurdering af planer og programmer.



Opl.nr.	Ejer	Plan	Oplandsnavn	Kloak- type	Oplandsstørrelse			Tørvejrsmængde:							Regnvandsbetingede udløb			Bemærkning
					Areal [ha]	A-koef.	Bef.ar. [ha]	Bolig [p.e.]	Erhverv [p.e.]	Total [p.e.]	Qspv [l/s]	Qind [l/s]	Total [l/s]	Ra. nr.	Type	Udløbsnr.	Recipientnavn	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

**Status**

N4.1	F		N4.1	S	2,26	0,25	0,56	6		6	0,0	0,0	0,0	1	SE	NU5	Enslev Bæk	
N4.3	F	JA	N4.3	F	3,36	0,25	0,84	22		22	0,0	0,0	0,0	1	OV	NU4B	Vandløb fra Enslev	
N4.2	F		N4.2	S	13,24	0,25	3,31	93		93	0,2	0,0	0,2	1	SE	NU5	Enslev Bæk	
N4.5	F		N4.5	S	0,89	0,20	0,18	10		10	0,0	0,0	0,0	1	SE	NU4.5	Enslev Bæk	
<b>Sum</b>					<b>19,74</b>		<b>4,89</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>131</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>					

**Planlægning**

N4.3	F	JA	N4.3	S	3,36	0,25	0,84	22		22	0,0	0,0	0,0	1	RB	NU4BRB	Vandløb fra Enslev	
<b>Sum plan</b>					<b>3,36</b>		<b>0,84</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>					
<b>Sum uændrede oplande</b>					<b>16,38</b>		<b>4,05</b>	<b>109</b>	<b>0</b>	<b>109</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>					
<b>Sum total</b>					<b>19,74</b>		<b>4,89</b>	<b>131</b>	<b>0</b>	<b>131</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,3</b>					



Udløbsnr.	Ejer	Plan	Recipientnavn	Kobl. nedstrøm	Opl.nr.	Type	Befæst. areal [ha]	Max. regnv. til recipient [l/s]	Afløbs- vandfør. [l/s]	Bassin volumen [m³]	Rense- foranst.	Årlige gennemsnitsværdier					Bemærkning
												Afl.	Vand	COD	N	P	
												[stk]	[m³]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

**Status**

NU4.5	F		Enslev Bæk		N4.5	SE	0,18	20				140	755	38	2	0	
NU5 *	F		Enslev Bæk		N4.1	SE	3,87	426				140	16.422	821	33	8	
NU4B	F	JA	Vandløb fra Enslev		N4.3	OV	0,84	0				0,05	695	67	7	2	Mængder GIDAS - COD=3,5*BOD
<b>3 udløb</b>							<b>4,89</b>			<b>0</b>		<b>17.871</b>	<b>926</b>	<b>41</b>	<b>11</b>		

**Planlægning**

NU4BRB	F	JA	Vandløb fra Enslev		N4.3	RB	0,84	3	3	141		0,20	3.557	62	5	1	Nyt udløb.
NU4B	F	JA	Vandløb fra Enslev		N4.3	OV	0,00	0				0,00	0	0	0	0	Overløb nedlægges.
<b>2 udløb</b>	<b>Sum plan</b>						<b>0,84</b>			<b>141</b>			<b>3.557</b>	<b>62</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
<b>2 udløb</b>	<b>Sum uændrede oplande</b>						<b>4,05</b>			<b>0</b>			<b>17.176</b>	<b>859</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	
<b>4 udløb</b>	<b>Sum total</b>						<b>4,89</b>			<b>141</b>			<b>20.734</b>	<b>921</b>	<b>39</b>	<b>9</b>	

**BILAG 5 SKEMAFORKLARING**

- OPLANDE
- UDLØB

## 1 INDLEDNING

I skemaerne beskrives de eksisterende og fremtidige forhold med hensyn til arealer, personækvivalentbelastning (p.e.), kloakeringsforhold, spildevands- og forureningsmængder, renseforanstaltninger samt de vand- og forureningsmængder, der beregningsmæssigt udledes til de enkelte recipienter.

Skemaerne dækker status og plan. I status er anført et "Ja" ud for de oplande og udløb, der ændres i planperioden. Under plan er alene medtaget de forhold som ændres i forhold til status.

Følgende skemaer udgør status- og planopgørelsen:

### **Oplandsskema:**

En opgørelse over kloakoplandene med angivelse af areal, kloakeringsforhold, p.e. belastning fra bolig og erhverv samt oplysning om regnvandsbetinget udløb. Der er et skema for hver by, hvor oplandene på skemaerne er sorteret efter oplandsnummer.

### **Udløbsskema:**

Angiver recipienterne og udløbene hertil, de maksimale tørvejr- og regnvandsmængder, årlige vand- og forureningsmængder samt renseforanstaltninger og bassiner. Der er et skema for hver by, som er sorteret efter recipientnavn og udløbsnummer.

## 2 OPLANDSSKEMA

Nr.	Forklaring
1	Oplandsnummer som også fremgår af kortbilag. Byerne er anført på hvert sit skema.
2	Ejerforhold. F: Forsyningsselskab.
3	Hvis der er angivet "JA", så er der planlagt ændringer for oplandet.
4	Angiver oplandets navn eller betegnelse.
5	Angiver oplandets kloaktype, som kan være:  F: Fælleskloak. S: Separatkloak.
6	Angiver oplandets areal.
7	Angiver oplandets afløbskoefficient, som er et tal mellem 0 og 1.  Alle afløbskoefficienter er fra Randers Spildevandsplan 2009-2012. I plan er anvendt samme afløbskoefficient som angivet i status.
8	Angiver oplandets befæstede areal = kolonne 6 × 7.
9-11	Angiver oplandets beregningsmæssige spildevandsbelastning i p.e. (personækvivalenter) fra boliger og erhverv og total.
12	Angiver den beregnede spildevandsmængde. Dette er baseret på vandforbrug på 146 l/p.e./døgn ekskl. indsivning, tallet stammer fra Randers Spildevandsplan 2009 - 2012.
13	Angiver mængden af uvedkommende vand.
14	Angiver summen af spildevand og uvedkommende vand = kolonne 12 + 13.
15	Nummer på renseanlæg, hvor spildevandet tilledes. 1. Råby Kær Renseanlæg. 2. Mejlby Renseanlæg.

16	<p>Typen af det regnbetingede udløb.</p> <p><u>Fælleskloak:</u>  OV: Aflastning fra overløbsbygværk uden bassin  FB: Aflastning fra bassin  KB: Kombibassin med spare- og recipientbassin</p> <p><u>Separatkloak:</u>  SE: Regnvandsudløb uden bassin  SOF: Regnvandsudløb uden bassin men med sand- og oliefang  RB: Regnvandsudløb fra bassin <u>med</u> rensning</p>
17	<p>Angiver udløbsnummer som er påført kortbilag. Et opland kan kun have ét udløbsnummer, mens der kan være flere oplande til samme udløbsnummer.</p>
18	<p>Angiver recipientens navn for det regnbetingede udløb.</p>
19	<p>Eventuelle bemærkninger til oplandet.</p>

## 3

## UDLØBSSKEMA

Nr.	Forklaring
1	Angiver udløbsnummer som er påført kortbilag. Et opland kan kun have ét udløbsnummer, mens der kan være flere oplande til samme udløbsnummer. Hvis der er flere oplande tilsluttet, er der angivet en *. Nummeret er identisk med oplandsskemaets kolonne 17.
2	Ejerforhold. F: Forsyningsselskab.
3	Hvis der er angivet "JA", så er der planlagt ændringer for udløbet.
4	Angiver recipientens navn for det regnbetingede udløb. Er identisk med oplandsskemaets kolonne 18.
5	Angiver for fælleskloak om afløbet fra bygværket er koblet med et nedstrøms bygværk ved angivelse af det aktuelle nummer.
6	Oplandsnummer som også fremgår af spildevandskort. Er identisk med oplandsskemaets kolonne 1. Hvis der er flere oplande til samme udløb, er der angivet en * i kolonne 1.
7	Typen af det regnbetingede udløb.  <u>Fælleskloak:</u> OV: Aflastning fra overløbsbygværk uden bassin FB: Aflastning fra bassin  <u>Separatkloak:</u> SE: Regnvandsudløb uden bassin RB: Regnvandsudløb fra bassin <u>med</u> rensning
8	Angiver oplandets befæstede areal. Er identisk med oplandsskemaets kolonne 8. Det kan bestå af summen af flere oplande.

Nr.	Forklaring
9	<p>Angiver den maksimale vandføring under regn i udløbet til recipienten i l/sek. Tallene repræsenterer en 1-års hændelse (n = 1).</p> <p>For udløb af typen "SE" fra separatkloak er der anvendt regnintensiteter fra landsregnrækken for n = 1 afhængig af afløbstiden. Denne er vurderet i de enkelte oplande, og er som minimum sat til 10 minutter.</p> <p>For udløb af typen "RB" fra separatkloak er det angivne tal afløbsvandføringen fra bassinet, uanset at bassinet overbelastes oftere end 1 gang om året.</p> <p>For udløb der modtager aflastning fra fælleskloakkens overløbsbygværker "OV" er data overført fra et excel-ark med udtræk fra GIDAS, udleveret af Randers Kommune i juli 2010. I excel-arket er anført BOD og ikke COD. BOD er omregnet til COD ved at gange med 3,5, for yderlig forklaring se notat "udledte mængder til slutrecipient". Desuden er der ikke angivet antallet af aflastninger for alle overløb, derfor er antallet af aflastninger fra overløbsbygværkerne ikke angivet. Der er konstateret uoverensstemmelse mellem regnearket og data publiceret på Randers Kommunes hjemmeside.</p>
10	<p>For bassin på separatkloakken af typen "RB" er det afløbsvandføringen fra bassinet til recipienten. For udløb af typen "SE" er tallet ikke angivet, da det ingen mening har for denne udløbstype.</p> <p>For overløbsbygværker "OV", forsinkelsesbassin "FB" fælleskloakken angiver tallet den vandføring, som den nedstrøms kloak modtager under regn.</p>
11	<p>Her er anført volumet af et eventuelt bassin, som er placeret i forbindelse med udløbet. Hvis der er bassiner i oplandet, kan de ikke have nødoverløb. Volumet kan angives i bemærkningsfeltet. For udløb af typen "KB" er angivet det samlede volumen af spare- og recipientbassin.</p>

Nr.	Forklaring
12	<p>Angiver følgende renseforanstaltninger før udløb/aflastning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a Afspærringsanordning på udløb - Separatkloak</li> <li>b Bundfældning i bassin - Fælles- og separatkloak</li> <li>c Bøjelig overløbskant - Fælleskloak</li> <li>d Dykket afløb fra bassin - Separatkloak</li> <li>e Oliefang (ikke udskiller) - Separatkloak</li> <li>f Olieudskiller (lametype) - Separatkloak</li> <li>g Registrering - Fælles- og separatkloak</li> <li>h Rist – mekanisk - Fælleskloak</li> <li>i Rist – stationær - Fælleskloak</li> <li>j Rist – tromlesi - Fælleskloak</li> <li>k Sandfang - Separatkloak</li> <li>l Skumbræt (-kant) - Fælleskloak</li> <li>m Styring af afløbsvandføring - Fælleskloak</li> </ul>
13	<p>Her er anført det gennemsnitlige antal aflastninger pr. år. For bassiner på separatkloak "RB" er aflastningerne vurderet ud fra kurverne i bilag 21 i Spildevandskomiteens Skrift nr. 16. "Bestemmelse af regnrækker". For overløbsbygværker "OV" er overført data fra Randers Spildevandsplan 2009-2012. I Spildevandsplanen er antallet af aflastninger ikke oplyst for alle overløb, derfor er antallet af aflastninger fra overløbsbygværkerne ikke angivet.</p>
14	<p>Angiver den totale årlige vandmængde udledt gennem udløbet i m<sup>3</sup>/år.</p> <p>For udløb på separatkloakken er den årlige regnvandsmængde (hændelser ≥ 0,6 mm) fastsat til 4.240 m<sup>3</sup>/bef. ha, som er korrigeret med reduktionsfaktor 0,8. Kolonnen udregnes for regnvandsudløb som 4.240 m<sup>3</sup>/bef. ha × befæstet areal.</p> <p>For fælleskloak er benyttet resultater fra Randers Spildevandsplan 2009-2012.</p> <p>Der er anvendt reduktionsfaktor 0,8.</p>



Nr.	Forklaring								
15-17	<p data-bbox="475 427 1318 568">Angiver de årligt udledte stofmængder i kg COD/år, kg N/år og kg P/år. Stofindholdet er fastsat med baggrund i "Mølleå-undersøgelserne" og andre danske undersøgelser. For regnvand er anvendt følgende stofindhold i [mg/l] = [g/m<sup>3</sup>]:</p> <table border="1" data-bbox="475 607 1043 680"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 607 692 640">Kloak/stof</th> <th data-bbox="692 607 815 640">COD</th> <th data-bbox="815 607 930 640">N</th> <th data-bbox="930 607 1043 640">P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 640 692 680">Separatkloak</td> <td data-bbox="692 640 815 680">50</td> <td data-bbox="815 640 930 680">2</td> <td data-bbox="930 640 1043 680">0,5</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="475 725 1318 792">Mængderne for separatkloak er beregnet som kolonne 14 × stofindholdet / 1.000.</p> <p data-bbox="475 837 1337 904">For status regnvandsbassinet "RB" er der ikke indregnet rensegrader for COD, N og P, da oplysninger omkring bassiner har været begrænset.</p> <p data-bbox="475 949 1337 1167">For plan regnvandsbassiner "RB" med volumen på 150-200 m<sup>3</sup> pr. red. ha er der indregnet rensegrader på 65 % for COD, 35 % for N og 65 % for P. Det forudsættes at bassinerne er våde regnvandsbassiner. Rensegraderne er fastsat af Randers Kommune, Natur og Miljø 4. juni 2009, på et møde i forbindelse med ansøgning om udledningstilladelse i Havndal og Kastbjerg.</p> <p data-bbox="475 1211 1342 1352">For udløb fra fælleskloak er anført mængder fra et excel-ark med udtræk fra GIDAS, udleveres af Randers Kommune. I excel-arket er anført BOD og ikke COD. BOD er omregnet til COD ved at gange med 3,5, for yderlig forklaring se notat "udledte mængder til slutrecipient".</p>	Kloak/stof	COD	N	P	Separatkloak	50	2	0,5
Kloak/stof	COD	N	P						
Separatkloak	50	2	0,5						
18	Her anføres eventuelle bemærkninger.								

**BILAG 6 SCREENING**

**Tillæg nr. 7 til Randers Spildevandsplan 2009-2012, Separatkloakering af område i Enslev**

Miljøtema	Ingen indvirkning	Indvirkning	Væsentlig indvirkning	Bemærkninger
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	x			
Befolkning og sundhed	x			
Jordbund	x			Regnvandsbassin etableres med fast bund og får derfor ingen indvirkning på jordbund.
Vand – recipienter		x		Der vil samlet blive udledt en større stofmængde til recipienten Enslev Bæk, og dermed til den sekundære recipient Mariager fjord efter kloaksepareringen af området, hvilket vil have en negativ indvirkning, men denne vurderes uvæsentlig. Mariager Fjord er et Natura 2000 område.
Vand - grundvand	x			Regnvandsbassin etableres med fast bund og får derfor ingen indvirkning på grundvand.
Vand - spildevand		x		Opspændt spildevand vil efterfølgende ikke ledes til recipient. Det vil have en positiv indvirkning for spildevandssystemet, at uvedkommende vand (regnvand) separeres fra, således at vandmængderne i systemet reduceres.
Luft	x			
Klimatiske faktorer	x			
Materielle goder	x			
Landskab		x		Etableringen af et regnvandsbassin vil have en positiv indvirkning på landskabet, da bassinerne udformes som våde bassiner og bliver en del af naturen.
Kulturarv	x			Det berørte område ligger inden for kirkebyggelinien for Enslev Kirke. Separering af kloaksystemet vil ikke medføre bebyggelse, og vil således ikke kunne virke skæmmende på kirken.  Der er ingen fredede fortidsminder, sten- eller jorddiger inden for det berørte område.
Kumulativ effekt	x			

## **Samlet vurdering**

Spildevandstillægget for Enslev vil påvirke Natura 2000 områder og der skal derfor foretages en miljøvurdering.

Nærværende screening for miljøvurdering af tillæg vedrørende separatkloakering i Enslev afdækker ingen punkter, hvor tillægget vurderes at få en væsentlig indvirkning på miljøet, men fastlægger følgende punkter, hvor der vil være en indvirkning:

- a. Recipienter herunder Natura 2000 område
- b. Spildevand
- c. Landskab

## **Materiale til rådighed for screeningen**

- Kortbilag til tillæg vedrørende separatkloakering i Hald, Gjerlev, Enslev, Blendstrup og Stovby til Randers Spildevandsplan 2009-2012 vedrørende separatkloakering i Hald, Gjerlev, Enslev, Blendstrup og Stovby
- Randers Spildevandsplan 2009-2012
- CB-kort Randers Kommune ([www.randers.dk](http://www.randers.dk))
- Danmarks Arealinformation - kort (<http://kort.arealinfo.dk/>)