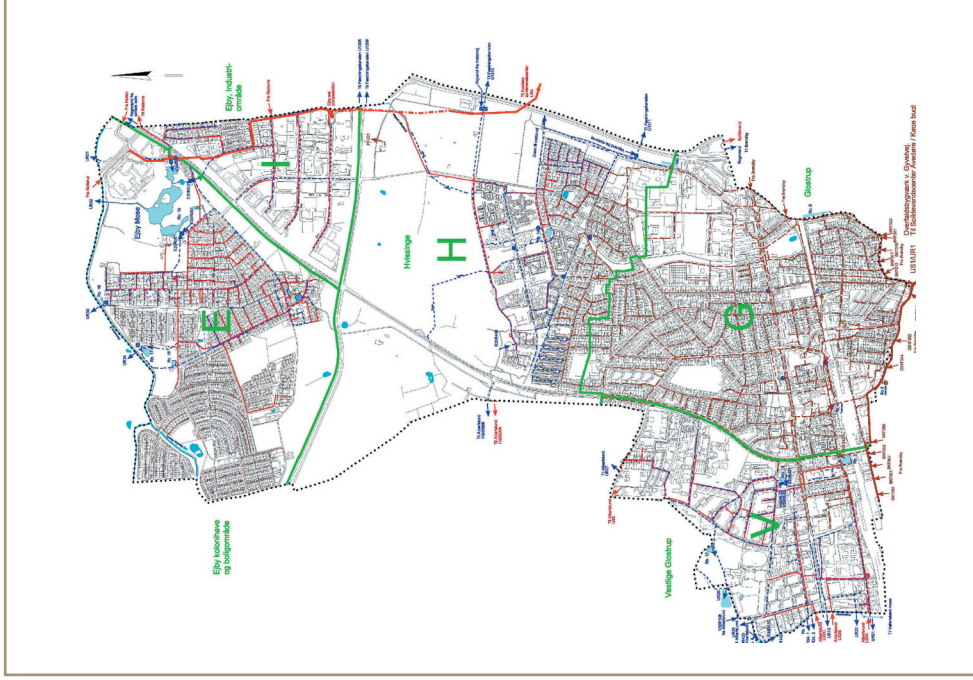




# GLOSTRUP KOMMUNE



# SPILDEVANDSPLAN 2006-2015

---

<b>/0/ Indledning og resumé.....</b>	<b>3</b>
0.1 Indledning .....	3
0.2 Resumé .....	3
0.3 Læsevejledning.....	6
<b>/1/ Spildevandsplanens lovgrundlag og sammenhæng med anden planlægning .....</b>	<b>8</b>
1.1 Lovgrundlag .....	8
1.2 Bekendtgørelser .....	9
1.3 Regionplan .....	10
1.4 Kommuneplan og lokalplaner .....	10
1.5 Vandforsyningsplan .....	10
1.6 Agenda 21 plan.....	11
1.7 Vandløbsregulativer .....	11
1.8 Betalingsvedtægt .....	11
1.9 Fælles Teknisk Grundlag.....	11
1.10 Oversigt over plangrundlag.....	12
<b>/2/ Definitioner, begreber og fremtidig planlægning .....</b>	<b>13</b>
<b>/3/ Generel beskrivelse af renseanlæg.....</b>	<b>14</b>
3.1 Spildevandscenter Avedøre I/S .....	14
<b>/4/ Kloakeringsområder .....</b>	<b>16</b>
4.1 Status.....	16
4.2 Planlagte ændringer og tiltag.....	21
<b>/5/ Udledninger og recipienter .....</b>	<b>28</b>
5.1 Udledning fra renseanlæg .....	28
5.2 Regnvandsbetingede udløb .....	28
<b>/6/ Tilstand og fornyelse af afløbssystemet .....</b>	<b>32</b>
6.1 Status.....	32
6.2 Målsætninger for kloakfornyelsen .....	33
6.3 Plan for fornyelse af afløbssystemet.....	34
6.4 Investering i kloakfornyelse .....	35
<b>/7/ Det åbne land .....</b>	<b>36</b>
<b>/8/ Afgivelse af areal og pålæggelse af ledningsservitut .....</b>	<b>37</b>
<b>/9/ Områder hvor tilslutningspligt kan ophæves .....</b>	<b>38</b>
9.1 Tag- og overfladevand .....	38
<b>/10/ Revision af tilslutningstilladelser .....</b>	<b>40</b>

<b>/11/ Tidsfølge og finansiering af kloakforsyningen .....</b>	<b>41</b>
Tabel 11.1 Oversigt over forventede udgifter.....	41
Tabel 11.2 Oversigt over forventede indtægter, vandafledningsbidrag.....	42
<b>/12/ Revision af spildevandsplanen .....</b>	<b>43</b>
<b>/13/ Litteraturliste .....</b>	<b>44</b>
<b>/14/ Bilags- og tegningsfortegnelse .....</b>	<b>45</b>

## 10/ Indledning og resumé

### 0.1 Indledning

Denne spildevandsplan er en plan for Glostrup Kommunes bortskaffelse af spildevand og regnvand. Planen afløser den hidtil gældende spildevandsplan fra 1976.

Kommunerne skal, i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, udarbejde en spildevandsplan. Planen er en sektorplan som er bindende for kommunen, borgere, erhvervsvirksomheder og institutioner. Alle fornyelser og udbygninger af kloakanlæggene i oplandet, skal i princippet fremgå af spildevandsplanen. Der kan udstedes påbud / ekspropriation overfor borgerne med lovhjemmel i bl.a. spildevandsplanen. Den kommunale spildevandsplan må ikke stride imod regionplanen, men den skal ikke formelt godkendes af amtet eller HUR.

Spildevandsplanen fastlægger rammer for håndtering af spildevand og regnvand i Glostrup Kommune, og kommunen er således forpligtet til at udføre eller foretage ændringer af de kommunale anlæg, der er optaget i planen i overensstemmelse med den tidsfølgeplan, der er fastsat i spildevandsplanen. Fravigelser fra spildevandsplanen skal løbende indarbejdes i spildevandsplanen som tillæg.

Den nye plan er opbygget svarende til Spildevandscenter Avedøres "Paradigma for udarbejdelse af spildevandsplaner".

I forhold til den tidligere plan er der specielt medtaget et nyt afsnit om renoveringsindsatsen for spildevandssystemet i Glostrup Kommune.

Spildevandsplanen udgør det retligt bindende grundlag for kommunens administration af spildevandsområdet.

### 0.2 Resumé

#### Status

Glostrup Kommune er en bykommune med stort set udbygget infrastruktur. Kloaksystemet i Glostrup Kommune er opbygget dels som separatsystem (ca.545 ha.), dels som fællessystem (ca. 450 ha. inkl. ca. 40 ha. separatsystem, der afvander via fællessystemet). Systemet omfatter ca. 145 km hovedledning, hvoraf ca. 62 km udgøres af fællesledninger. Hertil kommer ca. 5000 stikledninger samt bygværker, bassiner m.m.

Tilstanden af kloaksystemet svarer generelt til erfaringer med tilstanden i andre kommuner. De typiske skader er forskudte eller åbne samlinger mellem rørene, korrosion af betonen og rørbrud. I de ældste dele af fælleskloaksystemet er der visse steder konsta-

teret kraftig korrosion. Dette skyldes især gamle (private) septiktanke, hvoraf nogle endnu ikke er blevet fjernet.

Der er til brug for kloakrenoveringen gennemført Tv-inspektioner af ca. 80 km ledninger og tilhørende stikledninger. I perioden 1993-2004 er der fornyet ca. 10 km kloakledninger inkl. stikledninger og ca. 9 km hovedledninger ekskl. stikledninger. Dette omfatter blandt andet en total renovering af ledninger og stikledninger i Hovedvejen, renoveringer i de ældre dele af kloaksystemet syd for Hovedvejen samt i et område nord for Hovedvejen.

Glostrup Kommune er interesseret i Spildevandscenter Avedøre I/S (SCA) – et fælles kommunalt interessentskab ejet af 10 kommuner på Københavns Vestegn. Spildevandet fra Glostrup afledes til renseanlægget hos SCA, der er opbygget som et mekanisk-biologisk renseanlæg med næringsstoffjernelse. Endvidere ejer og forestår SCA driften af diverse fælleskommunale transit-spildevandsledninger i og uden for Glostrup Kommune. Glostrup Kommunes andel af interessentskabet udgør 12 %.

#### Udledninger og recipienter

Glostrup Kommune er beliggende i oplandet til Køge Bugt, som er slutrecipient for alle udledninger i kommunen.

Til Køge Bugt udledes der rensset spildevand via Spildevandscenter Avedøre's renseanlæg og ved regn udledes der tillige spildevand fra de fælleskloakerede områder (via bassin i Brøndby). Til vandløbene i kommunen udledes der regnvand fra separatkloakerede områder via olieudskillere og bassiner.

Køge Bugt og vandløbene i oplandet er målsat i forslaget til Regionplan 2005. De målsatte vandløb i Glostrup Kommune omfatter Bymose Rende, Harrestrup Å og Fæstningskanalen. Af forslaget til Regionplan 2005 fremgår det, at målsætningen er opfyldt i Bymose Rende, men ikke i de øvrige recipienter. Det skal bemærkes, at Københavns Kommune har taget initiativ til at forbedre tilstanden i Harrestrup Å, blandt andet af hensyn til badevandskvaliteten i Kalveboderne.

#### Målsætninger for kloakrenovering

Der er opstillet en række målsætninger for hvordan kloakrenoveringen skal foregå i de kommende år. Hovedmålsætningerne omfatter:

- Regionplanens målsætninger skal opfyldes.
- Spildevand og regnvand skal afledes effektivt.
- Ledningsanlæggene skal være tætte (grundvandsbeskyttelse, begrænse rottevækst) og kunne modstå forventede påvirkninger.
- Oversvømmelser skal så vidt muligt undgås og det tilstræbes, at overbelastningshyppigheden bliver 1/5 (overbelastning hvert 5.år).

- Den fremtidige planlægning af afløbssystemet vil blive baseret på det nye danske regelsæt - Skrift nr. 27 – der indeholder en ensartet praksis for, hvorledes afløbssystemet fremover skal fungere under regn
- Ledningsnettet skal fornyes med en hastighed der svarer til, at ledningernes gennemsnitlige levetid udgør ca. 75 år.
- Undersøgelse af tilstanden og renovering af kloakledninger beliggende i områder med vandindvinding skal prioriteres højt.
- Indholdet af miljøfremmede stoffer i spildevand og regnvand skal søges begrænset.
- Spildevandscenter Avedøres fælles målsætninger for kloakrenovering skal følges.

Målsætningerne skal sikre at serviceniveauet over for borgere og virksomheder ikke forringes. Målsætningerne skal endvidere tilgodese vandmiljøet, herunder beskyttelse af grundvand og overfladevand.

#### Planlagte tiltag

Det er ikke generelt foreslået at ændre det eksisterende fællessystem til separat system, blandt andet fordi dette vil være meget omkostningskrævende.

Kloakering af nye oplande og arealer skal ske ved etablering af separatsystemer med lokal nedsvivning af tagvand på ejendommene, hvor dette er muligt.

Der er ikke foreslået ændringer af afgrænsningen af de kloakerede områder i forhold til den foreliggende plan. Ejby området er blevet udvidet med kloakeringen af Ny Vester-gård, hvilket blev gennemført som et tillæg til den forrige plan.

Af større områder der endnu ikke er bebygget skal nævnes Hvissinge Øst, et område på ca. 16 ha til boligformål samt et område beliggende mellem Ndr. Ringvej og Ejby Mosevej. Endvidere kan nævnes udbygning af kolonihaveområdet i Ejby.

Hovedaktiviteterne vil i de kommende år omfatte en fortsættelse af tilstandsvurderingen af kloaksystemet, som skal danne grundlag for fornyelse og renovering af hovedledninger og stikledninger.

Der foreligger en saneringsplan for kloakforsyningen som skal revideres på baggrund af nye data og erfaringer fra de seneste års tilstandsvurderinger. Endvidere skal en række forskellige forslag til planlagte initiativer og tiltag undersøges nærmere, herunder følgende:

- Eventuel overtagelse af stikledninger på privat ejendom.
- Sanering af åbne bassiner i fælleskloakerede oplande.
- Synliggørelse af driftsopgaver, herunder miljøindikatorer for driften (f.eks. rotter, kælderoversvømmelser).
- Vurdering af betydningen for kloaksystemet af klimaændringer/ny funktionspraksis for dimensionering af kloaksystemer.

- Videreførelsen af indsatsen for at reducere mængden af uvedkommende vand (i samarbejde med Spildevandscenter Avedøre).

#### Økonomi og finansiering

Udgifterne til driftsopgaver og egentlig kloakfornyelse m.v. indgår i kommunens årlige budgetlægning. I budget 2006 udgør de samlede udgifter til kloakforsyningen i alt. ca. 18. mio. kr./år.

Kloakforsyningen er en virksomhed der skal fungere efter ”hvile i sig selv” princippet. Finansieringen af forsyningsvirksomheden sker via opkrævning af en vandafledningsafgift fra brugerne. Kommunalbestyrelsen fastsætter 1 gang årligt de nødvendige takster for spildevandsafledningen. Taksterne fremgår af et takstblad, der udarbejdes på baggrund af Glostrup Kommunes betalingsvedtægt.

### **0.3**

#### **Læsevejledning**

Spildevandsplanen er opdelt i en række afsnit, der hver især indeholder en statusdel og en plandel. Statusdelen redegør for eksisterende forhold, og plandelen redegør for fremtidige forhold, herunder tidsfølgeplan og forventede udgifter for de planlagte aktiviteter

Afsnit 1 er en beskrivelse af hvilket lovgrundlag og øvrigt plangrundlag der ligger til grund for udarbejdelsen af spildevandsplanen.

Afsnit 2 redegør for de i planen anvendte definitioner, begreber og angiver nogle forudsætninger for den fremtidige spildevandsplanlægning.

Afsnit 3 er en kort beskrivelse af renseanlægget, Spildevandscenter Avedøre, hvortil alt spildevand fra Glostrup Kommune tilledes. Der beskrives dels den formelle struktur og dels hvilke anlæg Spildevandscenteret ejer og forestår driften af.

Afsnit 4 beskriver i hovedtræk de eksisterende afvandringsforhold i kommunen samt hvilke ændringer der er planlagt i planperioden.

Afsnit 5 redegør for hvilke mængder der udledes dels fra renseanlæg til Køge Bugt og dels via regnvandsbetingede udløb til vandløb, søer og Køge Bugt. Detaljer om udledninger fremgår af bilagsskemaer om oplande, renseanlæg og andre udløb.

Afsnit 6 er en redegørelse for hvilken tilstand Glostrup Kommunes afløbssystem har, og hvilke tiltag der er planlagt i planperioden for at fremme kendskabet til tilstanden og for at forbedre tilstanden.

Afsnit 7 omhandler spildevandsafledning i det åbne land, herunder krav til renseklasser i oplandet.

Afsnit 8 angiver hvilke ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller vil blive pålagt ledningsservitut ved gennemførelse af spildevandsplanen.

Afsnit 9 redegør for muligheden for hel eller delvis udtræden af det offentlige kloakfællesskab.

Afsnit 10 er en tidsfølge over forventede anlægs- og driftsudgifter til gennemførelse af denne spildevandsplan.

Afsnit 11 redegør for hvilke forhold, der vil afgøre hvornår der skal ske en revision af denne spildevandsplan.



## **/1/ Spildevandsplanens lovgrundlag og sammenhæng med anden planlægning**

### **1.1 Lovgrundlag Miljøbeskyttelsesloven**

Det lovmæssige grundlag for udarbejdelse af spildevandsplaner fremgår af Miljøbeskyttelsesloven, lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001 /1/.

Det fremgår bl.a. af lovens formålsparagraf, at loven skal medvirke til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og bevarelse af dyre- og planteliv.

Lovens bestemmelser om spildevandsplaner fremgår af § 32:

”§ 32. Kommunalbestyrelsen udarbejder en plan for bortskaffelse af spildevand. Planen skal indeholde oplysninger om:

- 1) Eksisterende og planlagte kloakeringsområder og renseforanstaltninger,
- 2) Områder, hvor kommunalbestyrelsen er indstillet på at ophæve tilslutningsretten og pligten helt eller delvis,
- 3) Den eksisterende tilstand af kloakanlæg samt planlagte fornyelser af disse,
- 4) Eksisterende områder uden for kloakeringsområder, hvor der sker nedsvivning, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske afledning til nedsvivningsanlæg,
- 5) Eksisterende områder uden for kloakeringsområder, hvor der sker rensning svarende til et bestemt rensningsniveau, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske rensning svarende til et bestemt rensningsniveau,
- 6) Hvilke anlæg der etableres på kommunal, og hvilke der etableres på privat foranstaltning, og
- 7) Efter hvilken tidsfølge projekterne forudsættes at være udarbejdet og anlæggene udført.

Stk. 2. Spildevandsplanen må ikke stride imod regionplanen og forudsætninger fastsat efter stk. 4.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsens vedtagelse af en spildevandsplan kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

Stk. 4. Miljø- og energiministeren kan fastsætte nærmere regler om planlægningen efter stk. 1, herunder om offentlighedens medvirken, tidsfrister og procedure herfor. Ministeren kan endvidere bestemme og fastsætte regler om, at nærmere angivne forudsætninger skal lægges til grund for planlægningen og administrationen af loven.”

## **Miljømålsloven (Lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder) af 17. december 2003.**

Miljømålsloven implementerer EU's vandrammedirektiv i dansk lovgivning /3/. Loven fastsætter blandt andet regler for inddelingen af Danmark i nye vanddistrikter, herunder at der for de enkelte distrikter skal udarbejdes vandplaner.

Vandplanerne afløser fra 2009 regionplanerne som overordnet styringsredskab for mål og krav til vandområderne og bliver således også den overordnede reference for den kommunale spildevandsplanlægning.

## **1.2 Bekendtgørelser**

### **Spildevandsbekendtgørelsen**

I Spildevandsbekendtgørelsen, bekendtgørelse nr. 501 af 21. juni 1999 om spildevands-tilfaldelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 er der i kapitel 3 yderligere fastsat regler om spildevandsplanens indhold:

”§ 5. Kommunalbestyrelsens plan for bortskaffelse af spildevand i kommunen skal indeholde oplysninger nævnt i lovens § 32, stk. 1, nr. 1-7 samt fornødne kortbilag. Spildevandsplanen skal endvidere indeholde oplysninger om:

- 1) Hvorledes spildevandsplanen forholder sig til kommune- og regionplan samt til den økonomiske planlægning og til vandløbenes fysiske tilstand,
- 2) De eksisterende og planlagte fælles spildevandsanlæg i kommunen, herunder afgrænsning af de enkelte kloakoplande og angivelse af, om anlægget er privat eller offentligt ejet,
- 3) Hvorledes spildevandet i øvrigt bortskaffes i kommunen, f. eks. ved udsprøjtning,
- 4) Hvilket vandområde spildevandet fra de enkelte oplande udledes eller ønskes udledt til, udløbnes placering og de forventede udledte mængder af spildevand,
- 5) En renoveringsplan for de kommunale kloakker med målsætning og prioritering af renoveringen. Renoveringsplanen skal endvidere indeholde en tids- og økonomiplan for arbejdet,
- 6) Hvilke udgifter, der forventes at måtte afholdes ved etablering og drift af de offentlige anlæg samt anlæg etableret af kommunalbestyrelsen efter § 7 a i lov om betalingsregler for spildevandsanlæg m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 923 af 5. december 1997,
- 7) Hvilke ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen, og
- 8) Hvilke ejendomme, der er tilsluttet det offentlige kloakfællesskab, og i hvilket omfang de er tilsluttet, jf. § 12, stk. 3.

Sik. 2. For planlagte områder udpeget i henhold til lovens § 32 stk. 1, nr. 4, skal kommunalbestyrelsen i spildevandsplanen endvidere sandsynliggøre, at der kan ske nedsvining i de udpegede områder, herunder at geologiske og hydrologiske forhold ikke strider her-

imod, og at nedsvivning i de udpegede områder ikke strider mod reglerne i bekendtgørelsens § 28.

Stk. 3. Forinden det i et spildevandsplanforslag anføres, at der etableres et fælles privat spildevandsanlæg, skal berørte bolig- og grundejere oprette et spildevandslaug, der varetager anlæggets etablering, drift og vedligeholdelse. Udkast til laugets vedtægter skal foreligge samtidig med planforslagets offentliggørelse. De endelige vedtægter tinglyses på de berørte ejendomme, når det fælles afløbssystem er optaget i spildevandsplanen.

Stk. 4. Kommunalbestyrelsen skal ajourføre planen for bortskaffelse af spildevand i kommunen, herunder ajourføre oplandsgrænser og tidsfølgeplan, når der sker ændringer i forudsætningerne for spildevandsplanen.”

I spildevandsbekendtgørelsens kapitel 4 er fastlagt procedurer for behandling og vedtagelse af spildevandsplanen. Det fremgår heraf, at kommunalbestyrelsens forslag til spildevandsplanen skal offentliggøres med en høringsperiode på 8 uger. Før offentliggørelsen skal kommunen indhente kommentarer fra Hovedstadens Udviklingsråd (HUR) og fra Københavns Amt for så vidt angår målsætninger for vådområderne m.m.

### 1.3 Regionplan

Spildevandsplanen skal være i overensstemmelse med Regionplan 2005 (HUR) med henblik på beskyttelse af recipienter og forureningsfølsomme områder.

Recipienterne omtales i afsnit, **5 Udledninger og recipienter**. De forureningsfølsomme områder behandles i afsnit **7 Det åbne land**.

### 1.4 Kommuneplan og lokalplaner

Kommune- og lokalplanernes oplysninger indgår som grundlag for udarbejdelse af oplands- og udløbsskemaer. Den gældende kommuneplan dækker perioden 2003-2015. Spildevandsplanen overholder de krav Kommuneplanen har opstillet. jf. /12/.

### 1.5 Vandforsyningsplan

I Glostrup Kommunes Vandforsyningsplan 1997-2010 er placeringen af almene vandindvindingsanlæg og andre drikkevandsinteresseområder vist. Disse anlæg kan betyde restriktioner mht. placering af renseanlæg, pumpestationer, spildevandsbassiner, tanke og nedsvivningsanlæg m.v.

Vandforsyningsanlæg fremgår af tegning nr. 6, herunder områder med særlige drikkevandsinteresser, jf. i øvrigt /13/.

## 1.6 Agenda 21 plan

I henhold til Agenda 21 Plan, Glostrup Kommune 2004-2008, jf. /14/, er en af de politiske målsætninger at begrænse forureningen af jord, vand og luft til et bæredygtigt niveau, hvor naturen kan reparere sig selv.

## 1.7 Vandløbsregulativer

For Bymose Rende og Harrestrup Å er der udarbejdet vandløbsregulativer.

De angivne forudsætninger i regulativerne m.h.t. kapacitet for det konkrete vandløb skal respekteres.

Oplysninger fra vandløbsregulativerne er anvendt ved udarbejdelse af afsnit **5 Udledninger**.

## 1.8 Betalingsvedtægt

Kloakforsyningen er en brugerfinansieret forsyningsvirksomhed, som skal hvile i sig selv. Betalingsregler fremgår af Betalingsvedtægten af 1. januar 2003. Kloakforsyningens udgifter dækkes af tilslutningsbidrag, der normalt er et engangsbidrag og årlige bidrag i form af vandafledningsbidrag, særbidrag og vejbidrag. Bidragenes størrelse fremgår af takstbladet som revideres hvert år i forbindelse med budgetlægningen.

Der opkræves særbidrag til kloakforsyningen udover det ordinære vandafledningsbidrag. Bidraget betales for særligt forurenede spildevand, og fastsættelsen af særbidraget fremgår af Betalingsvedtægten.

For afledning af opsamlet tagvand til wc-skyl og maskintøjsvask, afvægevand, filterskyllevand, kølevand til produktion samt perkolat opkræves bidrag i henhold til Betalingsvedtægten.

## 1.9 Fælles Teknisk Grundlag

De 10 kommuner, som er interessenter i Spildevandscenter Avedøre, har sammen ladet udarbejde rapporten "Fælles Teknisk Grundlag for fornyelse af afløbssystemer og udarbejdelse af spildevandsplaner i oplandet til Spildevandscenter Avedøre I/S". Rapporten er godkendt af embedsmandsudvalget den 10. august 2003. /10/

Rapporten, der er et arbejdsdokument, indeholder oplæg til en række fælles målsætninger for fornyelse af afløbssystemet, samt retningslinier for udarbejdelse af spildevandsplaner og fornyelsesplaner.

## 1.10 Oversigt over plangrundlag

Den samlede spildevandsplan er baseret på følgende grundlag:

- Spildevandsplan for Glostrup Kommune, 1976.
- Regionplan 2005, HUR.
- Kommuneplan for 2003-2015 inkl. tilhørende temaplaner, maj 2004.
- Landvæsenskommissionskendelser.
- Agenda 21 Plan, Glostrup Kommune 2004-2008
- Vandløbsregulativ for Bymose Rende, februar 2000.
- Vandløbsregulativ for Harrestrup Å, februar 2000.
- Vandforsyningsplan 1997-2010, september 1998.

## **/2/ Definitioner, begreber og fremtidig planlægning**

### **Definitioner**

Ved fastlæggelse af definitioner og begreber er der taget udgangspunkt i de definitioner der er anvendt i Betalingsvedtægten og i Dansk Vand – og Spildevandsforenings (DANVA) officielle ordliste.

Spildevandsplanens ordliste er vedlagt som bilag 1.

### **Forudsætninger for planlægningen**

Til opgørelse af den fremtidige spildevandsbelastning anvendes så vidt muligt specifikke oplysninger fra kommuneplanen, befolknings- og erhvervsprognosen samt lokalplaner. Hvor dette ikke er muligt, anvendes generelle forudsætninger om befolkningstæthed i nye boligområder, spildevandsbelastning pr. borger, spildevandsbelastning pr. ha. i nye erhvervsområder, regnvandsmængder, infiltrationsvandmængder m.v. Alle disse forudsætninger er samlet i bilag 2.

### /3/ Generel beskrivelse af renseanlæg

#### 3.1

##### **Spildevandscenter Avedøre I/S**

Spildevandscenter Avedøre I/S (SCA) er et fælles kommunalt interessentskab ejet af 10 kommuner på Københavns Vestegn. Renseanlægget med tilhørende slambehandling, slamforbrænding og depot for aske herfra er beliggende på Avedøre Holme, i Hvidovre Kommune. Endvidere ejer og forestår SCA driften af diverse fælleskommunale transit-spildevandsledninger uden for Glostrup Kommune.

Spildevandscentrets arbejdsområder er fastlagt i en vedtægt. Den nugældende vedtægt er godkendt af Tilsynsrådet for Københavns Amt 8. maj 2001. En nøjere beskrivelse af Spildevandscentrets indsatsområder findes i en strategiplan (VISION 2008), som er vedtaget i selskabets bestyrelse. Den nugældende plan er godkendt af bestyrelsen 11. februar 2005.

Glostrup Kommunes andel i interessenternes indskud og ejerforhold udgør 12 % jf. Spildevandscenter Avedøre's regnskab 2004.

Spildevandscentret ejer og forestår driften af følgende fælleskommunale anlæg beliggende i Glostrup Kommune:

- Transitspildevandsledning fra sammenløb af spildevandsledninger fra Ballerup og Herlev Kommuner ved Vestforbrændingen og frem til Ejby Øst hovedkloakpumpestation. Spildevandscentret har i 2005 overtaget ejerskabet af denne fælles ledning som også modtager spildevand fra Rødovre.
- Transitspildevandsledning fra Ejby Øst hovedkloakpumpestation og frem til Spildevandscenter Avedøre.
- Hovedspildevandsledning fra Banemarksvej langs sydlig kommunegrænse til Brøndby frem til og med overfaldsbygværk beliggende ved Gyvelvej. Denne ledning har Spildevandscenter Avedøre også overtaget i 2005.

Ledningerne er vist fremhævet på tegning nr. 1.

Renseanlægget er opbygget som et mekanisk-biologisk renseanlæg med næringsstoffjernelse. Slambehandlingen består af rådnetaanke for anaerob (iltfri) biologisk omsætning af slammet med efterfølgende afvanding i centrifuger. Produceret biogas anvendes til produktion af elektricitet, til opvarmning og til støttefyring i slamforbrændingsanlægget. Det afvandede slam forbrændes, og asken herfra henlægges i depot på egen grund i det omfang, der ikke kan findes andre anvendelsesmuligheder. Røggassen fra forbrændingen undergår en omfattende rensning forud for emission (udledning) gennem skorstenen.

Spildevandscentret er endvidere ansvarlig for en central styring og overvågning af fire store regnvandsbassiner i oplandet og yderligere et på renseanlægget for opmagasinering af opspædet spildevand fra fællessystemet.

Udledning af spildevand til Køge Bugt er omfattet af udledningstilladelse af 15. juni 1994 med efterfølgende revision af 24. marts 1999 og afgørelse fra Miljøstyrelsen, 19. august 1999. Driften af et nyt slamforbrændingsanlæg, samt emissionen af røggas herfra, er omfattet af miljøgodkendelse af 26. februar 1997 og afgørelse fra Miljøstyrelsen 5. august 1997. Indretning og driften af askedepotet er omfattet af miljøgodkendelse af 5. maj 1999 og supplerende afgørelse af 27. maj 1999.

Spildevandscentret udarbejder en årsberetning med redegørelse for årets aktiviteter, overholdelse af kravværdier m.m. og endvidere udarbejdes der grønt regnskab, som redegør for energi- og miljømæssige forhold samt den vedtagne miljøpolitik. Det fremgår af ovenstående at alle udlederkrav til renset spildevand har været overholdt i 2003 og 2004.

Det er Spildevandscentrets ansvar, at renseanlæggets aktuelle behandlingskapacitet er tilstrækkelig således at udledningstilladelsen kan overholdes. Dette gøres ved løbende at tilpasse designkapaciteten til udviklingen i spildevandsbelastningen.



## **/4/ Kloakeringsområder**

### **4.1 Status**

#### ***Overordnet afledning af regn- og spildevand***

Den egentlige kloakering af Glostrup Kommune blev påbegyndt i 1907 med udførelse af fælleskloakerede områder. Kloaksystemet er på nuværende tidspunkt opbygget dels som separatsystem og dels som fællessystem. Separatsystemet betyder at regn – og spildevand afledes i hver sin ledning, således at kun spildevand føres til renseanlægget. Fællessystemet betyder at både regn – og spildevand afledes i samme ledning, hvilket betyder at der også ledes regnvand til Spildevandscentret.

Det samlede kloakerede område i kommunen omfatter ca. 995 ha. Fællessystemet udgør ca. 450 ha, svarende til ca. 45 % af det kloakerede areal, inklusiv enkelte mindre delområder (ca. 40 ha), der er separatkloakeret, men tilsluttet fællessystemet. De separatkloakerede områder er hovedsagelig udført efter 1950. Dele af de ældste kloakanlæg er stadig i drift.

Kommunens kloakområder er inddelt i 5 hovedområder, som anvendes i forbindelse med drifts- og vedligeholdelsesopgaver. Inden for hvert område har brøndene det samme hovednummer.

- Ejby bolig og kolonihavebebyggelse, hovedområde E.
- Ejby Industri, hovedområde I.
- Hvissinge, hovedområde H.
- Glostrup, hovedområde G.
- Vestlige Glostrup, hovedområde V.

Opdeling af hovedkloakområderne for afledning af regn- og spildevand samt det overordnede kloaksystem, større private kloakanlæg samt kommunale og fælleskommunale kloakanlæg er vist på tegning 1.

#### ***Områder med separatsystem***

Ejby områderne, den nordlige del af Hvissinge og det vestlige Glostrup er udført som separatsystem.

Alt spildevand og en del af regnvandet fra det vestlige Glostrup bliver afledt til fællessystemet i det centrale Glostrup.

#### ***Områder med fællessystem***

Det sydlige Hvissinge og det centrale Glostrup er udført som fællessystem.

#### ***Spildevand***

Spildevandet fra den nordlige del af kommunen afledes sammen med spildevand fra Ballerup, Herlev og Rødovre til Spildevandscenter Avedøre via pumpestationen Ejby Øst.

#### *Regn- og spildevand (fællessystem)*

Fra Glostrups centrale og vestlige del samt fra den sydlige del af Hvinginge afledes spildevandet sammen med regnvandet fra den centrale del og regnvandet fra en del af det vestlige område til Spildevandscenter Avedøre via et overfaldsbygværk ved Gyvelvej.

#### **Regnvand**

Regnvand fra de separatkloakerede områder afledes til de nærliggende vandløb:

- Fra Vestervangskvarteret til Vallensbæk Mose og St. Vejle Å via Bækrenden/grøfte-anlæg i Albertslund.
- Fra Ejby området til Ejby Mose, Bymose Rende og Harrestrup Å.
- Fra Hvinginge til Fæstningskanalen i Rødovre og Brøndby.

Ejby Mose indgår i kloaksystemet som bassin anlæg.

Overfladeafvanding fra amts- og statsveje (Ring 3, Fredeiksunsmotorvejen/Jyllingevej og Motorring 3) samt fra Banedanmarks stations- og banarealer, afledes via eksisterende kloaksystem.

Inden udløb til vandløbene ledes regnvandet gennem sandfang og olieudskillere.

#### **Kloakområder og ledningsanlæg**

På tegning nr. 2 (spildevand og fællessystem) og 3 (regnvand og fællessystem) er angivet strukturen for regn- og spildevandsafledning, herunder afgrænsningen af deloplandene for den kloakerede del af kommunen. Tegningerne viser hvilke områder der er separatkloakerede og hvilke der er fælleskloakerede.

På tegning 2 og 3 er også angivet recipienter, hovedledninger, delkloakområder og basinanlæg samt tilløb og udløb mellem Glostrup og nabokommunerne.

I forhold til den tidligere spildevandsplan er de ydre områdegrenser kun blevet ændret i Ejby området, hvor én ejendom er blevet kloakeret (tillæg til spildevandsplan).

De ældre spildevandsanlæg er udført på grundlag af landvæsenkommissionskendelser og de nyeste kloakanlæg er etableret på grundlag af Spildevandsplan 1976.

Oversigt for landvæsenkommissionskendelser findes i bilag 7. Områder der er dækket af en kendelse fremgår af tegning 5.

Status for hovedkloakområderne er i de efterfølgende afsnit beskrevet nærmere.

### **Ejby området – hovedkloakområderne E og I:**

Den nordlige del af kommunen, Ejby-områderne E og I er separat kloakeret. I område E indgår de privatkloakerede kolonihaveområder som er beliggende i landzone.

Tag- og overfladevand fra Ejby kolonihaveområde afledes til Bymose Rende og Harrestrup Å via grøfter og dræn.

#### **Spildevand**

Spildevand afledes til Ejby Øst pumpstationen og via den fælleskommunale transitspildevandsledning til Spildevandscenter Avedøre.

Fra et mindre boligområde Brandsbjerg nord i område E, afledes spildevandet via pumpestation Ejbydalsvej 160.

Fra et mindre område ved Slotsherrensvej ledes spildevand til Rødovre Kommune.

Ved Vestforbrænding er der etableret omløbsarrangement til Rødovre Kommune. Omløbet betjenes af Spildevandscentret og kan bruges ved driftsaflydelse på Ejby Øst Pumpestation. Endvidere indgår der en overløbsledning til Harrestrup Å.

#### **Regnvand**

Regnvand fra den offentlige kloakering afledes til Harrestrup Å og videre til Kalveboderne med Køge bugt som slutrecipient. Dele af vandmængderne fra Harrestrup Å oppumpes til friskning og udskiftning af vandet i de indre søer i København.

Afledningsretten er maksimeret til 1,5 l/s/ha af brutto-området, hvilket betyder, at der er etableret regnvandsbassiner med tilhørende olie/benzin-udskillere inden udledning til åen.

Kolonihaveområdet Sommerbyerne er ikke kloakeret for overfladevand, idet dette afledes til det offentlige vandløb Bymose Renden og Harrestrup Å via drænsystemet i området. Uvedkommende vand (dræn- overflade og regnvand) i spildevandsledningerne kan give forholdsvis store problemer fra kolonihaveområdet, fordi området ikke er regnvandskloakeret. Teknisk Forvaltning holder årlige møder med Haveforeningerne for at afhjælpe / begrænse problemet.

### **Nordlige Hvissinge område – del af hovedkloakområde H:**

Hvissinge Nord-området er separat kloakeret.

Spildevand ledes til Ejby Øst hovedpumpestation.

Regnvand afledes via olieudskillere til Fæstningskanalen.

Regn- og spildevand fra transformerstation Fabriksparken afledes dog til Albertslund Kommune.

### **Hvissinge syd og Glostrup – del af hovedkloakområde H samt hele G:**

Den sydlige del af Hvissinge samt den centrale del af Glostrup er fælleskloakeret. For hele afstrømningsområdet gælder således, at både spildevand og overfladevand afledes til overfaldsbygværket ved Gyvelvej, hvorfra det ledes videre til Spildevandscenter Avedøre.

Regn- og spildevand fra kloak-delområdet ved motorvejsudfletning til Hovedvejen, afledes til Brøndby Kommune.

### **Vestlige Glostrup – hovedkloakområde V:**

Dette hovedkloakområde er både separatkloakeret og fælleskloakeret.

Spildevandet fra området afledes primært via kloaksystemet i hovedkloakområde G til overløbsbygværket ved Gyvelvej og herfra videre til Spildevandscenter Avedøre.

Regn- og spildevand fra Kennedy-Instituttet afledes til Albertslund Kommune.

Til Pumpestationen "Sydvestvej" ledes der spildevand fra enkelte ejendomme i Albertslund Kommune.

Regnvand fra den østlige del af området afledes via fællessystemet i område G til overløbsbygværket ved Gyvelvej og videre til Spildevandscenter Avedøre.

Regnvand fra den vestlige del af området afledes til Albertslund Kommunes regnvandskloaker i Røde Vejrmøllegård området via udløb til Bækrenden som nu fungerer som en regnvandsledning.

### **Fælleskommunale anlæg**

#### Spildevandscenter Avedøre

Visse hovedspildevandsledninger fungerer i Glostrup Kommune som transitledninger for spildevand fra nabokommuner. Ballerup og Herlev Kommune afleder spildevand til en hovedspildevandsledning som har sit toppunkt ved Vestforbrænding. Rødovre afleder spildevand til denne ledning som er tilsluttet Ejby Øst pumpestation. Spildevandscenter Avedøre fik overdraget denne ledningsstrækning i 2005.

Øst for Hvissinge Øst fortsætter den fælleskommunale hovedspildevandsledning ind i Rødovre og videre til Spildevandscenter Avedøre. Denne ledningsstrækning – inkl. Ejby Øst Pumpestation - har været ejet af spildevandscentret siden etableringen.

Hovedspildevandsledningen fra Banemarksvej langs den sydlige kommunegrænse til Brøndby Kommune inklusive opstuvningsbassin og frem til og med overfaldsbygværket ved Gyvelvej er i 2005 overtaget af Spildevandscenter Avedøre. Både Glostrup og Brøndby fører regn- og spildevand til denne ledning.

Spildevandscenter Avedøre ejer og forestår driften af de ovennævnte fælleskommunale ledningsanlæg. Ledningsstrækningerne er vist på tegning 1.

### Brøndby

Fra Brøndby Kommune og Hovedvejen føres der regn- og spildevand til ledningerne langs den østlige og sydlige kommunegrænse. Ledningsanlægget består af en afskærende ledning og rørlægningen af den tidligere Hvissinge Grøft. Glostrup Kommune sørger for vedligeholdelsen af disse fællesanlæg jf. fælleskommunale aftaler/kendelser mellem Brøndby og Glostrup Kommune, se bilag 7.

### Albertslund

Det tidligere vandløb Bækrenden er nedlagt og betragtes som en regnvandsledning. Den fælles regnvandsledning langs kommunegrænsen til Albertslund Kommune består af strækningen fra tilslutningen af afløbet fra Glostrup regnvandsbassin nr. 12 til Bækrendens indløb i bassin D i Albertslund Kommune ved Sydvestvej. Albertslund sørger for vedligeholdelsen af dette anlæg i henhold til aftale/kendelse mellem Albertslund og Glostrup Kommuner, se bilag 7.

### Rødovre

Fra et mindre område ved Slotsherrensvej ledes der spildevand til Rødovre Kommune. Glostrup betaler drift – og vedligeholdelsesudgifter til Rødovre i henhold til aftale/kendelse, se bilag 7.

### **Kommunale anlæg**

Størstedelen af Glostrup Kommunes offentlige afløbssystem er beliggende i vejareal. Offentlige ledninger og bygværker, som er beliggende på udmatrikeret område er eller vil blive deklareret.

Omfanget af de i kloakdatabasen registrerede ledningsanlæg udgør 179 km ekskl. stikledninger. Ledningsanlæg i Motorring 3 og for Jyllingevej indgår dog ikke i ledningsdatabasen. Af de 179 km udgør Glostrup Kloakforsynings andel ca. 145 km.

Fordelelingen og omfang af ledningstyper og øvrige anlæg fremgår af tabel 4.2.

Afløbssystem	Omfang
Fælleskloakledninger [km]	62,3
Spildevandsledninger [km]	35,1
Spildevandsledninger, fælleskommunal, andre større områder med private ledninger [km]	22,4
Regnvandsledninger [km]	47,3
Drænledninger (kun vejafvanding) [km]	1,7
Kommunale stikledninger, ca. 5000 stik [km] (skønnet)	30,0
Bassiner [antal/samlet nettovolumen m <sup>3</sup> ]*	10/21.000
Udløbs-/overløbsbygværker [antal]	15
Olie-/benzinudskillere [antal]	7
Pumpestationer fællessystem [antal]	1
Pumpestationer spildevandssystem. [antal]	3
Pumpestationer regnvandssystem [antal]	6
Pumpestationer spildevandssystem, fremmed-ejer/privat/fælleskommunal [antal]	5

\* Opgørelsen er excl. Ejby Mose, som indgår i det kommunaltekniske anlæg og excl. tre bassiner, der drives sammen med nabokommunerne. Bassinvoluminet er opgjort ud fra opmåling på tegninger.

Tabel 4.2 Omfang af det kommunale afløbssystem.

De detaljerede oplysninger om ledninger og brønde m.v., herunder trykledninger, nummerering af brønde samt brøndoplysninger, fremgår af kommunens kloakdatabase. Denne opdateres løbende på grundlag af de seneste indsamlede oplysninger som f.eks. TV-rapporter og brøndrapporter.

De hydrologiske afløbskoefficienter, som danner grundlag for beregning af kloak-anlæggets afledning af regnvand er angivet i bilag 2. Afløbskoefficienterne anvendes til statusberegning af belastninger af afløbssystemet, renseanlægget og recipienter.

Ved myndighedsbehandlingen i forbindelse med afledningsret, er de dimensioneringskriterier, der fremgår af Landvæsenskommissionskendelserne dog fortsat gældende. Hvis der er foretaget større ændringer, f.eks. udbygninger med bassiner, kan dimensioneringskriterierne have ændret sig. Dog kan ejendomme som minimum aflede i henhold til Landvæsenskommissionskendelserne. Oversigt over områder med landvæsenskommissionskendelser er vist på tegning 5, jf. endvidere bilag 7.

## 4.2 Planlagte ændringer og tiltag

Kloakering af nye områder og arealer skal (generelt) ske ved etablering af separatsystemer med lokal nedsivning af tagvand på ejendommene, hvor dette er muligt. Dette gælder også i de fælleskloakerede områder.

Det er ikke foreslået at ændre fællessystemet til separat system, blandt andet fordi det vil være meget omkostningskrævende. Fra fællessystemet sker tørvejsafledningen direkte til Spildevandscenter Avedøres renseanlæg via overfaldsbygværk ved Gyvelvej. Ved større regnskyl sker der overløb i overfaldsbygværket således at det opspædede spildevand løber til det 70.000 m<sup>3</sup> store bassin i Brøndby Kommune, "Grøn Kile". Først når dette bassin er fyldt sker der afløb til Køge Bugt. Der udledes således ikke forurennet regnvand fra fællessystemet til vandløb og søer.

Der er ikke foreslået ændringer af afgrænsningen af de kloakerede områder i forhold til den foreliggende plan. Dog er Ejby området blevet udvidet med kloakeringen af Ny Vestergård, der blev gennemført som et tillæg til den forrige plan.

Af større områder, der endnu ikke er bebygget, skal nævnes Hvissinge Øst, et område på ca. 16 ha til boligformål samt et område beliggende mellem Ndr. Ringvej og Ejby Mosevej. Endvidere kan nævnes den planlagte udbygning af kolonihaveområdet i Ejby.

Kommunalbestyrelsen kan beslutte at en detailbyggemodning kan eller skal udføres som en privat byggemodning.

I det følgende er der nævnt en række forslag til nye tiltag i spildevandsplanen. I tabellen sidst i afsnittet er der udarbejdet et groft økonomisk overslag til forundersøgelser og afklaringer af forslagene. Undersøgelserne skal blandt andet afklare de tekniske, juridiske og økonomiske konsekvenser.

#### 1. Arbejdsbeskrivelser for driftsopgaver.

Der foreslås igangsat udarbejdelse af arbejdsbeskrivelser for de forskellige driftsopgaver for kloakforsyningen. Der foreligger et paradigma fra SCA, som omfatter:

- Driftsforstyrrelser
- Pumpestationer
- Olieudskillere
- Åbne og lukkede bassiner

Der skal som et led i driftsopgaverne tillige iværksættes en mere systematisk registrering af miljøindikatorer. Dette vedrører antallet af rotteilhold og kælderoversvømmelser. Registreringen af disse oplysninger skal give overblik samt danne grundlag for fastlæggelse af mere klare mål for serviceniveauet på disse områder.

#### 2. Registrering/opmåling af eksisterende bassiner, bygværker og olieudskillere

Registrering/opmåling og optegning af den faktiske udformning af bassiner, bygværker og olieudskillere.

Registrering og opdatering af den foreliggende viden om bygværkerne omfatter endvidere en opdatering af kommunens ledningsdatabase.

### 3. Kloakreovering og saneringsplanlægning

Kloaksanering omfatter et væsentligt punkt i de kommende års aktiviteter. Der er udarbejdet et særskilt afsnit (6.3) om dette emne. Det foreslås, at der snarest igangsættes en revision af den foreliggende saneringsplan fra september 2002.

### 4. Beredskabsplan for forureningsuheld i den offentlige kloak

Der forventes udarbejdet en beredskabsplan for forureningsuheld i den offentlige kloak. Det foreliggende paradigma til beredskabsplan fra Spildevandscenter Avedøre følges

### 5. Uvedkommende vand (fejltiilslutninger, drænvand og grundvand m.v.)

I samarbejde med SCA er der over de seneste 10-15 år gennemført opsporing af uvedkommende vand i interressentkommunerne. Denne indsats skal fortsætte i de kommende år, idet uvedkommende vand i afløbssystemet forøger driftsudgifterne og samtidig kan give anledning til en reduceret grundvandsdannelse.

I Glostrup Kommune er det især fra de private spildevandsledninger i kolonihaveområdet Sommerbyerne, der er registreret forholdsvis store vandmængder i nedbørssituationer.

Glostrup Kommune følger SCA's målsætning om at reducere mængden af uvedkommende vand.

### 6. Faskiner i kloaksystemet

Ved nykloakeringer samt ved ændringer i eksisterende fælleskloakerede områder, skal der hvor dette er muligt, anvendes separatsystem på den enkelte ejendom (én ledning til spildevand fra boliger/virksomhed og en anden ledning til regnvand fra veje, parkeringspladser m.m.). Som tidligere nævnt er det hensigten at tagvand skal nedsives lokalt - der hvor dette er muligt.

I fællessystemerne skal tagvand føres til faskiner hvor dette er muligt. Etableringen af faskiner skal begrænse de maksimale vandmængder til kloaksystemet og dermed til Spildevandscenter Avedøre samt medvirke til grundvandsdannelsen. Hvor jordbundsforholdene ikke er velegnet til nedsvivning kan der udføres overløb til den offentlige kloak. Der skal udarbejdes nærmere retningslinier for etableringen af disse faskiner.

### 7. Eventuel overtagelse af stikledninger på privat eiendom

Det bør undersøges nøjere om det er hensigtsmæssigt at Glostrup Kommune går ind og overtager ansvaret for stikledninger på privat grund. Såfremt Kloakforsyningen overtager drift og vedligeholdelse af de private ledninger, kan disse indgå i forsyningens renoveringsplanlægning for det samlede kloaksystem.

### 8. Sanering af åbne bassiner i fælleskloakerede områder

Fire af de nuværende bassiner er åbne bassiner med græsbund. Fra bunden kan der ske en nedsvivning af forurenede spildevand, som kan hindres ved tætning af bunden i bassinerne.



Det skal endvidere bemærkes, at der i dag primært anvendes lukkede underjordiske bassiner i fællessystemer når man er i byområder, af hensyn til lugt og risiko for smitte. Det skal derfor overvejes, hvorvidt der skal gennemføres en overdækning. Hvis bassinerne gøres mere kompakte kan der evt. opnås et bidrag til finansieringen af bassinet ved et jordsalg.

Der skal gennemføres en jordforureningsundersøgelse inden der udføres forbedringsarbejder.

#### 9. SRO-anlæg til overvågning af pumpestationer og bygværker.

Der foreslås etableret et samlet SRO-anlæg til overvågning af pumpestationer og bygværker, således at driftspersonalet straks får besked på evt. driftsfejl og –stop på anlæggene. Samtidig kan der ske en automatisk opsamling af driftsdata til optimering af indsatsen.

Der udvælges 10 centrale bygværker i kloaksystemet til nøjere vurdering:

- To centrale pumpestationer
- To større regnuldøb ved Sommerbyerne
- Et bygværk ved Gyvelvej
- Fem bassiner i fællessystemet

På baggrund af gennemgangen og vurderingen udarbejdes der økonomioverlag over udgifterne samt forslag til en etapevis gennemførelse.

#### 10. Automatisk anlæg til rensning og vedligeholdelse af hovedledninger

De store transportledninger i det fælleskloakerede system ned gennem Glostrup er ikke alle selvrensende. Der opsamles slam og sedimenter i ledningerne, der så løbende spules og renses med højtryksspuler.

Det foreslås, at der foretages en vurdering af, om det er hensigtsmæssigt at etablere automatisk anlæg til rensning af ledningerne. Anlægget skal sikre en skånsom rensning af ledningerne, således at ledningernes hydrauliske kapacitet er til rådighed ved regnhændelsens start. Samtidig begrænses forureningsindholdet i aflastningerne nedstrøms i SCA's område, idet slammet fra ledningerne i Glostrup ikke bidrager hertil.

#### 11. Vurdering af sikkerhedsmargin samt hydraulisk risikovurdering af mulige påvirkninger fra klimaforandringer

Identifikation og risikovurdering af mulige påvirkninger fra klimaforandringer, herunder betydning af klimaforandringer for kloaksystemet.

Der er i 2005 iværksat en hydraulisk beregning (MOUSE) af kloaksystemet på grundlag af gældende dimensioneringskriterier. Beregningen skal vise, hvor der i givet fald er kapacitetsproblemer i kloaksystemet og resultaterne skal indgå i den fremtidige planlægning af kloaksaneringen i kommunen.

Der er udarbejdet en ny national funktionspraksis for dimensionering af afløbssystemer (nyt Skrift 27). Det nye regelsæt er udarbejdet i samarbejde mellem DANVA og Spildevandskomiteen og er udarbejdet under hensyntagen til en fælleseuropæisk standard - DS/EN 752: Drain and sewer systems outside buildings - for overbelastning/hyppigheder for kloaksystemernes funktion under regn. Det må forventes, at de nye regler fremover vil erstatte det nuværende grundlag for forsikringselskaber og domstole i sager om skader/erstatninger i forbindelse med oversvømmelser fra de kommunale afløbssystemer.

12. Ajourføring af aftaler/kendelser med nabokommuner og øvrige myndigheder  
Ajourføring af aftaler/kendelser med nabokommuner med hensyn til drift af kloakanlæg i og umiddelbar nærhed af kommunegrænsen.

13. Genanvendelse af regnvand (lokal anvendelse)  
Interessen for at genanvende regnvand til bymæssige anlæg med rekreativ værdi bør forøges ved et samarbejde mellem Kloakforsyningen, Miljøafdeling, Vej/Park og Byplanafdelingen.

Endvidere skal der i forbindelse med etablering af ny eller ændring af eksisterende afløbsanlæg etableres faskiner til lokal nedsvivning af tagvand, hvor dette er muligt.

Som miljøindikator skal der fremover iværksættes en registrering af hvor mange faskiner til tagvand der etableres. Endvidere skal der udarbejdes en vejledning i etablering af faskiner med nøddoverløb.

#### 14. Håndtering af oprenset materiale

Undersøgelse og fastlæggelse af praksis for oprensning og håndtering af opslugslam/sediment fra vejbrønde, søer, moser og bassiner, jf. miljømæssig anbefaling fra Spildevandscenter Avedøre.

#### 15. Opsporing af gamle septiktanke

Der findes stadig et antal gamle private septiktanke i kommunen som giver anledning til udvikling af svovlbrinte og hermed korrosion af såvel stikledninger som øvrige kloakledninger. Tankene er overflødige og skulle have været sløjfet da ejendommene i sin tid blev tilsluttet det kommunale renseanlæg. Der skal iværksættes en opsporing af disse tanke således at problemets omfang bliver kendt. På den baggrund skal grundejerne anmodes om at sløjfe tankene med et halvt års varsel.

#### 16. Olieudskillere

Tilstanden af kommunens olieudskillere skal vurderes nøjere, blandt andet set i lyset af EU's bestemmelser (EU vejledning 758).

Kommunens indsats med at tæthedsprøve de private olieudskillere bør fortsættes.

### 17. Driftsdatabase for kloaksystemet

Driftsdatabase er et system til registrering af driftsopgaver i kloakforsyningen. Det vil være muligt at udtrække lister med planlagte tiltag i en bestemt periode, at få detaljer om hvert enkelt tiltag, samt at udtrække historiske data. Der kan indgå håndtering af borgerhenvendelser, herunder henvendelser vedr. oversvømmelser, rotter m.v. Derudover er det muligt at koble databasen til et GIS-system, så observationer, tiltag m.m. kan vises på et kort.

### Budgetoverslag

En del af projekterne er ikke på nuværende tidspunkt detaljeret tilstrækkeligt til, at der kan træffes beslutning om igangsætning.

I nedenstående tabel er der udarbejdet et groft økonomisk overslag til forundersøgelser og afklaringer af forslagene. Undersøgelserne skal blandt andet afklare de tekniske, juridiske og økonomiske konsekvenser.

<b>Aktivitet</b>	<b>Indhold</b>	<b>Budgetoverslag, kr. ekskl. moms</b>	<b>Bemærkning</b>
1. Arbejdsbeskrivelser for driftsopgaver	Beskrivelse af driftsopgaver, tilsyn m.v. for driftspersonalet i henhold til paradigma fra SCA	50.000*	Rådgiverbistand til driftspersonalet til gennemførelse af opgaven.
2.Registrering og opmåling af bassiner, bygværker, olieudskillere	Indscanning af eks. tegninger og snit af bygværker, opmåling og digitalisering af data, opdatering af ledningsdatabasen	155.000	Katalog med optegning af den faktiske udformning af bassiner, bygværker og olieudskillere
3.Kloakfornyelser og saneringsplanlægning	Revision og udbygning af kloak-saneringsplan 2002. Overordnede målsætninger og kriterier. Økonomberegninger. Strategi for saneringsarbejder.	95.000*	Møder til drøftelse af målsætninger og strategi. Handlingsplan for kloaksanering med en samlet prioritering af den fremtidige indsats, herunder renovering af stikledninger.
4.Beredskabsplan for forureningsuheld i den offentlige kloak	Beredskabsplan udarbejdes i henhold til paradigma fra SCA	50.000*	Rådgiverbistand til driftspersonalet til gennemførelse af opgaven
5.Uvedkommende vand (fejtlitlutninger, drænvand, grundvand)	Opfølgning på SCA's målsætninger.	-	Udføres sammen med SCA. Udgifter hertil afholdes p.t. via driftsbudget og renoveringsbudget
6.Faskiner i kloaksystemet	Beskrivelse og principskitser til brug for etablering af faskiner til tagvand i fælleskloakerede områder	25.000	Vejledning vedr. faskiner til intern brug i teknisk forvaltning.
7.Evt. overtagelse af stikledninger på privat ejendom	Analyse af opgavens omfang, principper, afgrænsninger, tekniske og økonomiske konsekvenser	45.000	Rapport der kan danne grundlag for valg af løsning, teknik og økonomi. Juridiske konsekvenser, politisk proces, information mv. er ikke inkluderet

Aktivitet	Indhold	Budget-overslag, kr. ekskl. moms	Bemærkning
8.Sanering af åbne bassiner	Beskrivelse, vurdering, skitser for 4 bassiner. Vurdering af teknik og økonomi ved sanering. Miljøundersøgelser af jordbund (16 prøver).	125.000  (ca. 60.000 til miljøundersøgelser)	Dispositionsforslag for 4 bassiner. Beslutningsgrundlag for kommunen. Modelberegninger, hydraulisk optimering af opland/bassiner er ikke inkluderet.
9.SRO anlæg til pumpestationer, bygværker, bassiner	Udpegning og vurdering af fremtidigt behov for SRO for 2 pumpestationer, 2 udløb, 1 bygværk (Gyvelvej) 5 bassiner. Strategi for etapevis udbygning	35.000	Notat med anbefalinger og konklusioner for igangsætning og udbygning af SRO for de relevante kontrolpositioner i kloaksystemet. Økonomioverslag for gennemførelse.
10.Automatisk anlæg til rensning og vedligeholdelse af hovedledninger	Oplæg samt indhentning af tilbud fra 2 -3 leverandører. Vurdering af fordele og ulemper.	20.000	Notat med vurdering af teknik og økonomi i forbindelse med evt. installation og drift af et automatisk anlæg
11.Sikkerhedsmargin for kloaksystemet og risikovurdering vedr. klimaforandringer	Modelberegning af kloaksystemets ud fra ny dimensioneringspraksis (Skrift 27). Identifikation og vurdering af kritiske områder i Glostrup Kommune. Skitse til fremtidig indsats.	180.000	Rapport med beregninger og resultater. Præsentation på kort af de kritiske områder set i forhold til skrift 27 samt kvalitativ risikovurdering vedr. klimaforandringer.
12.Ajourføring af aftaler og kendelser	Gennemgang af kendelser, koordinering, møder med øvrige komuner vedr. aftale/afregning	50.000	Rådgiverbistand til gennemførelse af opgaven.
13.Genanvendelse af regnvand	Udbygning af samarbejde mellem kloakforsyning, Miljøafdeling, Vej og Park, Byplanafdeling. Faglige definitioner, spildevandstyper m.m.	50.000	Notat med skitse til definitioner og modeller for genanvendelse. Koordineringsmøder mellem afdelinger. Efterfølgende politisk beslutning, info til borgerne (folder, hjemmeside, kampanjer) er ikke indregnet.
14.Håndtering af oprenset materiale	Fastlæggelse af praksis for håndtering af oprenset materiale på baggrund af miljømæssig anbefaling fra SCA	25.000	Notat med vurdering af mulighederne for at etablere lokalt mellemdepot til afvanding af oprenset materiale.
15.Opsporing af gamle septiktanke	Visuel gennemgang af kloakområder med korrosion. Evt. supplerende TV-inspektion, svovlbrintemålinger	50.000	Rådgiverbistand til driftspersonalet til gennemførelse af opgaven.
16.Olieudskillere	Tilstandsvurdering af eksisterende kommunale olieudskillere. EU standard/klasser for olieudskillere.	35.000	Notat med resultat af tilstandsvurdering. Vurdering af behov for forbedringer og reparationer af eksisterende udskillere.
17. Driftsdatabase for kloaksystemet	Driftsdatabase til systematisk registrering og opfølgning på driftsparametre m.m.	100.000- 200.000	IT løsning med database og kortgrundlag. Variation i pris afhængigt af ambitionsniveau.
Budgetoverslag ialt		1.090.000 – 1.190.000	Heraf er kr. 195.000 allerede inkluderet i forslag til budget 2006. Personaleressourcer i kommunen til aktiviteterne er ikke vurderet.

\* Beløb som allerede er medtaget i budget 2006

## /5/

### Udledninger og recipienter

Glostrup Kommune er beliggende i oplandet til Køge Bugt og alt spildevand og regnvand fra kommunen afledes således hertil – enten direkte eller via vandløb og søer i oplandet.

Udledningerne fra afløbssystemet består overordnet af følgende tre kategorier:

- Udledning af rensed spildevand fra renseanlæg
- Separate regnvandsudledninger
- Aflastninger fra overløbsbygværker og pumpestationer i fælleskloakerede områder

I det følgende er ovennævnte udledninger og de aktuelle recipientforhold i Glostrup Kommune gennemgået.

### 5.1

#### Udledning fra renseanlæg

Spildevandet fra Glostrup Kommune behandles på renseanlægget Spildevandscenter Avedøre (SCA). Udledning af spildevand sker via en udløbsledning til Køge Bugt (se kortbilag over Spildevandscenter Avedøre). Det fremgår af grønt regnskab for SCA, at alle udlederkrav har været overholdt i 2003 og 2004, jf. endvidere afsnit 3.1.

Der er i Regionplan 2005 fastsat en række generelle kvalitetskrav til Køge Bugt, herunder krav til sigtgybde, iltindhold, dyre- og planteliv m.v. Kvalitetskravene er kun opfyldt i begrænset omfang.

### 5.2

#### Regnvandsbetingede udløb

I oplandet til Glostrup Kommune, findes regnvandsbetingede udløb fra de separatkloakerede områder til de i tabel 5.1 nævnte målsatte recipienter.

Recipient	Målsætning
Bymose Rende	Generel
Harrestrup Å	Generel
Fæstningskanalen	Generel. Målsat som sø

Tabel 5.1 Målsatte recipienter /18/

Målsætningsbegrebet er nærmere forklaret i bilag 3.

De naturlige lokale recipienter for spildevand i Glostrup Kommune omfatter:

mod syd:      Glostrup og Hvinginge vandløb, som løber sammen i den nu rørlagte Rosenså og fortsætter videre til Køge Bugt (via opstuvningsbassin i den grønne kile) i Brøndby Kommune.

- mod vest: Bækrenden med udløb i St. Vejle Å, som via Vallensbæk Mose har udløb i Køge Bugt ved Vallensbæk Strand.
- mod nord: Harrestrup Å - Damhusåen med sidetilløbene Hvissingegrøften og Bymose Renden m.fl. som har, udløb i Kalveboderne.
- mod øst: Fæstningskanalen, der er anlagt i 1888-92 som en del af Københavns Landbefæstning.

Kloakering og udbygning af kommunen har medført radikale ændringer af vandløb og afstrømningsområder. Glostrup og Hvissinge vandløb er således rørlagte og indgår nu i det kommunale kloakanlæg. Bækrenden nord for jernbanen er ligeledes delvist rørlagt og indgår som kloakanlæg i Store Vejle Å-systemet.

Ejby Mose indgår sammen med Harrestrup Å, Bymose Rende og tilgrænsende arealer som det eneste større sammenhængende vådområde i kommunen.

### **Ejby Mose**

Ejby Mose består af søer omgivet af parkagtige arealer. Søerne indgår som en del af det kommunale kloaksystem, og da søernes naturlige opland er lille og næsten fuldt udbygget, er vandudskiftningen i søerne begrænset til de mængder overfladevand, der med regnvandskloakkerne strømmer ud i søerne efter passage af olieudskillere. Det samlede vådområde er vist på tegning nr. 1, der samtidig viser beliggenheden af andre eksisterende vådområder i kommunen.

### **Andre søer**

Der findes ca. 10 mindre søer og vandhuller, der er omfattet af Naturbeskyttelseslovens beskyttelsesbestemmelser.

### **Bækrenden**

Bækrenden er rørlagt i Glostrup Kommune og vandet herfra tilledes regnvandssystemet i Albertslund Kommune.

### **Bymose Rende**

Bymose Renden har sit udspring i Herstedøster og løber ud i Harrestrup Å lidt vest for Smedebækbro. Fra Harrestrup by til Harrestrup Å er Bymose Renden et offentligt vandløb, som på de nederste 300 m dels ligger i Glostrup Kommune (Sommerbyen Ejby) og dels danner grænse mod Ballerup Kommune. Vandløbet er p.t. udlagt med lempet målsætning (f.eks. et vandløb påvirket af spildevand). Overfladevandet (regnvandet) fra sommerbyen i Ejby bliver via drænen tilledt Bymose Renden.

<b>Retningslinier</b>
Målsætning B0 – Generel tilstand, dog ikke krav om fiskebestand - (C, D, E)
DVFI (faunaklasse) 4
Målsætningen er opfyldt på den undersøgte station

Tablel 5.2 Retningslinier for Bymose Rende./18/. Se endvidere bilag 3.

### Harrestrup Å

Harrestrup Å blev sammen med Bymose Rende anvendt ved drikkevandsforsyningen af København i historisk tid, men i dag er dens vigtigste funktion at aflede regnvand fra be-fæstede arealer. Harrestrup Å fremtræder efter reguleringen som en åben regnvandska-nal. Dette kan især ses nedstrøms Ballerup Boulevard, hvor der er lagt fliser i bund og på siderne.

Harrestrup Å udspringer i Harrestrup Mose, beliggende mellem Ballerup og Albertslund, og udmunder i Kalveboderne. Den nedre del af åen betegnes Damhusåen. Fra åen bli-ver der pumpet vand op til Fæstningskanalen. Åen er et offentligt vandløb og danner i nord kommunegrænse mellem Glostrup og Ballerup. Ballerup Kommune sørger for ved-ligeholdelsen, og Glostrup Kommune deltager i udgifterne jf. aftale/kendelse, se bilag 7.

Glostrup betaler ligeledes til Rødovre Kommune samt til Københavns Energi for drift og vedligeholdelse angående regulering af Harrestrup Å, jf. aftaler/kendelser, som angivet i bilag 7.

Målsætningen på den øvre del af Harrestrup Å, dvs. vest for Nordre Ringvej, er generel (f. eks. et vandløb med laksefisk) og på den nedre del lempet.

Fra Københavns Amt foreligger en rapport fra 1992 /19 / over biologiske undersøgelser af Harrestrup Å med tilløb. Rapporten viser, at kun på én målestation i Bymose Rendens nedre del (Glostrup) var målsætningen opfyldt, men at der siden er sket en forbedring af tilstanden.

Endvidere viser rapporten, at der ikke findes steder i Glostrup Kommune, hvor der tille-des husspildevand til Harrestrup Å. På denne strækning vil målsætningen kunne opfyl-des, hvis belastningen, der tilføres i starten af vandløbet, elimineres, og der gøres visse fysiske tiltag. Vandløbet er recipient for Ejby-oplandet, og der udledes overfladevand via regnvandsbassiner og olieudskillere.

<b>Retningslinier opstrøms Ballerup Boulevard</b>
Målsætning B3 - Karpefiskevand
DVFI (faunaklasse) 5
Krav til medianminimumsvandføringen 10 l/s
Målsætningen er ikke opfyldt
Forbedrende tiltag: Restaurering og indsats mod spildevand fra enkeltejendomme

Tabel 5.3 Retningslinier for målsætning for Harrestrup Å, opstrøms Ballerup Boulevard /18/. Se endvidere bilag 3.

<b>Retningslinier nedstrøms Ballerup Boulevard</b>
Målsætning C,D,E - Påvirket af vandafledning, spildevand, vandindvinding
DVFI (faunaklasse) 4
Målsætningen er ikke opfyldt
Forbedrende tiltag: Restaurering, øget vandføring og reduktion af regnvandsbetingede udløb

Tabel 5.4 Retningslinier for målsætning for Harrestrup Å, nedstrøms Ballerup Boulevard /18/. Se endvidere bilag 3.

Københavns Kommune arbejder på at forbedre badevandskvaliteten i Kalveboderne. Det betyder blandt andet at der vil komme fokus på vandkvaliteten i Harrestrup Å i de kommende år.

### Fæstningskanalen

Fæstningskanalen er et amtsvandløb og ligger uden for den østlige kommunegrænse. Vandskiftet er ringe, og muligheden for aflastning til Harrestrup Å udnyttes ikke, idet der tværtimod pumpes vand op fra åen til Fæstningskanalen med henblik på efterfølgende oppumpning til Utterslev Mose. Fæstningskanalen er recipient for Hvissinge Nord oplandet, og den modtager overfladevand via olieudskillere.

Målsætningen er generel.

<b>Retningslinier</b>
Målsætning B (som sø) - Naturligt og alsidigt dyre- og planteliv
Kravværdier: Sommersigt dybde >1 m, Total fosfor sommer <100µg/l, vinter <130µg/l
Det vides ikke om målsætningen er opfyldt
Der ingen identificerede problemer og derfor ingen forslag til forbedringer

Tabel 5.5 Retningslinier for målsætning for Fæstningskanalen (syd for Harrestrup Å)

/18/. Se endvidere bilag 3.

### Udløbsmængder:

I udløbsskemaerne (skema 5, 6, 7) er anført beregninger af udløbsmængder til recipienterne fra hvert af de på planerne anførte udløb i status- og plansituationen. Mængderne er baseret på afledninger fra kloakerede områder.

I Glostrup Kommune udledes alene vand fra separatkloakerede oplande til vandløbene.

Fra det fælleskloakerede område afledes regnvand via overfaldsbygværket ved Gyvelvej videre til Køge Bugt via opstuvningsbassin i ”den grønne kile” i Brøndby Kommune (se kortbilag nr. 8 for Spildevandscenter Avedøre).

For hvert udløb er anført:

- Maksimal udledning (l/s).
- Årlig vandmængde.
- Årlig forureningsmængde angivet som COD, Tot-N og Tot-P.



## **/6/ Tilstand og fornyelse af afløbssystemet**

### **6.1 Status**

Tilstanden af kloaksystemet i Glostrup Kommune svarer generelt til erfaringer med tilstanden i andre kommuner. De typiske skader er forskudte eller åbne samlinger mellem rørene, korrosion af betonen og rørbrud.

I de ældste dele af fælleskloaksystemet er der visse steder konstateret kraftig korrosion, hvilket især skyldes svovlbrinteudvikling fra gamle (private) septiktanke, der ikke er blevet fjernet.

Glostrup Kommune fik i perioden 1998-2000 digitaliseret hele sit ledningsanlæg. Efterfølgende er datagrundlaget blevet forbedret - senest i 2004-2005, hvor blandt andet størstedelen af brønddækslerne blev indmålt.

Ajourføring af ledningsdatabase udføres løbende og i takt med at kloaksystemet TV-inspiceres og saneres. Der blev i forbindelse med digitaliseringen og opdateringerne oprettet nye oplandsbetegnelser og grænser.

Til dato er der udført TV-inspektion af i alt ca. 80 km ledninger med tilhørende stikledninger. Ca. halvdelen af inspektionerne er mindre end 5 år gamle. De gennemførte TV-inspektioner svarer til ca. 55 % af det samlede ledningsnet i kommunen.

Der er udført TV-inspektioner af hele det fælleskloakerede område, samt af de separate spildevandsledninger i Ejby - boligområde og de separate regnvandsledninger i Gl. Ejby. Resultatet af TV-inspektionerne bruges til planlægning af de kommende kloakrenoveringsopgaver. Der foreligger p.t. TV-inspektioner af ca. 8 km hovedfællesledninger, ca. 10 km separate spildevandsledninger og ca. 1 km separate regnvandsledninger, som skal vurderes med henblik på de kommende renoveringsopgaver.

TV-inspektionerne viser at der er et stort renoveringsbehov af stikledningerne til de enkelte ejendomme.

I forbindelse med den kommende revision af saneringsplanen fastlægges omfanget af de kommende TV-inspektioner.

I den forbindelse bør overvejes at indarbejde en mere differentieret tilstandsvurdering, således at f.eks. områder, hvor spildevandsledninger ligger inden for en radius af 300 m fra drikkevandsboringer, får høj prioritet i tilstandsvurderingen.

I perioden 1993-2004 er der renoveret ca. 10 km hovedledninger inkl. stikledninger og ca. 9 km hovedledninger ekskl. stikledninger. Dette omfatter især:

- Renovering af de gamle fælleskloakerede ledninger i området syd for Hovedvejen, omkring vejene Clarasvej, Kirkebjerg Alle, Kærmindevej, Linde Allé, Emilsvej og Christiansvej.
- Total renovering i Hovedvejen med både hovedledninger og stik.
- Renovering af stor hovedledning i det østlige skel mod Brøndby Kommune.
- Renovering i Glostrup i området umiddelbart nord for Hovedvejen og øst for Nordre Ringvej omkring vejene Birke Alle, Bøgevej, Heggelunds Alle, Højvangsvej m.fl.
- Diverse punktrepARATIONER og spredt fornyelse

De renoverede ledningsstrækninger er alle beliggende i det ældre fællessystem og fremgår af tegning 4.

De renoverede hovedledningsstrækninger udgør ca. 31% af fællessystemets samlede længde og ca. 13% af den samlede hovedkloaklængde.

De årlige renoveringsopgaver bliver planlagt ud fra ledningernes tilstand på en skala fra 1-10, et såkaldt renoveringsindeks. Et tal fra 6 og op til 10 betyder at ledningerne skal vurderes nærmere med henblik på en renovering. I de områder der er renoveret er der derfor stadigvæk ledninger, som ikke er renoveret. Der skal således på et senere tidspunkt igen foretages TV- inspektion af områderne for at se om de ikke renoverede ledninger er blevet renoveringsmodne.

Når 1. renoveringsfase af hovedledningerne i fællessystemet er gennemført, forventes det, at der skal foretages en mere planmæssig renovering af stikledningerne.

## 6.2 Målsætninger for kloakfornyelsen

De væsentligste mål med kloakfornyelsen omfatter følgende (de med \* mærkede målsætninger indgår i den foreliggende saneringsplan, mens de øvrige målsætninger er nye):

- Regionplanens målsætninger skal opfyldes.\*
- Spildevand og regnvand skal afledes effektivt.\*
- Ledningsanlæggene skal være tætte (grundvandsbeskyttelse, begrænse rottevækst) og kunne modstå forventede påvirkninger.\*
- Oversvømmelser skal så vidt muligt undgås og det tilstræbes, at overbelastningshyppigheden bliver 1/5 (overbelastning hvert 5. år).\*
- Den fremtidige planlægning af afløbssystemet vil blive baseret på det nye danske regelsæt - Skrift nr. 27. (Det nye regelsæt er udarbejdet i samarbejde mellem DANVA og Spildevandskomiteen og er udarbejdet under hensyntagen til en fælles europæisk standard - DS/EN 752: Drain and sewer systems outside buildings - som omfatter overbelastning/oversvømmelingshyppigheder for kloaksystemernes funktion under regn).

- Ledningsnettet skal fornyes med en hastighed der svarer til, at ledningernes gennemsnitlige levetid udgør ca. 75 år.
- Undersøgelse af tilstanden og renovering af kloakledninger i områder med vandindvinding skal prioriteres højt
- Indholdet af miljøfremmede stoffer i spildevand og regnvand skal søges begrænset.
- Spildevandscenter Avedøres fælles målsætninger for kloaksanering skal følges

Målene for fornyelse af kloaknettet omfatter endvidere:

- Mængden af uvedkommende vand og fejltilslutninger skal nedbringes ved en målrettet opsporing og afskæring i samarbejde med Spildevandscenter Avedøre
- Det skal arbejdsomt være sikkert at arbejde i og med kloakkerne i Glostrup Kommune.
- Anlæggene skal udføres således, at driften og vedligeholdelsesudgifterne bliver mindst mulige.\*
- Der skal fortsat arbejdes bevidst med at reducere driftsudgifterne til pumpestationer ved energioptimering.
- Ved renovering af stikledninger etablerer Kloakforsyningen en spulebrønd umiddelbart indenfor ejendommens skel, hvor dette er nødvendigt for at sikre en god mulighed for driftseftersyn og reparationer.\*
- Det tilstræbes, at hele kloaknettet i et "område" færdiggøres før der påbegyndes på et nyt.\*
- Der skal prioriteres således, at ledninger renoveres inden skaderne giver anledning til akutte forstoppelser eller sammenbrud.\*
- Undersøgelser af, om der skal etableres SRO anlæg på særlige anlæg (alle pumpestationer, regnvandsbassiner, olieudskillere og overfaldsbygværker).\*
- De registrerede digitale data for ledningsnettet skal løbende være opdateret.\*
- Etablering af en driftsdatabase for kloaksystemet.
- Koordinering med andre ledningsejere og vejmyndigheder mht. drift og anlægsarbejder.\*

### 6.3 Plan for fornyelse af afløbssystemet

I 1992 påbegyndte Glostrup Kommune en systematisk tilstandsvurdering og fornyelsesplanlægning, hvilket har medført løbende opdateringer af saneringsindsatsen. Før dette tidspunkt har der været udført undersøgelser og vedligeholdelse i et mindre systematisk omfang.

De planlagte undersøgelser og saneringer af afløbssystemet udføres i overensstemmelse med den foreliggende saneringsplan./17/.

Der gennemføres løbende TV-inspektioner af eksisterende ledninger for opdatering af saneringsplanen.

På baggrund af planen for sanering af kloaksystemet, gennemføres der fornyelse af kloaksystemet, i samarbejde med rådgiver og entreprenør i en rammeaftale, der omfatter perioden 2004-2007.

Saneringsplanen udgør ikke p.t. en samlet langtidspan for færdiggørelse af undersøgelse eller kloakrening i Glostrup Kommune, men renoeringsbehovet vurderes løbende og 1 gang årligt for de efterfølgende års aktiviteter.

Den foreliggende saneringsplan omfatter perioden 2003-2006 og skal revideres af hen syn til planlægningen af de kommende renoeringsopgaver.

#### **6.4 Investering i kloakfornyelse**

Hvis levetiden for en kloakledning anslås til gennemsnitligt ca. 75 år skal der udskiftes ca. 2000 lbm. hovedledning pr. år. Ved en gennemsnitlig samlet omkostning på 2.000 kr. pr. lbm. (erfaringspriser i Glostrup Kommune ved strømpeforing), skal der pr. år afsættes ca. 4 mio. kr. til fornyelse.

Hertil kommer fornyelse af de kommunale stikledninger. Der foreligger ikke en samlet opgørelse over længden af kloakstikledninger (fra hovedledning og til grundskel), men det vurderes, at der i Glostrup Kommune findes ca. 5000 stikledninger, heraf ca. 1500 regnvandsstik. Fornyelse af et stik koster ca. 15-20.000 kr. Gennemføres fornyelsen af stik over 50 år må der påregnes en udgift til stikledningsfornyelse på i alt ca. 2 mio. kr. pr. år.

Samlet anslås investeringsbehovet til renoering af hovedledninger og stikledninger således til omkring 6 mio. kr. pr. år. Hertil kommer udgifter til fornyelse og renoering af bygværker, pumpestationer m.v. Skønnet over investeringsbehovet er opgjort på grundlag af generelle erfaringstal, værdifastsættelse af kloaksystemet samt den viden, der er fremkommet ved de gennemførte renoeringer de seneste år.

I forbindelse med Spildevandscentrets overtagelse af visse fælleskommunale ledningsstrækninger og bassiner skal der de kommende år udføres renoeringsarbejder på disse. Udgifterne for Glostrup Kommune til dette er anslået til ca. 5 mio. kr.

## 171

### Det åbne land

Der er kun en ejendom (i Vestskoven), der endnu ikke er tilsluttet det offentlige kloaksystem. Ejendommen har egen septiktank med nedslivningsanlæg og afløb til drænen.

Der er ikke yderligere behov for at vurdere afløbsforholdene i det åbne land idet den pågældende ejendom vurderes at opfylde kravet til renseklasse O.

### **/8/ Afgivelse af areal og pålæggelse af ledningsservitut**

Jf. spildevandsbekendtgørelsens § 5, stk. 1, nr. 7, skal det bekendtgøres, såfremt ejendomme forventes at skulle afgive areal eller pålægges ledningsservitut ved gennemførelsen af projekter i overensstemmelse med den kommunale spildevandsplan.

Der er ikke ejendomme, der bliver berørt af ovennævnte bestemmelse i nærværende spildevandsplan.

## **/9/ Områder hvor tilslutningspligt kan ophæves**

I henhold til Lov nr. 716 om betalingsregler for spildevandsanlæg /2/ er der mulighed for at Kommunalbestyrelsen helt eller delvist kan ophæve en ejendoms tilslutningspligt til kloakforsyning. Bestemmelsen er blandt andet indført for, at fremme nedsivning af regnvand og grundvandsdannelse og dermed nedbringe belastningen på kloaksystemet.

Tilladelse til hel eller delvis udtræden af det offentlige kloakfællesskab kan meddeles af kommunalbestyrelsen, såfremt følgende forudsætninger er opfyldt:

- 1) At det er i overensstemmelse med spildevandsplanen.
- 2) Der er enighed herom mellem grundejeren og Kommunalbestyrelsen.
- 3) At kloakforsyningens samlede økonomi ikke forringes væsentligt.
- 4) At kloakforsyningen forsat fungerer teknisk forsvarligt. (Fra bekendtgørelsens kapitel 6. /4/.)

I Betalingsvedtægten for Glostrup Kommunes kloakforsyning står der i § 8, stk. 1 pkt. 1) bl.a.:

"Kommunalbestyrelsen kan i særlige tilfælde, der fremgår af kommunens spildevandsplan eller tillæg hertil, på nærmere angivne betingelser tillade, at en ejendom udtræder helt eller delvis af Kloakforsyningen, hvis ejendommens spildevandsafledning kan ske på anden lovlig måde".

I Glostrup Kommune vurderes en eventuel udtræden kun at kunne blive aktuel for regnvand.

Såfremt en ejendom får ophævet tilslutningspligten og således delvis udtræder af Kloakforsyningen har Kommunalbestyrelsen mulighed for at give refusion i tilslutningsbidraget.

Der er ikke på forhånd udpeget nye områder, hvor ejendomme kan udtræde.

### **9.1 Tag- og overfladevand**

Efter § 4a i lov om betalingsregler for spildevandsanlæg (Miljø- og Energiministeriets lovbekendtgørelse nr. 716 af 23. juni 2001 ) har Kloakforsyningen i særlige tilfælde mulighed for, men på ingen måde pligt til tilbagebetaling af en del af tilslutningsbidraget, når en ejendom udtræder helt eller delvist af Kloakforsyningen. Muligheden for udtræden af kloakforsyningen er medtaget i spildevandsplanen for at give mulighed for, at kommunen kan imødekomme grundejerens ønsker om nedsivning af regnvand på ejendomme i regnvandskloakerede kloakoplande.

Mulighederne for nedsivning af regnvand fra tagflader og belagte terrænoverflader via faskiner er pt. ikke kortlagt, men der forventes ikke væsentlige områder hvor muligheder for direkte nedsivning er til stede.

Der skal i videst muligt omfang etableres nedslivningsanlæg/faskiner ved kloakering af nye ejendomme. Anlæggene kan forsynes med overløb til den offentlige kloak.



## **/10/ Revision af tilslutningstilladelser**

Glostrup Kommune vil i denne planperiode gennemgå de eksisterende tilslutningstilladelser, og efter behov revidere disse. Desuden vil kommunen undersøge i hvilket omfang, der er behov for yderligere tilslutningstilladelser.

## /11/ Tidsfølge og finansiering af kloakforsyningen

Udgifter og indtægterne til anlæg, fornyelse og drift af kloaksystemet skal kunne balancere økonomisk for at kunne opfylde lovkravet om, at kloakforsyningens økonomi skal "hvile i sig selv".

Ud over driftsudgifter for egne anlæg, er der afsat beløb til de fælleskommunale anlæg, Spildevandscenter Avedøre. Planlægning for fornyelsesarbejdet er beskrevet i afsnit 6.

I nedenstående skema er vist en oversigt over de budgetterede udgifter i henhold til Glostrup Kommunes budget for 2006.

### Udgifter i 1000 kr.

Aktivitet	2006	2007	2008	2009	2010-15 i alt 6 år
<b>ANLÆG</b>					
Kloakfornyelse – sanering	2.164	2.100	2.100	2.100	17.600
Overdragelse af anlæg til Spildevandscenter Avedøre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
<b>Anlægsudgifter i alt</b>	<b>3.164</b>	<b>3.100</b>	<b>3.100</b>	<b>3.100</b>	<b>18.600</b>
<b>DRIFT</b>					
Egne anlæg	6.047	6.183	5.933	5.922	35.532
Fælleskommunale anlæg (Spildevandscenter Avedøre)	9.106	9.106	9.106	9.106	54.636
Fælleskommunale anlæg (Hovedspildevandsledninger Albertslund/Ballerup/ Brøndby/ Rødovre)	107	107	107	107	642
<b>Driftsudgifter i alt</b>	<b>15.260</b>	<b>15.396</b>	<b>15.146</b>	<b>15.135</b>	<b>90.810</b>
<b>ANLÆG OG DRIFT IALT</b>	<b>18.424</b>	<b>18.496</b>	<b>18.246</b>	<b>18.235</b>	<b>109.410</b>

Tablet 11.1 Oversigt over forventede udgifter

### Indtægter i 1000 kr.

Aktivitet	2006	2007	2008	2009	2010-15 i alt. 6 år
Vandafledningsbidrag, boliger	9.570	9.570	9.570	9.570	57.420
Vandafledningsbidrag, erhverv	7.830	7.830	7.830	7.830	46.980
Vejafvandingsbidrag	842	839	839	839	5.034
<b>Indtægter i alt</b>	<b>18.242</b>	<b>18.239</b>	<b>18.239</b>	<b>18.239</b>	<b>109.434</b>

Tablet 11.2 Oversigt over forventede indtægter, vandafledningsbidrag

For at kunne leve op til tidssvarende funktionskrav og forsyningsikkerhed er det nødvendigt at fastlægge hvilke tiltag der skal til for at opfylde kravene og samtidig bevare værdien af kloakforsynings anlægsaktiver og sikre, at der løbende geninvesteres den nødvendige kapital i kloaksystemet

Kommunalbestyrelsen fastsætter 1 gang årligt de nødvendige takster for spildevandsafledningen. Taksterne fremgår af et takstblad der er udarbejdet på baggrund af Glostrup Kommunes betalingsvedtægt.

## **/12/ Revision af spildevandsplanen**

Kommunalbestyrelsen skal, jf. Miljøbeskyttelsesloven /1/, ajourføre spildevandsplanen. Bekendtgørelsen og loven indeholder ikke bestemmelser om tidspunktet for planens generelle revision. Planen skal dog til stadighed revideres for at sikre, at planen ikke strider imod regionplanen (Regionplan 2005).

Af hensyn til det tværgående samarbejde henstiller Spildevandscenter Avedøre (SCA), at spildevandsplaner i de 10 interressentkommuner revideres synkront.

Næste revision af spildevandsplanen forventes gennemført senest i år 2015 eller tidligere, såfremt der opstår situationer, der medfører at planen skal revideres. F.eks. i forbindelse med samarbejdet med SCA, revision af regionplanen eller vedtagelse af nye vandplaner efter lov om miljømål.

### /13/ Litteraturliste

- /1/ Miljø- og Energiministeriet (2001). Miljøbeskyttelsesloven, lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001.
- /2/ Miljø- og Energiministeriet (2001). Lov nr. 716 af 23. juni 2001, Lov om betalingsregler for spildevandsanlæg.
- /3/ Miljø – og Energiministeriet (2003). Lov nr. 1150 om Miljøsmål, 17. december 2003
- /4/ Miljøstyrelsen (1999). Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr.5.
- /5/ Miljø- og Energiministeriet (1999) Bekendtgørelse om Spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.
- /6/ Københavns Amt – Regionplan 2001 for Københavns Amt.
- /7/ Dansk Standard (1999). Norm for afløb udenfor bygninger DS/EN 752-1,- Dansk Standard -1999.
- /8/ Indenrigsministeriet (2002) orienteringsskrivelse om registrering af fysiske aktiver i kommunal statusopgørelse - 17. januar 2002.
- /9/ Miljøstyrelsen (1990), Bestemmelse af belastning fra regnvandsbetingede udløb, Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 4.
- /10/ Spildevandscenter Avedøre SCA (2003). Fælles teknisk Grundlag for fornyelse af afløbssystemet og udarbejdelse af spildevandsplaner i oplandet til Spildevandscenter Avedøre I/S. Udarbejdet i samarbejde med interressent kommunerne– rapport april 2003. SCA j.nr. UD-0035-0012.
- /11/ J. J Linde, Leif Winter, H.T. Jensen, Leo Lund Mathiasen og Niels Bent Johansen (2002) Afløbsteknik 4 Polyteknisk Forlag.
- /12/ Kommuneplan 2003-2015, Glostrup Kommunalbestyrelse, maj 2004.
- /13/ Vandforsyningsplan 1997 -2010, Glostrup Kommune 1998.
- /14/ Agenda 21 Plan, Glostrup Kommune 2004-2008.
- /15/ Vandmiljøovervågning – Vandløb 2001. Københavns Amt 2002.
- /16/ Øresundsrapport 2001. Københavns, Frederiksberg og Roskilde Amter 2002.
- /17/ Glostrup Kommunale Kloakforsyning, saneringsplanlægning, 7. udgave september 2002.
- /18/ Regionplan 2005, HUR
- /19/ Københavns Amt 1992. Biologiske undersøgelser af Harrestrup Å med tilløb.

## /14/ Bilags- og tegningsfortegnelse

Nr.	Bilag
1	Ordliste.
2	Beregningsforudsætninger.
3	Målsætning af recipienter.
4	Forklaring til Kloakoplandsskemaer.
5	Forklaring til Udløbsskemaer.
6	Forklaring til Renseanlægsskema.
7	Oversigt over landvæsenskommissionskendelser samt notat vedr. afregning for fælleskommunale anlæg.
8	Kortudsnit, Spildevandscenter Avedøre 2003

Nr.	Skemaer
1	Kloakoplandsskema spildevand, status (15-02-2006).
2	Kloakoplandsskema spildevand, plan (15-02-2006).
3	Kloakoplandsskema regnvand, status (15-02-2006).
4	Kloakoplandsskema regnvand, plan (15-02-2006).
5	Udløbsskema, status (15-02-2006).
6	Udløbsskema, plan (15-02-2006).
7	Renseanlægsskema, plan og status (15-02-2006).

Nr.	Tegninger (se mappe 2)
1	Kloakområder og ledningsanlæg. Oversigtsplan (11-08-2005).
2	Status og plan. Spildevand og fællessystem (15-02-2006).
3	Status og plan. Regnvand og fællessystem (11-08-2005).
4	Renoverede ledninger (11-08-2005).
5	Landvæsenskommissionskendelser. Oversigtsplan (11-08-2005).
6	Renseklasser, vandindvinding og det åbne land (11-08-2005).

## DANVAS ordliste for afløbssystemer udenfor bygninger

### **Afløbskoefficient**

Dimensionsløs faktor, der afhænger af terrænbefæstelsen, og som regnvandsmængden pr. tidsenhed skal ganges med for at angive den strøm, der påregnes ført til afløbssystemet.

Afhængig af, om afstrømning og regn måles som intensiteter (vandføringer per volumenenhed) eller dybder (vandvolumener per arealenhed) fås forskellige afløbskoefficienter.

### **Afløbsledning**

Rørledning eller anden konstruktion, oftest nedgravet, som er konstrueret til transport af spildevand og/eller regnvand.

### **Afløbssystem**

Rørsystem med tilhørende anlæg til transport af spildevand og/eller regnvand til et rensningsanlæg eller andet udledningsanlæg.

### **Afløbsvand**

Fællesbetegnelse for spildevand, regnvand og drænvand, der transporteres i et afløbssystem.

### **Afskærende ledning**

Ledning som på afløbssiden af overløbsbygværker fører frem til renseanlægget.

### **Afvandingsystem**

Naturligt eller kunstigt anlagt system for afvanding af et opland.

### **Befæstet areal**

Den del af et opland, som udgøres af impermeable eller semipermeable flader og som derved bidrager til overfladeafstrømning.

### **Besluttende myndighed**

Organisation med kontroludøvende bemyndigelse.

### **Brønd med stejlt tilløb**

Nedgangsbrønd med en tilslutning fra en højere beliggende afløbsledning ved hjælp af et rør med stor hældningsgrad.

### **Bundfældningstank**

En beholder i afløbssystemet, hvor en del af de bundfældelige stoffer i spildevandet synker til bunds og derved udskilles til senere afhentning.

### **CDS- regn (Chicago Design Storm)**

En dimensioneringsregn, som kan konstrueres for en vilkårlig gentagelsesperiode.

## **DAS**

Database for AfløbsSystemer. Database til registrering og udveksling af afløbsdata.

## **Detail afløbssystem**

Den yderste forgrening af hovedledningssystemet, som er nødvendigt for at skaffe afløb til de enkelte ejendomme.

## **Delvist separatsystem**

Afløbssystem med normalt to ledninger, hvoraf den ene transporterer spildevand sammen med en planlagt mængde regnvand, og den anden transporterer den resterende del af regnvandet.

## **Driftsopgaver**

Opgaver der udføres for at opretholde den daglige funktion af det eksisterende afløbssystem. F.eks. højtryksspuling, rodskæring m.m.

## **Drænvand**

Ved drænvand forstås vand, der ledes til afløbssystemet igennem dræningsanlæg.

## **Dykkerledning**

Del af et afløbssystem, som er placeret lavere end resten af afløbssystemet for at tillade rørledningen at passere under en forhindring, og som derfor opererer under tryk.

## **Fordeleingsbygværk**

Bygværk som internt i systemet leder vandet fra en ledning til to eller flere andre ledninger eller til et bassin.

## **Fornyelse**

Alle tiltag, der anvendes for at genoprette eller forbedre eksisterende afløbssystemers funktion.

## **Forsinkelsesbassin**

Bassin til midlertidig opbevaring af afløbsvand.

## **Forsyningsledninger**

Ledninger som forsyner private kunder og industri med f.eks. gas, elektricitet, kabel-TV og vand.

## **Fotomanualen**

En opslagsbog med fotos, som definerer standarden for, hvordan observationer i forbindelse med TV-inspektioner af afløbsledninger skal afrapporteres.

## **Fysisk index**

Et tal mellem 0 og 10 (se i Fotomanualen), som angiver en ledningsstrækningens fysiske tilstand.

## **Fællesgrav**

Rørgrav, der indeholder mere end én ledning.



### **Fælles private spildevandsanlæg**

Spildevandsanlæg som betjener 2 eller flere ejendomme og som ejes, drives og vedligeholdes af ejerne af de pågældende ejendomme.

### **Fællessystem**

Afløbssystem, hvor spildevand, regnvand og drænvand transporteres i samme ledning(er).

### **Gravitationssystem**

Afløbssystem, hvor strømning forårsages af tyngdekraften, og hvor ledningen er dimensioneret til normalt at fungere i delvist fyldt tilstand.

### **Grundvand**

Vand, som befinder sig i lag under jordoverfladen (under grundvandspejlet). Grundvand der strømmer ind i et afløbssystem kaldes indsvivningsvand eller infiltrationsvand.

### **Hovedledning**

Ledning som stik fra ejendomme, vejbrønde m.m sluttet på.

### **Husspildevand**

Spildevand udledt fra køkkener, vaskerum, toiletter, baderum og andre lignende faciliteter.

### **Hydraulisk index**

Index for stuvning i brønde (stuvningsindex), kapacitet i ledninger (kapacitetsindex) bestemt ved MOUSE beregninger.

### **Indsvivning**

Indtrængning af grundvand i et afløbssystem.

### **Industrispildevand**

Spildevandsudledning, som helt eller delvist stammer fra industri- eller erhvervsvirksomhed.

### **Inspektionsbrønd**

Brønd med aftageligt dæksel anbragt på en afløbsledning, hvorved der sikres tilgang fra overfladeniveau uden dog at tillade personadgang.

### **Kloakforsyning**

Kommunal virksomhed som har ansvaret for afløbsforholdene i kommunen.

### **Kontrolpunkt**

Del af en afløbsstrækning, hvor de hydrauliske forhold er kendte, og hvor enhver ændring af disse forhold influerer på vandspejlet opstrøms og/eller nedstrøms.

### **Ledningsfald**

Forholdet mellem en rørlængdes lodrette og vandrette projektion. Angives i ‰ eller %.

## **MOUSE**

MOdel for Urban SEwers. Numerisk modelleringsværktøj til simulering og dimensionering af vandføring i afløbssystemer.

## **Nedgangsbrønd**

Brønd med aftageligt dæksel anbragt på en afløbsledning for at tillade adgang for personer.

## **Nedgangsbrønd med nedføringsrør (dykker)**

Nedgangsbrønd med en tilslutning i form af et lodret (vertikalt) rør fra en højere beliggende afløbsledning som ender ved eller lige oven over brøndbunden.

## **Nedsivningsanlæg**

Et spildevandsanlæg som har jorden (grundvandet) som recipient.

## **Nødoverløb**

Udløb som ved driftsforstyrrelser (f.eks. pumpevig) udleder spildevand til en recipient for derved at undgå oversvømmelser.

## **Oliefudskiller/sandfang**

Bygværk, ofte i forbindelse med tankstationer og værksteder, hvorigennem regn/spildevand ledes med så ringe hastighed, at eventuelt olieindhold udskilles på overfladen i et oliefang og hvor sand og grus bundfældes.

## **Opland**

Afvandingsområde med afløb til et afløbssystem eller vandløb.

## **Opstuvning**

Tilstand, hvori spildevand og/eller regnvand tilbageholdes under tryk i et gravitationsafløbssystem, men som ikke strømmer ud på jordoverfladen og skaber oversvømmelse.

## **Opstuvningsniveau**

Det beregnede eller aktuelle afløbsvandspejl i et afløbssystem opstrøms for et givet kontrolpunkt.

## **Overfladeoversvømmelse**

Tilstand, hvori spildevand og/eller regnvand undslipper fra eller ikke kan trænge ned i et afløbssystem og enten bliver liggende på jordoverfladen eller trænger ind i bygninger fra jordoverfladen (se også oversvømmelse).

## **Overfladevand**

Vand fra nedbør, der strømmer fra jordoverfladen mod en afløbsledning eller recipient.

## **Overløbsbygværk (regnvandsoverløb)**

Bygværk i et fælles- eller delvist separat system eller i et rensningsanlæg, som aflaster systemet for overskydende tilløb af vand.

### **Oversvømmelse**

Tilstand, hvor spildevand og/eller regnvand presses ud fra eller er forhindret i at trænge ind i et afløbssystem, hvorved vandet lægger sig på jordoverfladen eller trænger ind i bygninger (se også overfladeoversvømmelse).

### **PE (personækvivalent)**

Den mængde forurening en person bidrager med ud fra standarddefinitioner. Personækvivalenter kan angives for en række nøgleparametre som spildevandsmængde, organisk indhold, næringsstofindhold m.fl. Antallet af personækvivalenter er desuden uafhængig af det aktuelle personbidrag, men måles som den mængde, der tilstrømmer renseanlægget.

### **Recipient**

Ethvert vandområde som eksempelvis havet, en flod, et vandløb eller en sø ligesom et vandførende lag, til hvilket afløbssystemer udledes.

### **Reduceret areal**

Den del af et givet opland, der giver anledning til afstrømning. Beregnes ved at summere produktionerne af deloplændenes afløbskoefficienter og arealer.

### **Regnvand (overfladevand)**

Nedbør, som ikke er trængt ned i jorden, og som er afledt til et afløbssystem direkte fra jordoverfladen eller fra ydre bygningsoverflader.

### **Regnvandsbetingede udløb**

Udløb fra afløbssystemet som følge af nedbør.

### **Renovering**

Fornyelse af en eksisterende ledning ved foring med en ny ledning (strømpeforing, stram foring, kort- og langrørforing).

### **Rensebrønd**

En brønd med en mindre diameter end 1 meter, som uden at give personadgang giver mulighed for at rense en ledningsstrækning.

### **Ristebygværk**

Bygværk som ved hjælp af riste tilbageholder større bestanddele i spildevandet.

### **SAMBA**

Simpel AfløbsModel til Beregning af Aflastningsmængder. SAMBA er et til MOUSE tilhørende modul til beregning af aflastningsmængder fra overløbsbygværker.

### **Sanering**

Se Fornyelse

### **Selvrensning**

Afløbsstrømmens evne til i et afløbssystem at løsrive og transportere faste partikler, der ellers ville aflejres permanent i røret.

### **Separatsystem**

Afløbssystem, der normalt består af to rørledninger, hvoraf den ene transporterer spildevand og den anden regnvand.

### **Septisk spildevand**

Anaerobt afløbsvand indeholdende sulfider.

### **SIMBAS**

SIMpel dataBASe. Et databaseværktøj til administration af spildevandsforhold i spredt bebyggelse.

### **Skumbrædt**

Anordning som i et overløbsbygværk skal skumme flydestoffer af overløbsvandet.

### **Spildevand**

Vand, som ved brug er blevet omdannet og udledt til et afløbssystem.

### **Spildevandskomiteen (SVK)**

Komite under Ingeniørforeningen i Danmark der tager sig af problemstillinger indenfor afledning af spildevand. Spildevandskomiteens arbejdsområde er ifølge vedtægterne de ingeniørmæssige opgaver vedrørende projektering, udførelse og drift af kloakanlæg og renseanlæg, herunder tilpasning af teknikken til fremtidige rensningskrav.

### **Stikledning**

Den ledning der går fra den private del af en ejendoms afløbssystem og ud til hovedkloakken.

### **Særbidrag**

Bidrag til kloakforsyningen udover det ordinære vandafledningsbidrag. Bidraget betales for særligt forurenede spildevand og fastsættelsen af det skal fremgå af betalingsvedtægten.

### **Tilslutningsbidrag**

Bidrag til kloakforsyningen for at blive tilsluttet et offentligt kloaksystem. Bidragets størrelse fremgår af betalingsvedtægten.

### **Tilstandsregistrering**

En registrering af kloaksystemets fysiske og kapacitetsmæssige tilstand baseret på særlige undersøgelser.

### **Tilstandsvurdering**

En sammenfattende vurdering af kloaksystemets tilstand og funktion.

### **Totalomkostninger**

Samlede udgifter i forbindelse med et system i dets forventede levetid, dvs. de totale anlægs-, drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, der alle er kalkuleret på samme tidsbasis.

### **Trykledning**

Rør, hvor afløbsvand transporteres ved hjælp af pumpning.

### **Tørvejrsafstrømning**

Vandføringen i et afløbssystem under specificerede tørvejrforhold.

### **Udløb**

Afsluttende del af en rørledning fra hvilken afløbsvand er udledt til et rensningsanlæg eller en recipient.

### **Udsivning**

Udsivning fra et afløbssystem til den omgivende jord.

### **Uvedkommende vand**

Uønsket vand i et afløbssystem.

### **Vandafledningsbidrag**

Bidrag til kloakforsyning for at lede spildevand til et offentligt kloaksystem. Bidragets størrelse og beregning fremgår af betalingsvedtægten. Beregnes tit på grundlag af vandforbruget.

### **Vandførende lag**

Vandførende lag i de øverste jordlag. Det være sig lag med høj hydraulisk ledningsevne såsom sand og grus.

### **Vandføringssimulering**

Modellering af vandføring i afløbssystemer.

### **Vedligeholdelse**

Rutinemæssigt arbejde, der udføres til sikring af en fortsat fejlfri funktion af afløbssystemer.

## Bilag 2. Beregningsforudsætninger

I dette bilag er anført en række vejledende værdier brugt ved belastningsberegning i oplandskemaer for status og plan.  
For en mere detaljeret vejledning henvises til faglitteraturen, f.eks. "Afløbsteknik", Polyteknisk Forlag 2002. /10/.

### Regnvand

For regnvandsudledninger fastsættes i tabel B2.1 forureningsbelastninger jf. Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 4 1990 "Bestemmelse af belastning fra regnvandsbetingsende udløb"/9/:

Stof	Separatsystem	Fællessystem
Organisk stof, COD	50 mg/l	120 mg/l
Kvælstof, Tot-N	2 mg/l	10 mg/l
Fosfor, Tot-P	0,5 mg/l	2,5 mg/l

Tabel B2.1 Forureningsbelastning fra regnvand.

Overfladeafstrømningen kan bestemmes på flere detaljeringsniveauer:

1. Bestemmelse ud fra flowmåling, og nedbørsmåling.
2. Opmåling af tage og befæstede overflader i oplandet.
3. Anvendelse af standardværdier

I denne spildevandsplan er anvendt befæstet areal opgjort digitalt på baggrund af oplysninger om tagflader og vejskel i teknisk kort og matricelkort. Ved opgørelsen korrigeres for at ca. 10 % af vejarealet er grønne rabatter og desuden tillægges 30 m<sup>2</sup> til hver adresse, som korrektion for terrasser, indkørsler og andre belægninger, der ikke fremgår af teknisk kort.

Ved planlagte nye områder, er anvendt værdier uddraget fra beskrivelsen i kommune- eller lokalplaner.

Ved vurderingen af den årlige afstrømning anvendes følgende regnmængder:

- 380 mm/år svarende til 3800 m<sup>3</sup>/ha/år (Årsnedbør i Odenseserien fratrukket et initialtab på 0,6 mm)
- Ved beregning af den årlige udløbsmængde på basis af opmålte flader korrigeres en for hydrologisk reduktion på 0,8

- Den regionale korrektion sættes til 0,9.

Årsmængden er således beregnet på basis af opmålt areal ved at gange med  $380 \text{ mm} * 0,9 * 0,8$

### Spildevand

Belastningen fra en PE (svarende til en indbygger) sættes på baggrund af det forventede og målte vandforbrug i vandforsyningsplanen til:

- $46 \text{ m}^3$  vand /år både i status og plan. ( $0,0016 \text{ l/s/PE}$ ).

Forureningsmængden, der tilføres renseanlægget fastlægges på baggrund af bekendtgørelse nr. 501 af 1999, §4 stk. 5 /5/:

Stof	pr. døgn	pr. år
BI5	60 g	21,9 kg
Total kvælstof	12 g	4,4 kg
Total fosfor	2,7 g	1,0 kg

Tabel B2.2 Stofbelastninger fra spildevand fra 1 PE.

Opgørelse af mængden af spildevand er for eksisterende områder sket på baggrund af det målte vandforbrug i 2003 i det enkelte delopland. Vandforbruget er fordelt på de 3 kategorier beboelse, erhverv og institutioner ud fra følgende antagelser:

1 PE =  $46 \text{ m}^3$  vand forbrugt pr. år.

Centerområder er 85 % beboelse og 15 % erhverv.

1 kolonihave lod = 1 PE (2 personer i halvdelen af året).

Områdekarakter	PE index /ha.
Åben lav bebyggelse	20
Tæt lav bebyggelse	50
Etage bebyggelse	140
Erhverv	20
Kolonihaver	Tælling
Center	30
Offentlige formål	40
Grønt område	0

Tabel B2.3 PE-belastninger fra områder med forskellig anvendelse ifølge kommuneplan.

Ud fra antagelserne og ovenstående anslåede antal PE/ha beregnes et PE index, hvorefter PE beregnet på baggrund af vandforbrug fordeles på de 3 kategorier.

Værdierne i tabel B2.3 er anvendt for planlagte nye områder, medmindre planlægningen er så detaljeret, at en bedre værdi kendes.

Den gennemsnitlige husstandsstørrelse i Glostrup Kommune er ca. 2,0 personer. Denne værdi anvendes i plansituationen, hvor antallet af nye boliger kendes.

### **Langsomt, uvedkommende vand (indsivning/drænvand)**

Mængden af langsomt, uvedkommende vand, er afhængig af ledningsanlæggets alder, grundvandstand m.v. Individuel bestemmelse af det uvedkommende vand i deloplandene vil kræve kontinuerlige målinger af strømmingen fra deloplandene sammenholdt med det målte vandforbrug i samme periode. Da sådanne målinger ikke er gennemført i større udstrækning, er infiltrationsmængden fastsat på grundlag af de målte tilførsningsmængder på SCA med fradrag for spildevandsmængden, for hurtigt uvedkommende vand og med fradrag for regnvandstilførsningen fra fælleskloakerede oplande. Jf. notat "Status og prognose for stofbelastning 2000 – 2004", udgør det langsomme uvedkommende vand 6,1 mio. m<sup>3</sup>/år i 2000. Samlet kloakeret opland er ca. 9300 ha.

Infiltrationen (langsomt, uvedkommende vand) fastlægges således til:

- 656 m<sup>3</sup>/år/ha (0,0208 l/s/ha).
- Forureningsindholdet i langsomt, uvedkommende vand sættes til 0.

Ved beregning af belastning på større systemer anvendes ovenstående gennemsnitsværdier og døgn- og timefaktorer m.v. som angivet i /10/.

I plansituationen anvendes følgende værdier:

- Maksimal døgnvandmængde 200 l/døgn/PE
- Maksimal timevandmængde 0,005 l/s/PE
- Infiltrationen (langsomt, uvedkommende vand) fastsættes på baggrund af den planlagte indsats mod utætheder i kloaksystemet.

### **Større enkeltledere**

Ved opgørelsen af vandmængder er der i fornødent omfang taget hensyn til større enkeltledere, som f.eks.:



- Kirkegårde i separatlokerede oplande: Den hydrauliske belastning af drænvand fra kirkegårde som tilledes spildevandssystemet er fastsat til 1 l/s/ha. brutto svarende til 200 PE/ha brutto.
- Filterskyllevand der udledes til fællesledning eller spildevandsledning.
- Svømmehaller, der periodevis udleder vand fra bassiner.
- Afværgeboringer og aflledning af perkolat.
- Større eksisterende virksomheder, herunder
  - Vestforbrænding
  - Glostrup Sygehus

Målsætning af recipienter

Målsætninger for kystnære farvande		Beskrivelse
Skærpet målsætning	A1 Særligt naturvidenskabeligt interesseområde	Vandområder og naturtyper, som har en særlig biologisk værdi, enten fordi naturtypen er sjældent forekommende eller indeholder en mangfoldig fauna og/eller flora
	A2 Badevand	Et vandområde med gode hygiejniske forhold i tilknytning til offentlig badestrand
	A3 Kritiske naturforhold	Vandområder med lagdeling og/eller dårligt vandskifte, hvor der kan opstå naturgivne iltsvind, forårsaget af meteorologiske forhold
	A4 Opvækstområde for fisk	Lavvandede områder, som er udpeget som eksisterende eller potentielle opvækstområder for fisk
	A5 Bundgarns fiskeri	
Generel målsætning	B Naturligt og alsidigt dyreliv og planteliv	Den generelle målsætning omfatter et dyre- og planteliv der er upåvirket eller kun svagt påvirket af kulturbetingede faktorer, og vand af god hygiejnisk kvalitet
Lempet målsætning	C1 Spildevandsudledning med nærfelt	Område, hvor der accepteres en vis påvirkning af vandmiljøet
	C2 Klapplads	Område, hvor der kan klappes uforurenede havbundsmaterialer
	C3 Erhvervshavn	Erhvervshavn er områder hvor påvirkningen som følge af skibe og dertil knyttede aktiviteter bevirker, at vandområdet ikke opfylder den generelle målsætning
	C4 Kystnært affaldsdepot med nærfelt	Et vandområde, hvor der accepteres en vis påvirkning af vandmiljøet som følge af udsivning

Målsætninger for søer		Beskrivelse
Skærpet målsætning	A1 Særligt naturvidenskabeligt interesseområde	Søer, hvor særlige naturelementer ønskes beskyttet
	A2 Badevandssø	Søer, der skal kunne anvendes til badevand
	A3 Råvand til vandforsyning	Søer, der skal kunne anvendes som råvand til drikkevandsforsyning
Generel målsætning	B Naturligt og alsidigt dyreliv og planteliv	Søer, hvor udledning af forurenende stoffer og andre kulturbetingede påvirkninger ikke, eller kun svagt påvirker det naturlige dyre- og planteliv.
Lempet målsætning	C Påvirket af spildevand	Søer, der tillades påvirket af spildevandstilførsel
	E Påvirket af vandindvinding	Søer, der tillades påvirket af vandindvinding

Målsætninger for vandløb		Beskrivelse
Skærpet målsætning	A Naturvidenskabeligt interesseområde	Vandløb hvor særlige naturelementer ønskes beskyttet
	B1 Gyde- og opvækstvand for ørred	Vandløb der skal kunne anvendes som gyde- og opvækstområde for ørred og andre laksefisk
	B2 Ørredfiskevand	Vandløb der skal kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ørred og andre laksefisk
	B3 Karpfiskevand	Vandløb der skal kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ål, aborre, gedde og karpfisk
	B0 Ikke krav om fiskebestand	Vandløb, der opfylder øvrige krav til en generel målsætning, men hvor der ikke stilles krav til fiskebestanden
Lempet målsætning	C Påvirket af vandafledning	Vandløb, der er påvirket af vandafledning
	D Påvirket af spildevand	Vandløb, der er påvirket af spildevand
	E Påvirket af grundvandsindvinding	Vandløb, der er påvirket af vandindvinding
	F Påvirket af okker	Vandløb, der er påvirket af okker

### Forklaring til Kloakoplandsskemaer

Dette bilag indeholder en forklaring til Kloakoplandsskemaet. I dette skema er i alt 28 nummererede kolonner. Forklaringen gælder for både spildevand- og regnvands skemaer for såvel status- som plansituationen.

Ændringer fra status til plan er i planskemaet angivet med **fed skrift**.

Kolonne nr.	Forklaring
1	Oplandsnummer. Jf. kloakoplandsskemaerne som er tilknyttet til udløbet.
2	Opland - Kendenavn for oplandet
3	Gældende Landvæsenkommissionskendelser
4	Anlægsprincip F: Fælleskloak. S: Separat.
5	Areal – Oplandets samlede areal i ha.
6	Angivet med X om oplandet er beliggende i byzone
7	Angivet med X om oplandet er beliggende i landzone
8	Godkendt afløbskoefficient. Tal mellem 0 – 1
9	Aktuel afløbskoefficient. Jf. bilag 2. Tal mellem 0 – 1
10	Reduceret areal ud fra godkendt afløbskoefficient Ha – multiplikation af kolonne 5 og 8.
11	Kvalitetskode - Opmålt: 1. - Beregnet: 2. - Skønnet: 3.
12	Aktuelt reduceret areal ud fra befæstelsesgrader Ha – multiplikation af kolonne 5 og 9.
13	Kvalitetskode - Opmålt: 1. - Beregnet: 2. - Skønnet: 3.

Kolonne nr.	Forklaring
14	Antal indbyggere i PE. - PE beregnet jf. bilag 2. Status: aktuelle indbyggertal Plan: iht. forventet udvikling
15	Erhverv i PE (PE beregnet jf. bilag 2.) - Status: aktuelle erhverv - Plan: iht. forventet udvikling.
16	Institutioner mv. i PE (PE beregnet jf. bilag 2.) - Status: aktuelle erhverv - Plan: iht. forventet udvikling.
17	Den samlede belastning fra oplandet i antal PE - Status: samlede aktuelle sum af kolonne - Plan: iht. forventet udvikling.
18	Årsbelastning fra indbyggere - m <sup>3</sup> /år beregnet jf. bilag 2.
19	Kvalitetskode: - Opmålt: 1. - Beregnet: 2. - Skønnet: 3.
20	Årsbelastning fra erhverv - m <sup>3</sup> /år beregnet jf. bilag 2.
21	Kvalitetskode: - Opmålt: 1. - Beregnet: 2. - Skønnet: 3.
22	Årsbelastning fra institution - m <sup>3</sup> /år beregnet jf. bilag 2.
23	Kvalitetskode: - Opmålt: 1. - Beregnet: 2. - Skønnet: 3.
24	Årsbelastning fra oplandet - m <sup>3</sup> /år
25	Årsbelastning - uvedkommende vand – m <sup>3</sup> /år
26	Kvalitetskode: - Opmålt: 1. - Skønnet: 2.
27	Den samlede årsbelastning tørvejrsmængde fra oplandet. - m <sup>3</sup> /år, beregnet jf. bilag 2.
28	Bemærkninger, gammelt oplandsnummer.

### Forklaring til Udløbsskemaer

Dette bilag indeholder en forklaring til Udløbsskemaerne. I dette skema er i alt 29 nummererede kolonner. Forklaringen gælder for såvel status- som planskemaet.

Ændringer fra status til plan er i planskemaet angivet med **fed skrift**.

Kolonne nr.	Forklaring
1	Udløbsnummer, som fremgår af Tegning 2 og 3
2	Udløbsbetegnelse
3	Udløbstype, (art af oplandet): F: Fælleskloakeret S: Separatkloakeret R: Renseanlæg O: Andet
4	Ejerforhold for udløbet KO: Kommunalt FK: Fælleskommunalt ST: Statsligt (f.eks. fra statsvej) AM: Amtslig PR: Privat
5	Oplande nr. jf. kloakoplandsskema kolonne 1.
6	Oplandstype B: Bolig M: Blandet bolig og erhverv V: Trafikområde I: Industri, erhverv, institution, center o. lign. Her angives, hvis der er flere typer opland på samme udløb, den eller de dominerende.
7	Det samlede oplandsareal opstrøms udløbet i ha.
8	Det samlede reducerede areal opstrøms udløbet i ha.
9	Recipient for udløbet. (Navn)
10	Målsætning for primær recipient Som beskrevet i bilag 3.
11	Angivelse af om målsætningen er opfyldt Ja: Målsætning opfyldt Nej: Målsætning IKKE opfyldt
12	Sekundær recipient for udløbet (navn)
13	Målsætning for sekundær recipient. Som beskrevet i bilag 3.

Kolonne nr.	Forklaring
14	Angivelse af om målsætningen er opfyldt Ja: Målsætning opfyldt Nej: Målsætning IKKE opfyldt
15	Maksimal vandføring til recipient i l/s
16	Overbelastningshyppigheden antal pr. år.
17	Kvaliteten af data opgives som følger: EDB-model: 1 Kendt maks. kapacitet 2 Simulert beregning 3
18	Årligt beregnet udløb m <sup>3</sup> /år. For separate udløb beregnet ud fra det reducerede opland som angivet i bilag 2.
19	Kvaliteten af data opgives som følger: EDB-model 1 Simulert beregning 2
20	Årlig beregnet udledning af organisk stof kg/år. Beregnet som kolonne 17
21	Årligt beregnet udledning af kvælstof kg/år. Beregnet som kolonne 17
22	Årligt beregnet udledning af fosfor kg/år. Beregnet som kolonne 17
23	Bygværkstype ved udløb OV: Overløb fra fællesloak uden bassin FB: Overløb fra forsinkelsesbassin på fællesloak SE: Separat regnvandsudløb uden bassin SB: Separat regnvandsudløb med bassin UB: Andet udløb uden bassin
24	Bassintype ved udløb 0: Uden bassin 1: Åbent bassin
25	Volumen af bassin m <sup>3</sup>
26	Type af olieudskiller 0: Uden olieudskiller 1: Uspecificeret olieudskiller 2: Gravitationsudskiller 3: Bassin med dykket udløb 4: Lameludskiller 5: Koalescensudskiller 6: Andet
27	Type af sandfang 0: Uden sandfang 1: Uspecificeret sandfang
28	Hvis der er anden rensning end foran nævnte er dette angivet her

Kolonne nr.	Forklaring
29	Eventuelle bemærkninger med tilknytning til udløbene



### Forklaring til Renseanlægsskema

Dette bilag indeholder en forklaring til Renseanlægsskemaet. I dette skema er i alt 17 nummererede kolonner.

Kolonne nr.	Forklaring
1	Nummer på renseanlæg (Miljøstyrelsens nr.).
2	Renseanlæggets navn
3	Rensetype M Mekanisk rensningsanlæg MB Biologisk renseanlæg MBN Biologisk renseanlæg med kvælstoffjernelse. MBNDKF Biologisk renseanlæg med kvælstoffjernelse og fosforfjernelse samt sandfilter
4	Udløbsnummer på kloakplan
5	Godkendt kapacitet i PE. Status: Anlæggets kapacitet Plan: Planlagt anlægskapacitet
6	Aktuel tørvejrbelastning fra oplandet (døgn gennemsnit) af renseanlægget angivet i PE ud fra amtets tilsyn.
7	Aktuel tørvejrbelastning (årgennemsnit) af renseanlægget angivet i m <sup>3</sup> /år.
8	Uvedkommende vand - årgennemsnit af uvedkommende vand – m <sup>3</sup> /år.
9	Årlig tilledning af BI5 kg/ år ud fra amtets tilsyn.
10	Årlig tilledning af COD kg/ år ud fra amtets tilsyn.
11	Årlig tilledning af kvælstof kg/år ud fra amtets tilsyn.
12	Årlig tilledning af fosfor kg/ år ud fra amtets tilsyn.
13	Årlig udledning af spilde- og regnvand fra renseanlægget m <sup>3</sup> /år ud fra amtets tilsyn.
14	Årlig udledning af BI5 kg/år Status: Ud fra amtets tilsyn
15	Årlig udledning af COD kg/år Status: Ud fra amtets tilsyn
16	Årlig udledning af kvælstof kg/år Status: Ud fra amtets tilsyn
17	Årlig udledning af fosfor kg/år Status: Ud fra amtets tilsyn

Oversigt Landvæsenskommens kender	Kendelse	Endelig kendelse	Foreløbig kendelse	Tillegskendelse	Tillægskendelse registreret	Forlig	Udskrift af protokol	Bem.
A2	Glostrup Vandløb og Brøndbyvester A		10.07.1959					Tegn. Ok
B	Roskilde Landevej	05.08.1907		20.12.1926				Tegn. Ok
C	Vestlige del af Glostrup Sogn	18.02.1924		21.01.1928				Tegn. Ok
D	Sofielundsvej, Nørre Alle m.v.	18.09.1926		27.05.1929				Tegn. Ok
G	Forlængelse af Sofielundsvej	20.12.1926		29.12.1930	29.12.1930			Tegn. Ok
H	Stedbestemmelse fremgår ikke	19.02.1930						Tegn. Ok
J	Sendervang, matr. 10 bn. 10bl. 10bc	26.11.1930						Tegn. Ok
K1	Glostrup/Herstedernes Kommune	17.06.1930			11.10.1961 / 20.12.1961			Tegn. Ok
K2	Glostrup/Herstedernes Kommune	11.07.1960			11.10.1961 / 20.12.1961			Tegn. Ok
L	Hvissinge samt arealer i Brøndbyvester	26.05.1952			22.12.1954			Tegn. Ok
M	Brøndbyvestervej m.v.	15.03.1938			22.03.1939			Tegn. Ok
N	Glostrup/Herstedernes Kommune	23.12.1954			11.07.1958			Tegn. Ok
O	Nørre Alle - Hvissingevej/Sofielundsvej	20.11.1946			05.05.1952			Tegn. Ok
P	Arealer omkring Renvvej	28.04.1951		12.07.1948	15.02.1952			Tegn. Ok
Q	Del af Hvissinge, Vældgårdsparken	14.12.1953 / 25.11.1957 / 25.09.1957 X 2			17.07.1956 / 26.11.1958 / 14.12.1960 / 26.11.1958			Tegn. Ok
S	Kendelse mangler				17.07.1956			Tegn. Ok
T	Gerdaasvej og Banegårdsvej	12.10.1954						Tegn. Ok
EK	Elby kloakken	22.10.1948			15.02.1952			Tegn. Ok
FRV	Flemager, Ravnager, Vældgårdvej	14.12.1960			17.05.1961			Tegn. Ok
Ø5a	Østlig del af 5a	Kendelse mangler						Tegn. Ok
14a	14a m. fl. Hvissinge Vældgårdsparken	Kendelse mangler						Tegn. Ok
16a	Dele af 16a Hvissinge Fyrretegnet	Kendelse mangler						Tegn. Ok
ID	Glostrup rensesanlæg	17.04.1935 / 21.01.1959	1934 / 21.03.1935		20.12.1937 / 01.06.1960	16.06.1934/12.10.1934		Ingen område tegn.
GGT	Istevdal	07.11.1962			07.11.1965			Tegn. Ok
HS	Glosemosevej, Godsbanvej, Tunnelsten	10.07.1962			16.06.1965			Tegn. Ok
HS	Hovedvejen og Skolevej	10.07.1962						Tegn. Ok
BS	Brandsbjerg syd	03.02.1971						Tegn. Ok
EI	Hovedspidevandsledning	26.01.1972	24.10.1973					Ingen område tegn.
BN	Elby industrikræver		04.03.1976					Tegn. Ok
HV	Brandsbjerg nord		10.11.1976					Tegn. Ok
HV	Hvissinge vandløb		05.02.1974					Tegn. Ok
KS	Glostrup kloakforsyning	07.10.1941 / 19.12.1962 / 06.06.1967 21.04.1950 / 26.11.1968 / 09.12.1969 29.11.1972/03.05.1974	27.09.1973	10.02.1967 / 18.03.1969	27.08.1943 / 23.06.1958 / 15.03.1961 26.11.1968 / 09.12.1969 / 26.08.1954 / 14.10.1982			Ingen område tegn. Ingen område tegn.
KS	Kochsvej, Solvangsvej	Kendelse mangler						Ingen område tegn.
	Zone VII	03.04.1945			28.06.1951			Tegn. Ok
	Avedøre øst	10.04.1945		12.05.1948 / 28.06.1951				Ingen område tegn.
	Avedøre vest	16.04.1958 / 02.10.1968						Ingen område tegn.
	Avedøre øst, Tottegården	26.11.1958	29.09.1954		28.10.1959			Ingen område tegn.
	Avedøre øst, Krogholtsbjerg	15.03.1960			15.03.1960			Ingen område tegn.
	Avedøre Strandhaven	15.11.1961			16.05.1962			Ingen område tegn.
	Avedøre Vesterkærvej	04.12.1963			16.06.1965			Ingen område tegn.
	Avedøre Holme	21.03.1974	17.03.1965 / 03.11.1965		16.06.1965			Ingen område tegn.
	Avedøre kloakværk	30.10.1968	16.02.1966	19.04.1967			14.02.1968	Ingen område tegn.
	St. Vejle Å 's opland		16.11.1967					Ingen område tegn.
	Rede vejmellegård og Albertslund syd		15.11.1961	19.12.1962				Ingen område tegn.
	Nordlige område		16.10.1975		20.06.1974			Ingen område tegn.
	Kloakfond			24.06.1976				Ingen område tegn.
	Herstedøster	04.05.1964						Ingen område tegn.
	Rosenåen	27.07.1957 / 07.12.1972			29.05.1967			Ingen område tegn.
	Opland I, II, III	22.06.1942		28.10.1959 / 11.12.1975	28.10.1959			Ingen område tegn.
	Opland IV	10.10.1951 / 05.05.1953 / 04.07.1957						Ingen område tegn.
	Opland V	16.10.1956	30.05.1949	13.02.1963				Ingen område tegn.
	Opland VII	08.11.1944 / 21.06.1965		04.03.1959				Ingen område tegn.
	Opland VIII	17.01.1945		19.06.1945				Ingen område tegn.
	Opland IX	28.11.1962			17.12.1947			Ingen område tegn.
	Opland X	30.05.1949 / 27.04.1955 / 11.05.1955 28.02.1956 / 09.04.1958 / 05.11.1958			14.12.1950 / 28.02.1956 / 26.04.1956 05.11.1958 / 08.02.1961 / 08.02.1961			Ingen område tegn. Ingen område tegn.
	Opland XI	04.03.1959			22.11.1961			Ingen område tegn.
	Opland XIII	24.09.1952 / 17.12.1958 / 08.02.1961			14.12.1950			Ingen område tegn.
	Opland XIV	30.10.1957 / 09.04.1958			30.11.1954 / 27.04.1955 / 09.03.1960 / 27.03.1963			Ingen område tegn.
	Opland XIX	14.06.1956			09.03.1960 / 02.05.1962			Ingen område tegn.
	Opland XVII		12.04.1961		22.01.1958			Ingen område tegn.
	Opland XXII	09.09.1971						Ingen område tegn.
	Hovedkloakanlæg	30.06.1954			26.04.1956 / 22.01.1958			Ingen område tegn.
	Brøndby strandens rensesanlæg	01.06.1966	01.12.1959					Ingen område tegn.
	Kloakfond	18.06.1969 / 16.06.1955 / 03.05.1956 03.05.1956 / 03.05.1956 / 25.06.1976 01.03.1979 / 22.12.1954 / 04.07.1957	21.11.1968 / 15.11.1968 / 25.08.1971 07.03.1973 / 28.09.1972	15.05.1969	21.03.1957 / 24.10.1957 / 16.12.1959 / 21.02.1962 09.05.1973 / 26.11.1975 13.04.1955 / 22.04.1959			Ingen område tegn. Ingen område tegn. Ingen område tegn.

## Fælleskommunale anlæg.

### Kendelser vedr. afregning for hovedkloakområderne.

#### 1. Spildevand:

##### *Ejby området - Opland E og I:*

Fra et mindre område ved Slotsherrensvej ledes der spildevand til Rødovre kommune. Glostrup kommune betaler andel af drift og vedligeholdelsesudgifterne til Rødovre i henhold til kendelse af 30. januar 1975 "Vedrørende ændring af spildevandsledningen i den nordlige del af Rødovre Kommune". Glostrup kommunes andel udgør 2%.

Spildevandscentret har i 2005 overtaget ejerskabet af den fælles ledning som modtager spildevand fra Herlev, Ballerup og Rødovre kommuner. Ved Vestforbrænding er der etableret omløbsarrangement til Rødovre kommune. Omløbet betjenes af Spildevandscentret og kan bruges ved driftsafbrydelser på Ejby Øst Pumpestation.

##### *Sydlig og centrale Glostrup / Hvissinge – opland G og del af H:*

Spildevandscentret har i 2005 overtaget ejerskabet af ledningsanlægget langs den sydlige kommunegrænse. Både Glostrup og Brøndby fører regn- og spildevand til denne ledning.

Fra Brøndby Kommune og Amtsvejen føres der regn – og spildevand til ledningerne langs den østlige kommunegrænse. Ledningsanlægget består af en afskærende ledning og rørlægningen af den tidlige Hvissinge grøft. Den afskærende ledning er udført i henhold til kendelse "Hovedkloak for Hvissingeområdet i Glostrup kommune, herunder arealer i Brøndbyøster i Brøndbyernes kommune", afsagt 26. maj 1952 og tillægskendelse afsagt den 22. december 1954.

I kendelserne er ikke angivet fordeling af udgifterne til drift og vedligeholdelse af den afskærende ledning, der har dog været anvendt deleforholdene 3:10, svarende til 23,08% til Brøndby. Kendelsen "Rørlægningen af Hvissinge vandløb fra Vestbanen til Brøndbyvestervej for arealer i Brøndby og Glostrup kommuner", afsagt den 10. november 1976 angiver ikke fordeling af drift- og vedligeholdelsesudgifterne. Anlægsudgifterne blev fordelt i forhold til de reducerede arealer med 18% til Brøndby og 82% til Glostrup.

Glostrup Kommune sørger for vedligeholdelsen af fællesanlæggene.

##### *Vestlige centrale Glostrup – opland V:*

Til Pumpestationen "Sydvestvej" ledes der spildevand fra enkelte ejendomme i Albertslund kommune. Albertslund betaler drift og vedligeholdelsesudgifter til pumpestationen i henhold til kendelsen "Kloakering af opland N i Glostrup Kommune", afsagt den 23. december 1954 og efterfølgende tillægskendelse afsagt 11. juli 1958. Der betales efter

vandforbrug. I 1989 forelå der en opgørelse hvor fordelingen var 10209:168724, svarende til 6%.

Der er p.t. ingen aftale for afledning fra Kennedy Institutet til Albertslund.

2. Regnvand:

### **Ejby området – opland E og I:**

For afledning til Harrestrup Å betaler Glostrup Kommune drift og vedligeholdelsesudgifter til Rødovre ( Spangen – Ringvej B3 ) og Ballerup kommuner ( Ringvejen B4 – B3 ) samt til Københavns Energi.

Til Rødovre og Ballerup kommuner betales der i henhold til kendelserne an gående regulering af Harrestrup å: Regnskabskendelse af 9. maj 1973, Tillægskendelse afsagt den 26. november 1975 og Kendelse af 25. juni 1976. Der betales efter fordelingstal, svarende til en andel på 11,2% for Glostrup.

Til Københavns Energi betales i henhold til kendelserne Tillægskendelse af 18. marts 1969, angående "Regulering af Harrestrup Å m.m." og kendelse afsagt den 14. oktober 1982 " angående " Mellemkommunal fordeling af anlægsudgifterne til regulering af Harrestrup Å".

Der betales 2,01% til pumpestationen i Damhusengen. For afledning til Harrestrup Å og Damhus Å betales der efter indbyggertal der har regnvandsafledning til kloakoplandet. Indbyggertallet reguleres hvert 5. år. Den beregnede procent for Glostrup er p.t.1%.

Dele af vandmængderne fra Harrestrup Å oppumpes til friskning og udskiftning af vandet i de indre søer i København.

### **Vestlige centrale Glostrup – opland V:**

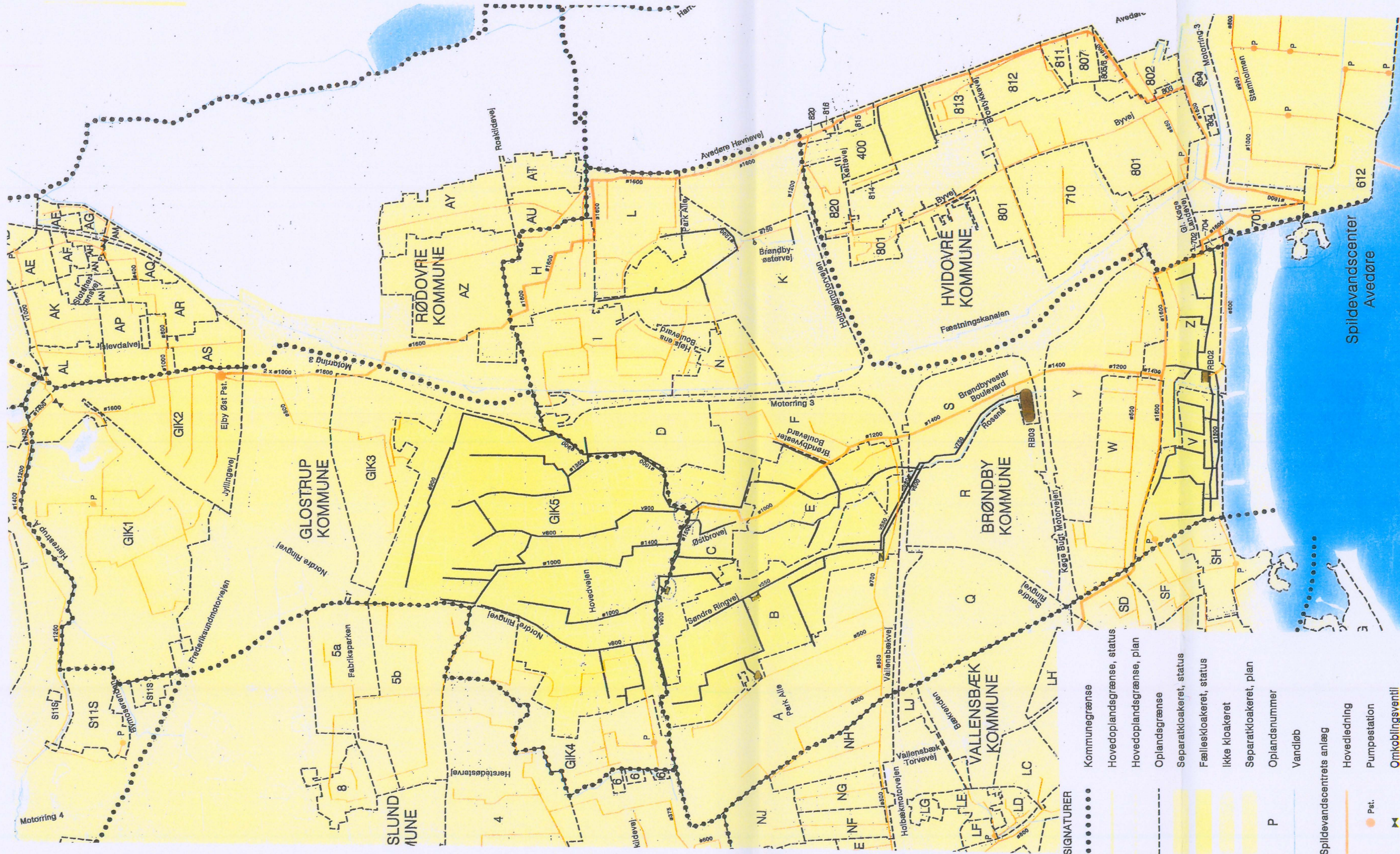
Det tidligere vandløb Bækrenden er nedlagt og betragtes som en regnvandsledning. Den fælles regnvandsledning langs kommunegrænsen til Albertslund kommune består således af strækningen fra tilslutningen af afløbet fra Glostrups bassin 12, på Glostrup Idrætsanlægs areal, til Bækrendens indløb i Albertslunds bassin D, ved sydvestvej, med tilhørende 3 bassiner ( nævnt N-A-D i Albertslund ).

Glostrup kommune betaler drift og vedligeholdelsesudgifter til Albertslund i henhold til aftale, dateret 17. august 1979: 38% til Bækrenden ( ledningsstrækningen ), 56% til bassin N og A og 36% til Bassin D. Aftalen er lavet på baggrund af kendelsen " Kloakering af opland "K" i Glostrup kommune samt et mindre areal i Herstedernes kommune", afsagt den 11. juli 1960.

For afløb til Vallensbæk Mose betaler Glostrup kommune drift og vedligeholdelses udgifter. I henhold til kendelse "Regulering af regnvandsafstrømningen i St. Vejle Ås opland", 1,6%.

Der er p.t. ingen aftale for modtagelse af overfladevand fra gl. Landevej.

**Kortudsnit, Avedøre Spildevandscenter, 2003**



Spildevandscenter  
Avedøre

Kort nr. 1 Kortudsnit  
Spildevandscenter Avedøre I/S  
Afløbsteknisk Spildevandsplan 2001  
Status og plan  
April 2003

- SIGNATURER**
- Kommunegrænse
  - Hovedoplandsgrænse, status
  - - - Hovedoplandsgrænse, plan
  - - - Oplandsgrænse
  - Separatkloakeret, status
  - Fælleskloakeret, status
  - Ikke kloakeret
  - Separatkloakeret, plan
  - P Oplandsnummer
  - V Vandløb
- Spildevandscentrets anlæg**
- Hovedledning
  - Pet. Pumpestation
  - ⚡ Omkoblingsventil
- Kommunale anlæg**
- #1000 Spildevandsledning, cirkulær
  - #700 Fællesledning, spidsbundet
  - P Pumpestation
  - Bassin på fællessystem







# Kloakoplandsskema - Regnvand

## Status

Dato: 15-02-2006

## Skema 3

Opland nr.	Opland Navn	Grundlag	Afløbsprincip	Oplandsbeskrivelse							Spildevandsbelastning										Bemærkning						
				Areal ha	Landzone	Godkendt/ resultierende afløbskoefficient 0 - 1	Aktuelle afløbskoefficient 0 - 1	Reduceret areal ud fra godkendte befæstelsesgrader ha	10	11	12	Kvalitetskode	Indbygger PE	14	15	16	17	18	19	20		21	22	23	24	25	26
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
A01R	Nordre Ringvej, Ejby Mose	Se tegning 5 samt bilag 7	S	1,7	X			0,88	0,00	2	1,49	1															
A02R	Nordre Ringvej, Ejby		S	4,1	X			0,87	0,00	2	3,54	1															R3
A03R	Jyllingevej		S	12,2	X	X		0,85	0,00	2	10,40	1															R3
A04R	Nordre Ringvej, Udloeden		S	3,6	X	X		0,87	0,00	2	3,13	1															-
A05R	Nordre Ringvej, Blåmeise vest		S	0,4	X			0,88	0,00	2	0,31	1															R1
A06R	Nordre Ringvej, Blåmeise øst		S	0,5	X			0,85	0,00	2	0,40	1															R1
A07R	Motoring 3		S	15,0	X	X		0,84	0,00	2	12,58	1															-
E01R	Ejby Mose		S	19,6	X			0,00	0,00	2	0,00	1															R3
E31R	Vestforbrændingen		S	32,9	X			0,23	0,00	2	7,70	1															R3
E33R	Brandbjerg		S	38,2	X			0,31	0,00	2	11,69	1															R3
E35R	Ejbydal		S	16,4	X			0,21	0,00	2	3,47	1															R3
E37R	Ejbydal, nord		S	6,7	X			0,22	0,00	2	1,46	1															R3
E41R	Bjergbakke		S	17,8	X			0,38	0,00	2	6,75	1															R3
E43R	Ejby		S	11,8	X			0,33	0,00	2	3,87	1															R3
G01R	Krogshøst		S	1,3	X			0,15	0,00	2	0,20	1															-
H01R	Stenager		S	27,0	X		0,25	0,49	6,75	2	13,35	1															R4
H02R	Rødkaalk, vest		S/F	0,4	X			0,68	0,00	2	0,29	1															R4
H03R	Rødkaalk, 1		S/F	0,7	X			0,66	0,00	2	0,45	1															R4
H04R	Rødkaalk, 2		S/F	0,8	X			0,67	0,00	2	0,54	1															R4
H05R	Rødkaalk, 3		S/F	0,5	X			0,66	0,00	2	0,31	1															R4
H06R	Rødkaalk, øst		S/F	1,1	X			0,28	0,00	2	0,30	1															R4
H10R	Holmene		S	14,9	X			0,36	5,95	2	5,31	1															R4
H20R	Skovsletten		S	41,3	X			0,32	10,33	2	13,20	1															R4
H30R	Agrene		S	10,0	X			0,45	3,98	2	4,46	1															R4
H50R	Transformestation		S	2,3		X		0,17	0,00	2	0,38	1															-
H60R	Rideskole		S	1,7	X	X		0,29	0,00	2	0,50	1															-
I01R	Ejby Industri		S	90,5	X			0,29	0,00	2	26,32	1															R3
I02R	Ydergrænsen		S	5,0	X			0,43	0,00	2	2,16	1															R3
V10R	Kennedy		S	42,1	X			0,20	0,00	2	8,58	1															R2
V20R	Stadion		S/F	28,4	X			0,33	0,00	2	9,26	1															R1
V30R	Vestervang		S	61,0	X			0,31	0,00	2	18,85	1															R2
V40R	Christiansvej ?		S/F	2,1	X			0,50	0,00	2	1,03	1															R1
V50R	Vestergård		S/F	3,3	X			0,36	0,00	2	1,17	1															R1
V60R	Mjølner		S/F	2,3	X			0,47	0,00	2	1,06	1															R1
				517,3					27,0		174,5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

I de separatkloakerede deloplande angivet med S/F afledes regnvand videre til fællessystemet i Glostrup sydvest.

# Kloakoplandsskema - Regnvand

## Plan

Dato: 15-02-2006

## Skema 4

Oplande		Grundlag	Afløbsprincip	Oplandsbeskrivelse					Spildevandsbelastning								Bemærkning												
Opland nr.	Opland Navn	Landvæsens-kommissions-kendelse.	F/S	Areal ha	Landzone	Godkendt/ resultierende afløbskoefficient 0 - 1	Aktuelle afløbskoefficient 0 - 1	Reduceret areal ud fra godkendte befæstelsesgrader ha	Reduceret areal ud fra aktuelle befæstelsesgrader ha	Kvalitetskode	Indbygger PE	Erhverv PE	Institutioner PE	Total PE	Spildevandsmængde Q indbygger m3/år	Spildevandsmængde Q erhverv m3/år	Spildevandsmængde Q institution m3/år	Spildevandsmængde Q total m3/år	Uvedkommende vand Q total m3/år	Total tørvejsbelastning Q total l/s	Kvalitetskode	Bemærkning							
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
A01R	Nordre Ringvej, Ejby Mose	Se tegning 5 samt bilag 7	S	1,7	X		0,88	0,00	0,00	2	1,49	1																	
A02R	Nordre Ringvej, Ejby		S	4,1	X		0,87	0,00	0,00	2	3,54	1																R3	
A03R	Jyllingevej		S	12,2	X	X	0,85	0,00	0,00	2	10,40	1																R3	
A04R	Nordre Ringvej, Udloeden		S	3,6	X	X	0,87	0,00	0,00	2	3,13	1																-	
A05R	Nordre Ringvej, Blåmeise vest		S	0,4	X		0,88	0,00	0,00	2	0,31	1																R1	
A06R	Nordre Ringvej, Blåmeise øst		S	0,5	X		0,85	0,00	0,00	2	0,40	1																R1	
A07R	Motorring 3		S	15,0	X	X	0,84	0,00	0,00	2	12,58	1																-	
A08R	Frederikssundmotorvej		S	20,1	X	X	0,85	0,00	0,00	3	17,08	3																-	
E01R	Ejby Mose		S	19,6	X		0,00	0,00	0,00	2	0,00	1																R3	
E31R	Vestforbrændingen		S	32,9	X		0,23	0,00	0,00	2	7,70	1																R3	
E33R	Brandbjerg		S	38,2	X		0,31	0,00	0,00	2	11,69	1																R3	
E35R	Ejbydal		S	16,4	X		0,21	0,00	0,00	2	3,47	1																R3	
E37R	Ejbydal, nord		S	6,7	X		0,22	0,00	0,00	2	1,46	1																R3	
E41R	Bjergbakke		S	17,8	X		0,38	0,00	0,00	2	6,75	1																R3	
E43R	Ejby		S	11,8	X		0,33	0,00	0,00	2	3,87	1																	R3
G01R	Krogshøst		S	1,3	X		0,15	0,00	0,00	2	0,20	1																	R3
H01R	Steneger		S	27,0	X		0,49	6,75	6,75	2	13,35	1																	R4
H02R	Rødkaalk, vest		S/F	0,4	X		0,68	0,00	0,00	2	0,29	1																	R4
H03R	Rødkaalk, 1		S/F	0,7	X		0,66	0,00	0,00	2	0,45	1																	R4
H04R	Rødkaalk, 2		S/F	0,8	X		0,67	0,00	0,00	2	0,54	1																	R4
H05R	Rødkaalk, 3		S/F	0,5	X		0,66	0,00	0,00	2	0,31	1																	R4
H06R	Rødkaalk, øst		S/F	1,1	X		0,28	0,00	0,00	2	0,30	1																	R4
H10R	Holmene		S	14,9	X		0,36	5,95	5,95	2	5,31	1																	R4
H20R	Skovsletten		S	41,3	X		0,32	10,33	10,33	2	13,20	1																	R4
H30R	Agrene		S	10,0	X		0,45	3,98	3,98	2	4,46	1																	R4
H50R	Transformstation		S	2,3		X	0,17	0,00	0,00	2	0,38	1																	R4
H60R	Rideskole		S	1,7	X	X	0,29	0,00	0,00	2	0,50	1																	-
H70R	Hvissinge Øst		S	18,2	X		0,20	0,00	0,00	3	3,65	3																	-
I01R	Ejby Industri		S	90,5	X		0,29	0,00	0,00	2	26,32	1																	R3
I02R	Ydergrænsen		S	5,0	X		0,43	0,00	0,00	2	2,16	1																	R2
V10R	Kennedy		S	42,1	X	X	0,20	0,00	0,00	2	8,58	1																	R1
V20R	Stadion		S/F	28,4	X		0,33	0,00	0,00	2	9,26	1																	R1
V30R	Vestervang		S	61,0	X		0,31	0,00	0,00	2	18,85	1																	R2
V40R	Christiansvej ?		S/F	2,1	X		0,50	0,00	0,00	2	1,03	1																	R1
V50R	Vestergård		S/F	3,3	X		0,36	0,00	0,00	2	1,17	1																	R1
V60R	Mjølnher		S/F	2,3	X		0,47	0,00	0,00	2	1,06	1																	R1
				555,6				27,0			195,2		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		

I de separatkloakerede deloplande angivet med S/F afløses regnvand videre til fællessystemet i Glostrup sydvest.





**Renseanlægsskema  
Status og plan**

Dato: 15-02-2006  
**Skema 7**

Renseanlæg		Ejerforhold		Godkendt Kapacitet	Spildevandsbelastning (Administrativ)												Udløb			
Nr.	Renseanlæg Navn	Type	Ejer	Ejerandel %	Total Antal PE	Total spildevands belastning Q total m3/år	Langsomt uvedkommende vand Q total m3/år	Total tørvejs belastning Q total m3/år	Max tørvejs belastning Vandmgd. l/s	Max vejs belastning under regn l/s	Overbelastnings hyppighed antal/år	Årlig belastning fra regn m3/år	Stofbelastning i tilløb af COD kg/år	Stofbelastning i tilløb af N kg/år	Stofbelastning i tilløb af P kg/år	Vand m3/år	Stofbelastning i udløb af COD kg/år	Stofbelastning i udløb af N kg/år	Stofbelastning i udløb af P kg/år	
1	<b>Status</b> Spildevandscenter Avedøre	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
167-0001		MBNK	FK	12,005	45.019	1.449.071	651.182	2.099.453			-	446.000	689.955	138.621	31.505	2.468.047	68.996	18.021	3.150	
167-0001	<b>Plan</b> Spildevandscenter Avedøre	MBNK	FK	12,005	54.023	1.518.540	663.070	2.180.810			-	446.000	723.029	145.266	33.015	2.549.404	72.303	18.885	3.302	

**Glostrup Kommune**

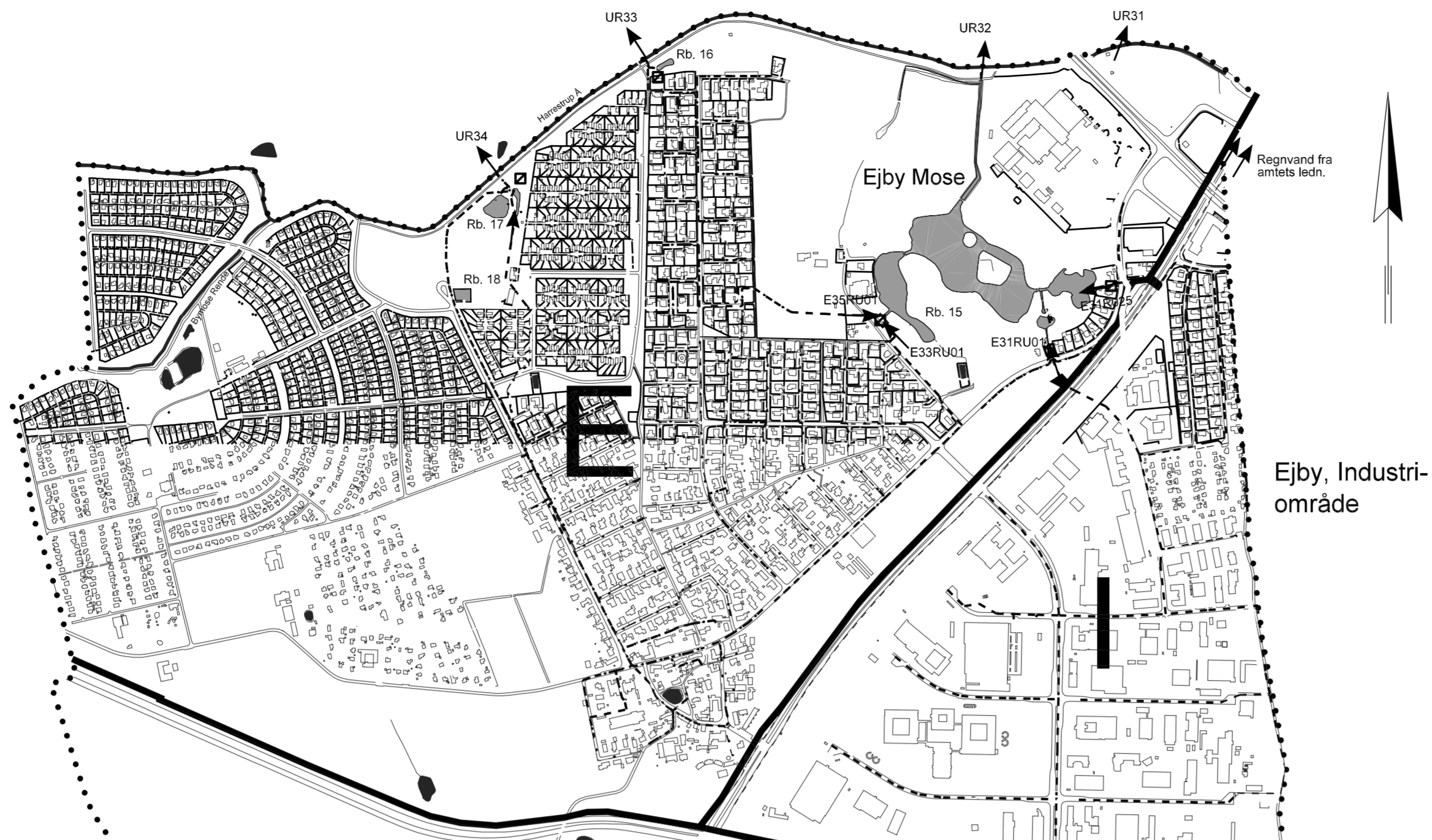
**Spildevandsplan 2006-2015**  
**Tegninger**

Carl Bro as

Dato : 15.05.2006

Projekt : 21.0172.39

Ejby kolonihave og boligområde



Ejby, Industri-område

Hvissinge  
H

Til Albertslund HS0R008

R20R440

Rb. 14

Dræn til motorvej

Til Fæstningskanalen U1310

Vestlige Glostrup

V

V30R108 fra Albertslund

UR25 til Albertslund

R30R400 fra Albertslund

Rb. 8

R30R132

R30R142

Rb. 9

UR24.1

UR24.2

UR23

UR22

UR21

Til Vallensbæk mose

BKF065 BKF061 BKF057

BKF053 BKF089

Rb. 2

Fra Brøndby

G01F344

G01F002

Fra Brøndby

G01F344

BKF017 BKF013

BKF019 BKF021

BKF023

Fra Brøndby

Rb. 6

Fra Brøndby

Fra Brøndby

Regnvand Til Brøndby

Til Fæstningskanalen U1311

Vejvand fra motorvej

Til Fæstningskanalen U1310

Vejvand fra motorvej

Til Fæstningskanalen U1308

Til Fæstningskanalen U1309

Regnvand fra amtets ledn.

Note:

Vedr. ledningsoplysninger henvises til database / detail ledningsplaner

Tegning 1 0

Signaturer:

Hovedoplads grænser (E,I,H,G,V)

Rb. 4 Regnvandsbassin

A / vandløb

A / vandløb, recipient

Sø / vandhul, recipient

Pumpestation

Pumpestation privat

Olie / Benzinudskiller

Spildevandsledning

Fællesledning

Regnvandsledning

Drænledning

Fælles kommunal trykledning, spildevand (SCA)

Fælles kommunal gravitationsledning, spildevand (SCA)

Fælles kommunal gravitationsledning, fællessystem (SCA)

Amtsledn., vejafvanding og privat regnvandsledn.(større anlæg)

Privat spildevandsledning (større anlæg)

0	LBB	JNq	MTe	11.08.2005
Udgave/Tekst	Tegn./Ing.	Kontrol	Godkendt	Dato

Carl Bro as  
Intelligent Solutions

Sag  
Glostrup Kommune  
Spildevandsplan 2006 - 2015  
Emne  
Kloakområder og ledningsanlæg  
Oversigtsplan

Granskoven 8  
2600 Glostrup  
Telefon : 43 48 60 60  
Telefax : 43 48 66 60  
Sag nr.  
21.0172.39  
Mål  
Tegn. nr.  
Udgave

1:10.000 Tegning 1 0