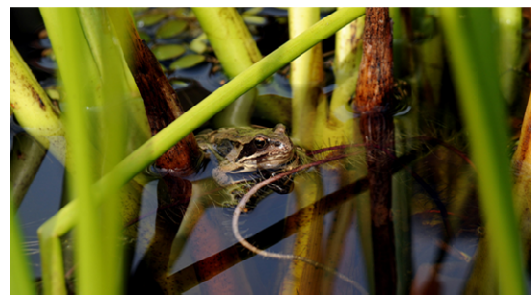


Sorø Kommune



Spildevandsplan 2010 - 2015



Forslag til Spildevandsplan 2010 - 2015

Spildevandsplan 2010 - 2015 kan downloades på kommunens hjemmeside: www.soroe.dk.

Kontakt

Sorø Kommune, Teknik og Miljø, Rådhusvej 8, 4180 Sorø
tlf. 57 87 60 00, e-mail soroekom@soroe.dk

Udarbejdet af

Sorø Kommune og Sorø Spildevand A/S i samarbejde med Orbicon | Leif Hansen.

Fotos

Sorø Kommune og Orbicon | Leif Hansen.
Forsidefoto: luftfoto af Stenlille Renseanlæg.

Design og Grafisk tilrettelæggelse

Sorø Kommune.

VELKOMMEN TIL SORØ KOMMUNES SPILDEVANDSPLAN 2010 - 2015	5
Forord.....	5
OM SPILDEVANDSPLANEN	6
Indledning	6
Hvad er en spildevandsplan?	6
Hvad indeholder spildevandsplanen?	6
Offentliggørelse af forslag til Spildevandplan 2010	7
Ændringer af spildevandsplanen	8
UDFORDRINGER OG STRATEGI	9
Forbedring af vores vandmiljø.....	9
Kloakrenovering og klimatilpasning	10
Et godt arbejdsmiljø og effektiv drift.....	11
TILSTANDEN AF VANDOMRÅDERNE	12
Vandløb	12
Søer.....	13
SPILDEVAND I SORØ KOMMUNE	17
Organisering af spildevandsforsyningen i Sorø Kommune.....	17
De kloakerede oplande.....	18
Renseanlæg	29
Bassiner og udløb til vandområder	35
Spildevand i det åbne land	37
TID OG ØKONOMI	44
Økonomi	44
Kommentarer til økonomi	44
Tid- og aktivitetsplan	45
Perspektivperioden	47
BETALINGSREGLER.....	48
Betalingsvedtægt.....	48
Ejendomme i kloakerede områder	48
Ejendomme i det åbne land	50
SAMMENHÆNG MED ANDEN PLANLÆGNING.....	52
Regionplanen.....	52
Miljømålsloven.....	52
Kommuneplan og Lokal Agenda 21.....	53
Vandforsyningsplanen og indsatsplaner	54
LITTERATURLISTE	55

Bilagsfortegnelse

Bilag 1: Nye kloakeringer og berørte grundejere

Bilag 2: Regnvandsbetingede udledninger

Bilag 3: Ordliste

VELKOMMEN TIL SORØ KOMMUNES SPILDEVANDSPLAN 2010 - 2015

Forord

Sorø Kommune skal have en ny spildevandsplan. Mange tænker ikke over betydningen for vores miljø, natur og økonomi, så længe det virker, når man trækker i snoren. Men spildevandsplanen har stor betydning for vores vandmiljø og vor almene sundhedstilstand. Den indeholder muligheder for at skabe anderledes naturområder og rekreative områder, og den er afgørende for, hvor ofte vi vil se oversvømmelser af f.eks. veje og kældre. En god spildevandsplan er derfor også med til at gøre Sorø til godt sted at bo.

Hermed foreligger Forslag til Sorø Spildevandsplan 2010 - 2015. Forslaget indeholder byrådets planer for kommunens spildevandshåndtering i de kommende 5 år. Desuden har vi skitseret en langsigtet udvikling for de kommende år. Spildevandsplanlægningen udmønter visionerne i kommuneplanen og lokal agenda 21 handlingsplan og vil derfor samvirke med den dynamiske planlægning i kommunen.

Et velfungerende spildevandssystem er et naturligt og nødvendigt krav for at fastholde en høj sundhedstilstand i et udviklet samfund.

Byrådet har valgt følgende 3 hovedtemaer for spildevandsplanen:

- Forbedring af vores vandmiljø
- Kloakrenovering og klimatilpasning
- Et godt arbejdsmiljø og effektiv drift

Med baggrund i disse temaer foreslår byrådet en ambitiøs spildevandsplan, hvor vi arbejder intensivt med forbedret rensning af spildevand i det åbne land, centralisering af renseanlæggene og separering af de gamle fælleskloakker.

Med venlig hilsen

Sorø Byråd

OM SPILDEVANDSPLANEN

Indledning

Velkommen til Sorø kommunes Spildevandsplan 2010 - 2015.

Ligesom Kommuneplanen for Sorø Kommune findes spildevandsplanen som digital udgave, der kan læses via internettet og spildevandsplanen er derfor ikke trykt i en traditionel papirudgave.

I stedet for en komplet papirudgave har Sorø Kommune udarbejdet en pjece – en såkaldt "pixi-udgave" – som kortfattet beskriver spildevandsplanen.

Fravalg af papirudgaven skyldes, at Sorø Kommune bevidst satser på digitale medier. Med en digital spildevandsplan har størstedelen af befolkningen let adgang til spildevandsplanen via internettet.

Et vigtigt argument for valget af en digital dynamisk plan er samtidig, at det giver mulighed for en løbende opdatering af spildevandsplanen i takt med, at der vedtages ændringer af planen. Brugere skal derfor ikke holde styr på de tillæg til spildevandsplanen, som vedtages i løbet af de kommende år. Nu er det tilstrækkeligt at rette blikket mod den digitale spildevandsplan for at finde ud af hvad der er fastlagt i spildevandsplanen. Fravalget af en papirudgave mindsker derfor risikoen for at der opstår forvirring om hvad der aktuelt er indeholdt i spildevandsplanen.

Hvad er en spildevandsplan?

Miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen kræver, at Sorø Kommune skal udarbejde en samlet plan for at bortskaffe spildevandet.

Spildevandsplanen er en kommunal sektorplan, som skal sikre at udbygning og vedligeholdelse af kommunens spildevandsanlæg koordineres med kommunens øvrige fysiske og økonomiske planlægning.

Hvad indeholder spildevandsplanen?

Spildevandsplanen indeholder oplysninger om:

- Kloakerede områder og rensning af spildevand (se side 18).
- Områder, hvor kommunen er indstillet på – helt eller delvist – at ophæve ret og pligt til tilslutning (se side 20).
- Rensning af spildevand uden for de kloakerede områder (se side 37).
- Kloakanlæggets tilstand og fornyelse (se side 25).
- Tidsplan for den forudsatte gennemførelse af planlagte tiltag (se side 44).
- Økonomisk planlægning (se side 44).

- Offentlige og private anlæg (se side 20).
- Vandløbenes tilstand (se side 12).

Offentliggørelse af forslag til Spildevandsplan 2010

Kommunen ønsker åbenhed og dialog omkring tilvejebringelse og vedtagelse af den nye spildevandsplan. Derfor tilstræbes det at borgernes adgang til at påvirke beslutningsprocesser på miljø- og naturområdet lettes.

Kommunen agter at informere om spildevandsplanen i Sorø Avis, pjecer og eventuelt ved afholdelse af borgermøde om sagen. Herudover inddrages de nye teknologiske informationsmuligheder i form af kommunens hjemmeside.

Kommunens hensigt er at fremme lokalt engagement, åbenhed og dialog med borgere og brugere om natur- og miljøindsatsen.

Offentlighedsperiode

Forslaget til den ny spildevandsplan sendes i offentlig høring i 8 uger, hvor der adgang til at kommentere det fremlagte forslag over for kommunalbestyrelsen.

Forslaget til den ny spildevandsplan sendes også til Miljøcenter Nykøbing F og nabokommuner til orientering.

I høringsfasen er alle velkomne til at komme med deres holdninger til spildevandsplanen

Efter høringsfasen kan Byrådet vedtage spildevandsplanen under hensyntagen til eventuelle indsigelser. Byrådet annoncerer i Sorø Avis, når spildevandsplanen er vedtaget og sender samtidigt den vedtagne plan til miljøcentret. Når planen er vedtaget, udgør den det fremtidige, juridiske grundlag for at gennemføre de planlagte tiltag.

Miljøvurdering af spildevandsplanen

Sorø Kommune har foretaget en indledende screening af forslaget til spildevandsplanen. Planen sætter ikke rammer for anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bilag 3 og 4 i loven eller til projekter i det hele taget. Planen påvirker heller ikke internationale beskyttelsesområder væsentligt.

Derfor vurderer kommunen, at spildevandsplanen ikke er omfattet af miljøvurderingsloven, og at der derfor ikke skal foretages en miljøvurdering af planen.

Spildevandsplanen omhandler forbedret rensning af spildevand fra cirka 950 ejendomme i det åbne land samt udvidelse af kloakplande i kommunen, der er tilsluttet renseanlæg. Den omhandler ikke udvidelser eller etablering af renseanlæg.

Derudover har Sorø Kommune valgt at implementere Skrift nr. 27 fra Spildevandskomitéen: "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn" i spildevandsplanen.

Hvad erstatter planen

Spildevandsplan 2010 - 2015 vil ved den endelige vedtagelse erstatte de 3 eksisterende spildevandsplaner for Sorø Kommune inklusive tillæg. Det vil sige spildevandsplanerne for de 3 gamle kommuner Stenlille, Dianalund og Sorø.

Ændringer af spildevandsplanen

Tillæg til spildevandsplanen

Når der fremadrettet vedtages tillæg til Sorø Spildevandsplan 2010 - 2015, bliver tillægget indarbejdet i den dynamiske digitale spildevandsplan. En fordel ved den digitale spildevandsplan er netop muligheden for en løbende opdatering, så der ved vedtagelse af tillæg ikke opstår forvirring om hvad der aktuelt er indeholdt i spildevandsplanen.

PDF af den oprindelige spildevandsplan

På kommunens hjemmeside vil fremadrettet ligeledes findes link til den oprindelige spildevandsplaner, det vil sige spildevandsplanerne som den så ud, inden det vedtagne tillæg til spildevandsplanen blev indarbejdet i den dynamiske plan.

UDFORDRINGER OG STRATEGI

Et velfungerende spildevandssystem er et naturligt og nødvendigt krav for at fastholde en høj sundhedstilstand i et udviklet samfund.

Spildevandsplanlægningen udmønter visionerne i Sorø Kommuneplan /11/ og Lokal Agenda 21 Handleplan /12/ og vil derfor samvirke med den dynamiske planlægning i kommunen.

Byrådet har valgt følgende 3 hovedtemaer for spildevandsplanen og de er præsenteret i de følgende afsnit:

- Forbedring af vores vandmiljø
- Kloakrenovering og klimatilpasning
- Et godt arbejdsmiljø og effektiv drift

Forbedring af vores vandmiljø

Udfordringer

I henhold til EU's vandrammedirektiv skal vandområderne i Europa generelt have opnået god økologisk tilstand inden år 2015. Som grundlag for udarbejdelse af denne spildevandsplan har Sorø Kommune foretaget en grundig vurdering af recipienterne (se /19/).

Vi må desværre konstatere, at mange af vandløbene og de fleste af vores søer ikke lever op til målsætningerne. Der er flere årsager til dette, men en væsentlig årsag er påvirkningen af spildevand fra ukloakerede ejendomme.

Spildevandet indeholder organisk stof, der giver anledning til iltsvind og slamaflejringer. Det forringer grundlaget for vandløbenes plante- og dyreliv. Udledning af spildevand er en væsentlig årsag til, at vandkvaliteten i søerne er dårlig på grund af fosfor i spildevandet.

Andre væsentlige årsager til manglende målopfyldelse i vandløbene er utilstrækkelig vandtilstrømning og fysiske forandringer af de naturlige vandløb for eksempel udretning, spærringer og styrt.

Strategi

Indsatsen mod forurening af vores vandløb og søer er højt prioriteret i denne spildevandsplan, da dette udmønter visioner og beslutninger fra kommuneplanen ligesom det også er en forudsætning i forhold til EU's Vandrammedirektiv, Grøn Vækst og den kommende vandplan.

Det er ikke nok, at vandet er rent, det vil også være nødvendigt at forbedre de fysiske forhold i vandløbene, for eksempel ved at genslynge vandløbene. Vandløb er imidlertid ikke en del af kloakforsyningen, og derfor skal arbejderne skattefinansieres.

I Sorø Kommunes Kommuneplan 2009 – 2020 har vi besluttet, at Byrådet vil:

- Søge at forbedre vandkvaliteten i kommunens søer og vandløb, så levevilkår for dyr og planter forbedres.
- Arbejde intensivt for at opfylde målsætningerne i miljømålsloven.
- Styrke planlægningen, så vandudledning til de naturlige vandløb fremtidssikres.
- Arbejde for en forbedret badevandskvalitet, der gør det muligt at bade i flere af kommunens søer.

I handlingsplanen til Sorø Kommunes lokale Agenda 21 strategi har vi markeret de områder, hvor vi mener, at spildevandsplanen skal anvendes i strategien, Ved hjælp af spildevandsplanen vil vi:

- Revidere spildevandsplanen, så den så vidt muligt fremmer og understøtter mulighederne for bæredygtige rensningsformer.
- Sikre badevandskvaliteten i kommunens søer – fastholde det blå flag.
- Arbejde intensivt for at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet i forhold til de udmeldte mål for 2015.

I de næste 5 år sætter vi derfor fokus på forbedring af spildevandsrensningen fra ejendomme på landet. Dette vil vi gøre på en måde, der så vidt muligt understøtter bæredygtige og lokale løsninger.

- Der hvor ejendommene ligger relativt tæt vil kloakforsyningen etablere et kloakanlæg.
- I de øvrige områder på landet vil der blive taget udpræget hensyn til borgernes mulighed for frit at vælge en renseløsning. Der vil blive afholdt informationsmøder omkring spildevand i det åbne land, hvor der vil være mulighed for en nærmere orientering om de forskellige anlægstyper, så som nedsivningsanlæg, biologisk sandfilter og minirenselanlæg.

I byerne vil vi fortsætte indsatsen i de fælleskloakerede områder, hvor regnvand og spildevand fra huse løber i samme ledning.

- Kloaksystemet i Dianalund, Tersløse, Ruds Vedby og Broby vil blive separeret og det vil helt fjerne overløb af opblandet spildevand til vandløbene.
- Modellering, planlægning og etablering af forbedret styring af kloaksystemet vil udnytte det eksisterende kloaksystem bedre og reducere overløbene af opblandet spildevand fra de resterende fælleskloakerede områder.

Kloakreovering og klimatilpasning

Udfordringer

Kloakledningerne er mange steder nedslidte og giver anledning til forstoppelser og oversvømmelser, og når det regner meget forurenes vores søer og vandløb. Derudover giver gamle nedslidte kloakledninger rotterne gode muligheder for at etablere rottereder.

Der hersker enighed omkring, at klimaændringerne vil medføre ændrede regnmønstre. Det er en stor udfordring, fordi kloaksystemerne ikke umiddelbart kan få udvidet kapaciteten, så de kan håndtere nedbørsmængderne. Kloaksystemer er typisk bygget til at kunne holde i op mod 100 år, og det kræver langsigtet planlægning.

Strategi

I de gamle fælleskloakerede områder er der fortsat behov for en stor og omkostningstung indsats.

- I udvalgte områder må vi helt eller delvist udskifte kloaksystemet og anlægge et separat-system. Dette vil også kræve, at borgerne adskiller regnvand fra tag og overflade fra spildevandet fra toilet og bad. I disse områder sørger vi naturligvis for at dimensionere ledningerne til de forventede større regnmængder.
- I de øvrige områder kan den største del af de gamle ledninger genanvendes. Her vil vi bruge de kommende år til undersøgelser og planlægning, så vi kan finde en afbalanceret løsning, der bringer os i mål med hensyn til vandmiljøet, forsyningssikkerhed og klimaændringer til den bedste økonomi samlet set.

Strategien for klimatilpasning er nøje afvejet i forhold til de øvrige udfordringer med hensyn til indsatsen for vandmiljøet og kloakrenoveringen.

I denne spildevandsplan vil vi indføre følgende nye principper i administrationen:

- Den nye danske funktionspraksis indføres for nyanlæg og ved kloakrenovering. Det betyder, at de nye anlæg bygges større for at tage hensyn til klimaændringer.
- Sorø Kommune vil anvende bæredygtige metoder til afledning af regnvand og så vidt muligt kun etablere spildevandskloak i nye områder.
- I konsekvens af Sorø Kommunes målsætninger ønskes tagvand og ikke forurenset overfladevand bortskaffet lokalt til grundvandet eller vandområder.

Et godt arbejdsmiljø og effektiv drift

Udfordringer

Sorø Kommune har i dag 13 renseanlæg og på mange af disse vil vi stå foran betydelige udgifter til opgraderinger og vedligeholdelse.

Strategi

Vi arbejder på en langsigtet plan om centralisering og forventer at der vil være 3 store anlæg tilbage indenfor et årti. Dette vil gavne vandmiljøet, forbedre arbejdsmiljøet og endelig nedsætte omkostningerne til den samlede omkostning til drift af renseanlæggene.

- I den kommende periode forventer vi at nedlægge otte små renseanlæg. Kloakforsyningen vil anlægge pumpestationer, der skal pumpe spildevandet til det nærmeste kloakanlæg. Dette vil specielt berøre de ejendomme, der ligger på den strækning, hvor der skal etableres en trykledning idet disse ejendomme vil blive tilsluttet det offentlige kloaksystem.

TILSTANDEN AF VANDOMRÅDERNE

Spildevand skal håndteres fordi det påvirker vores vandmiljø når det udledes til vandløb og søer. Miljømålsloven, som implementerer vandrammedirektivet i Danmark, fordrer at alle vandforekomster skal opfylde kravet til god økologisk tilstand inden år 2015.

I henhold til miljømålsloven skal staten ved miljøcentrene udarbejde en vandplan, som skal vedtages i 2010. Vandplanerne skal sikre, at kravene i EU's vandrammedirektiv gennemføres i Danmark.

Indtil vandplanen er endeligt vedtaget er kravet til miljøtilstanden bestemt af regionplanen for Vestsjællands Amt /14/.

Sorø Kommune skal på den baggrund udarbejde en indsatsplan, der viser, hvordan man vil leve op til målsætningerne for vandområder og grundvand.

Spildevandsplanen er udarbejdet på baggrund af målsætningerne i Regionplan 2005, der er gældende indtil vandplanerne er vedtaget.

Vandplanen og indsatsplanen vil indeholde tiltag på spildevandsområdet, og skal derfor indarbejdes i spildevandsplanens revision.

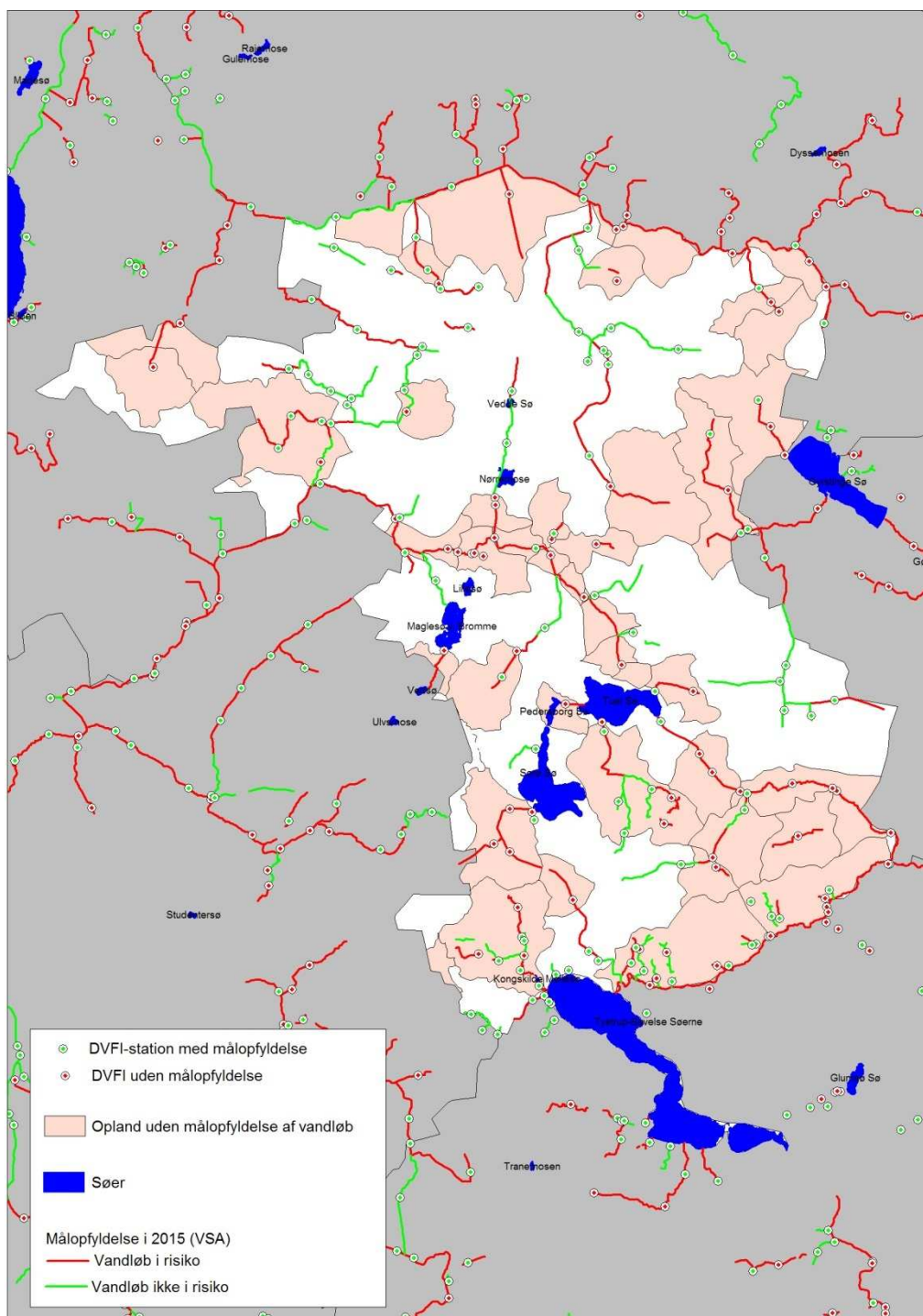
Vandløb

Sorø Kommune ligger i to hovedoplande:

- Kalundborg med hovedvandløbssystem Åmose Å og
- Smålandsfarvandet med hovedvandløbssystemerne Tude Å og Suså.

Vandløbene er målsat jf. regionplanen /14/. Vandløbsmålsætningerne er tilknyttet et krav til målsætningsklasse udtrykt ved DVFI (Dansk vandløbsfauna-indeks), hvor A målsatte vandløb skal have en DVFI på 5 eller derover, B målsatte vandløb skal typisk have en DVFI på 5, mens enkelte B målsatte vandløb kan have et lavere krav på DVFI 4, ligesom C målsatte vandløb.

I recipientvurderingen (se /19/) er lavet en oversigt over faunaklassestationerne og deres seneste målopfyldelse, sammen med vandløbsstrækninger udpeget til at være i risiko for ikke at opfylde målsætningen i 2015 (se efterfølgende figur).



Faunaklassestationer og vandløb i risiko i Sorø Kommune jf. /19/.

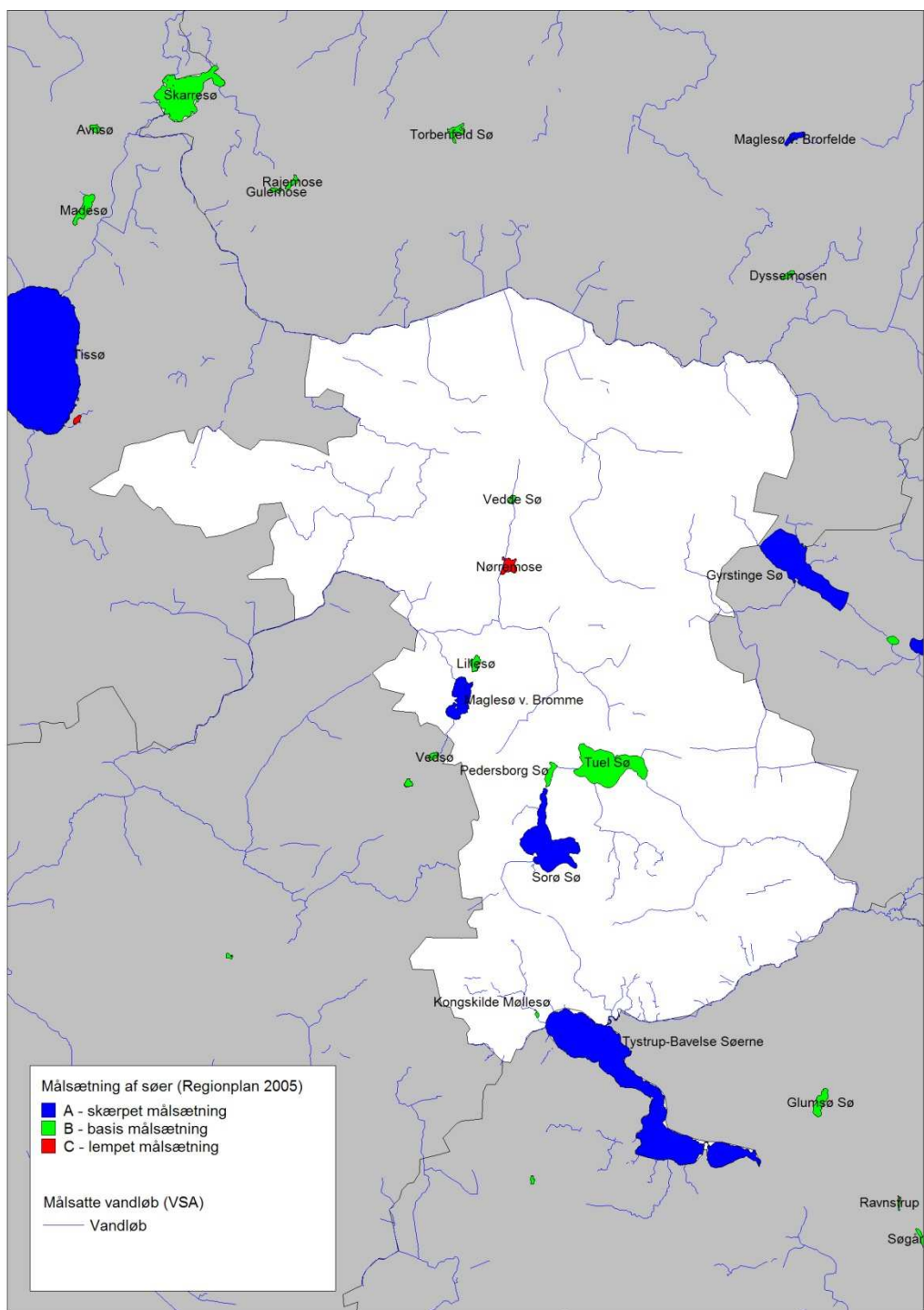
Søer

Der er 8 målsatte søer i Sorø Kommune jf. Vestsjællands Amts Søplan /16/.

Søerne fordeler sig i Åmose Å-systemet, Tude Å-systemet og Suså-systemet. Desuden påvirker spildevandsbelastningen fra Sorø Kommune også Tissø nedstrøms i Åmose Å-systemet og Tystrup Sø i Suså-systemet.

Farvesignatur	Målsætning	Beskrivelse
Blå	A, skærpet målsætning	A1 angiver et naturvidenskabeligt interesseområde og A2 angiver en badesø og A3 angiver at søens vand skal kunne anvendes til vandforsyning.
Grøn/Gul	B, basismålsætning	Generel målsætning hvor ingen særlige forhold gør sig gældende. Søen skal have et naturligt og alsidigt dyre- og planteliv, kun svagt påvirket af menneskelige aktiviteter.
Rød	C eller D, lempet målsætning	Anvendes hvor det skønnes uoverkommeligt at opfylde en basismålsætning på grund af næringssaltbelastning (C) eller vandindvinding (D).

Målsætninger for søer.



Målsatte søer i Sorø Kommune jf. /19/.

Sønavn	Målsætning - Regionplanen	Krav: Fosfor (µg/l) - sommer	Krav: Sigtdybde (m) - sommer	Krav: Undervandsvegetation	Fosforindhold (µg/l)	Sigtdybde (m)	Undervandsvegetation	Mål opfyldt	Årstal for seneste undersøgelse
Tissø	A	50	1,0	udbredt	53	2	udbredt	Nej	2008
Bromme Lillesø	B	100	1,0	udbredt	56	1,1	-	Ja	2009
Sorø sø	A	50	1,0	udbredt	148	2,8	-	Nej	2001
Tuel sø	B	50	1,0	udbredt	89		-	Nej	2009
Pedersborg sø	B	100	1,0	udbredt	115	1,2	-	Nej	2007
Tystrup sø	A	50	1,0	udbredt	128	1,8	-	Nej	2007
Gyrstinge sø	A	50	1,0	udbredt	59	1,6	-	Nej	2009
Vedde sø	B	100	1,0	udbredt	-	-	-	-	-
Bromme Maglesø	A	100	1,0	udbredt	87	1,0	-	Ja	2007
Kongskilde Møllesø	B		1,0	udbredt	138	1,3	-	Nej	2007
Nørremose	C	100	1,0	udbredt	-	-	-	-	-

Målsatte søer > 3 ha beliggende i og nedstrøms Sorø Kommune, med krav fra basisanalysen del 2, samt nuværende miljøtilstand. Grøn = vurderes at opfylde målsætningen, Gul = vurderes at være tæt på at opfylde målsætningen, Rød = vurderes IKKE at opfylde målsætningen.

SPILDEVAND I SORØ KOMMUNE

Organisering af spildevandsforsyningen i Sorø Kommune

Den 1. januar 2010 er vand- og spildevandsforsyningerne i Sorø Kommune udskilt i 100 % kommunalt ejede aktieselskaber under navnet: "Sorø Forsyning A/S". Baggrunden er et landspolitisk forlig fra februar 2007 om udskillelse af vandselskaberne, senere stadfæstet i lov nr. 469 af 12/06/2009, Lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold.

Formålet med loven er at sikre en vand- og spildevandsforsyning af høj sundheds- og miljømæssig kvalitet, og at forsyningsselskabet drives på en effektiv måde, der er gennemsigtig for brugerne.

Byrådet har stiftet holdingselskabet Sorø Forsyning A/S med tre underliggende datterselskaber: Sorø Vand A/S, Sorø Spildevand A/S og Sorø Forsyningsservice A/S.

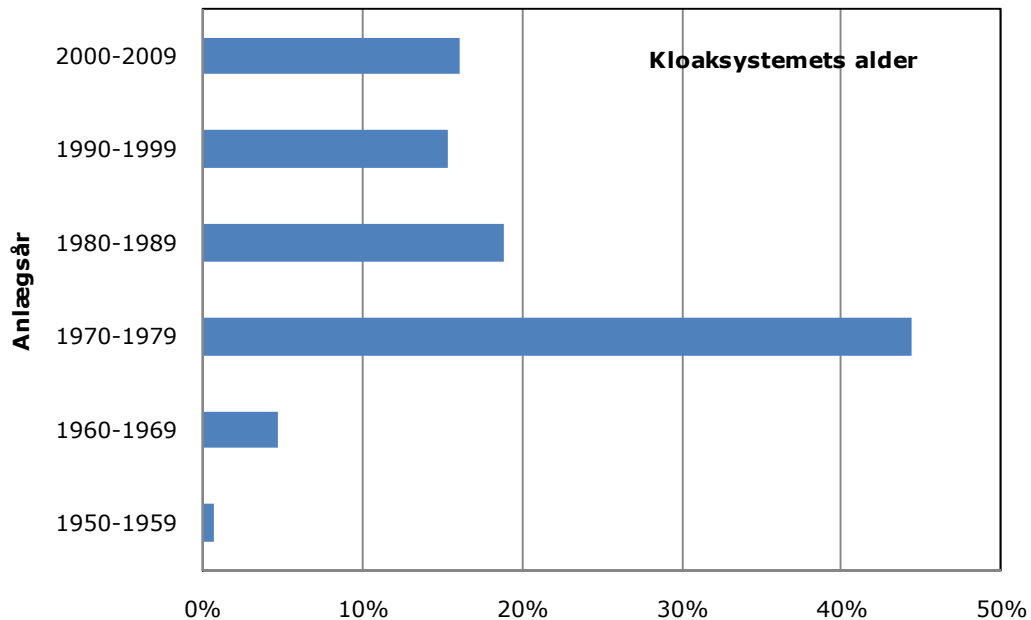
Selskaberne overtager alle driftsopgaver, som tidligere har ligget i kommunens regi. Herunder vil bl.a. være opkrævning af forbrugsafgifter vedrørende vand- og spildevand.

Selskaberne er adskilt fra den kommunale administration, men er fortsat ejet af Sorø Kommune. Bestyrelsen for vandselskaberne udpeges af Byrådet i Sorø kommune.

De kloakerede oplande

Status

Sorø Kommune har cirka 335 km offentlige kloakledninger baseret på oplysningerne i den digitale ledningsdatabase.



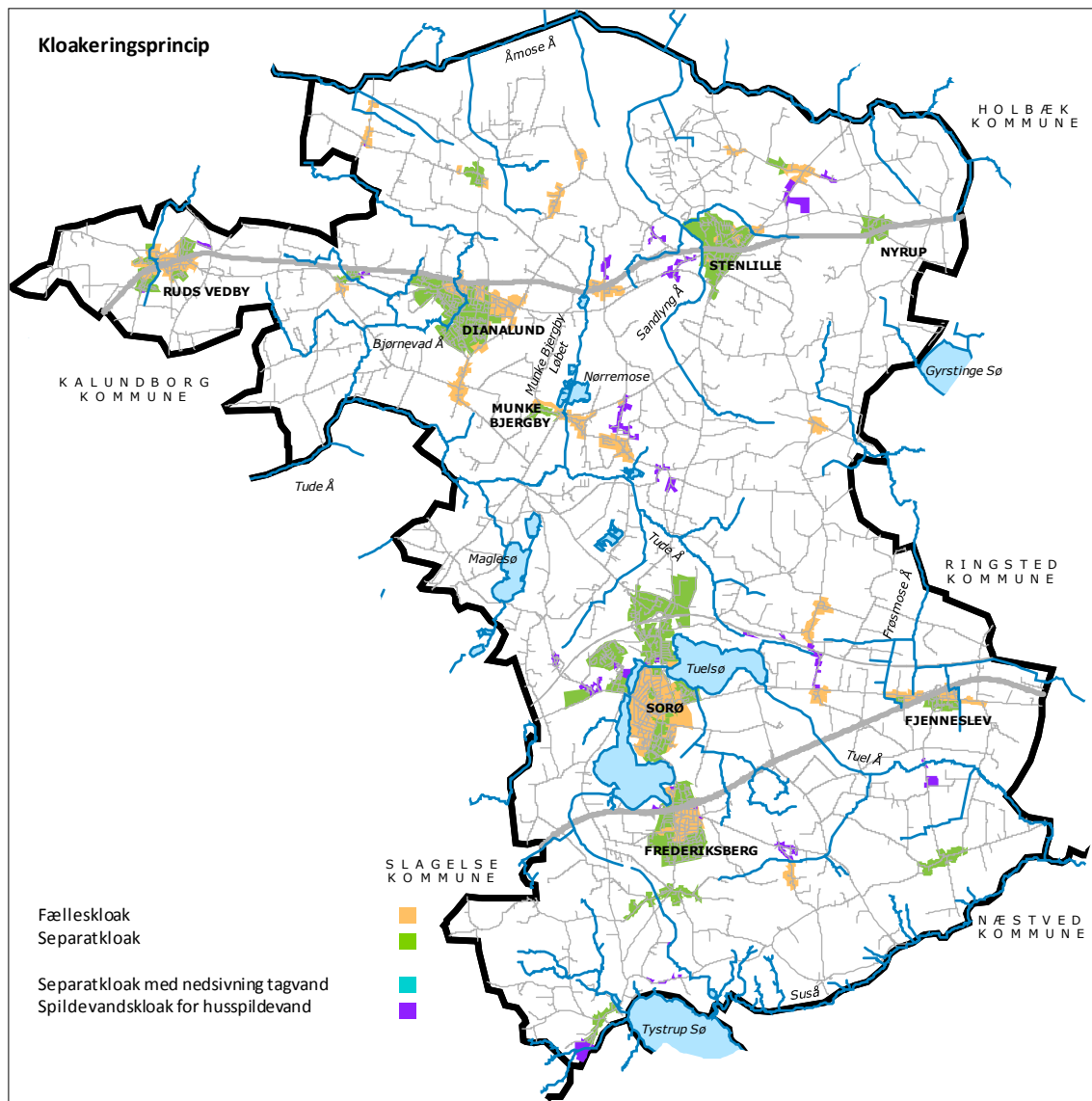
Kloaksystemet i Sorø er udbygget i takt med byernes udvikling. På basis af oplysningerne i den digitale ledningsdatabase er cirka halvdelen anlagt før 1980. Figuren viser aldersfordelingen fra ledningsdatabase (i procent af den samlede ledningslængde).

Hovedparten af de kloakerede områder er beliggende i byzone, hertil kommer mindre kloakerede områder i landzone.

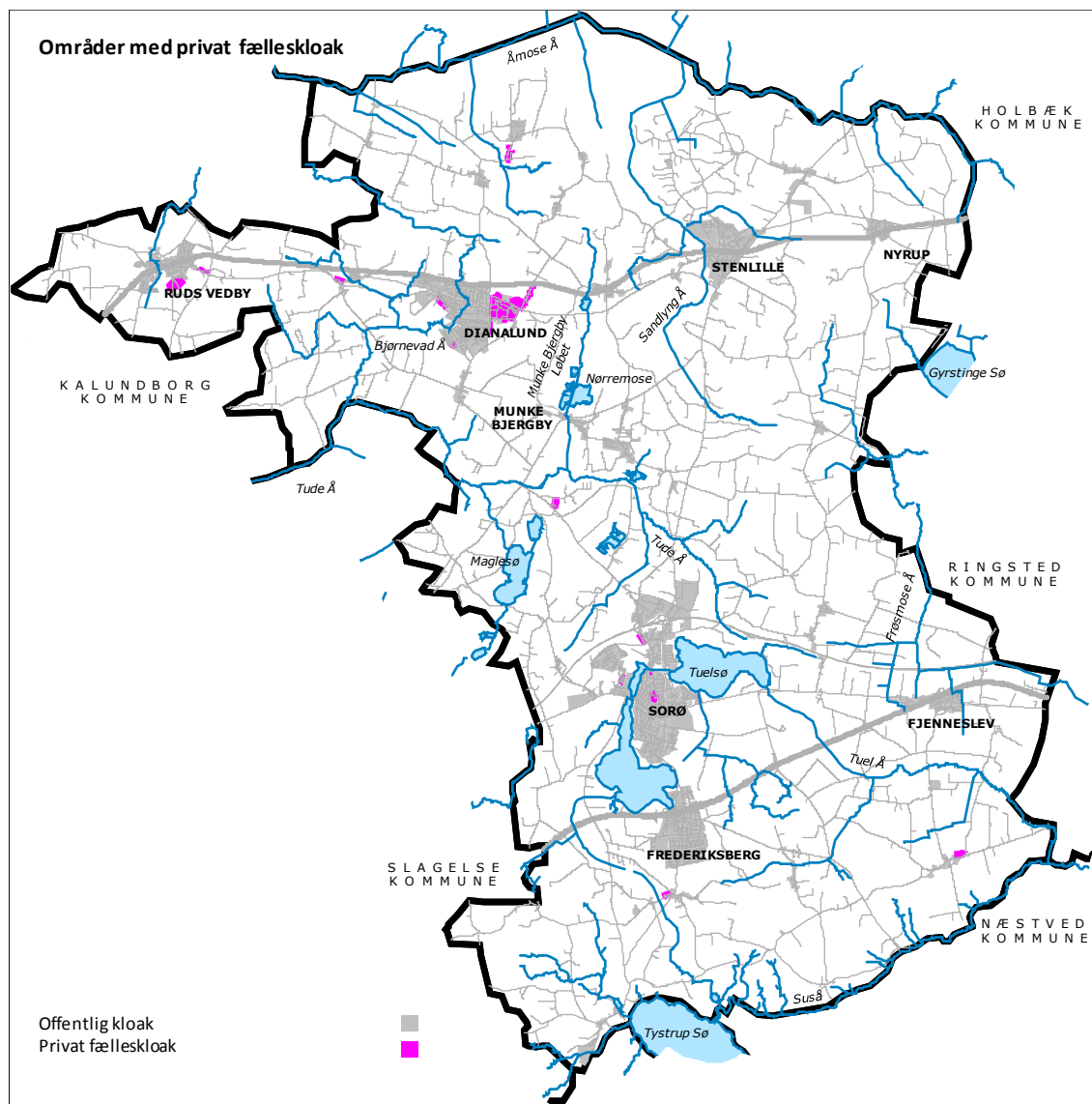
Kloakeringsprincipper

Af historiske årsager er der forskellige kloakeringsprincipper i Sorø Kommune (se efterfølgende figur):

- Fællessystem, hvor regnvand og spildevand ledes i samme ledningssystem.
- Separatsystem, hvor regnvand og spildevand ledes i hvert sit ledningssystem.
- Separatsystem med princip om at tagvand nedsives til faskiner hos den enkelte grundejer.
- Spildevandssystem for husspildevand uden offentligt regnvandssystem.



Her ses områder der er fælleskloakeret og områder, der er separatkloakerede. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Sorø Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.



Figuren viser kloakoplande, hvor Sorø Kommune har registreret, at hovedledningssystemet ejes, drives og vedligeholdes af private grundejere. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Sorø Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

Kloakrenovering

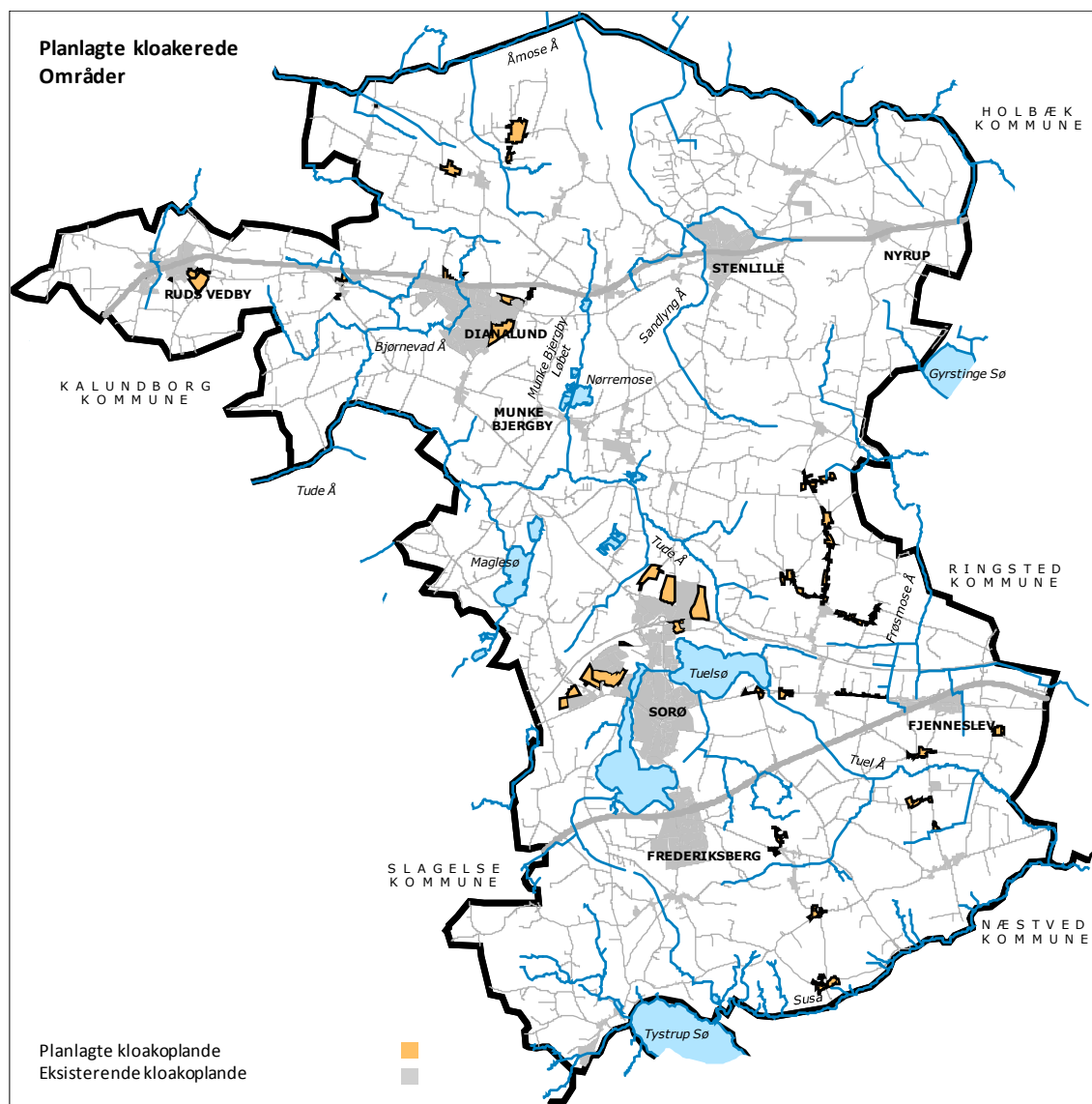
Arbejdet med renovering af kloakledninger har indtil kommunesammenlægningen i 2007 været varetaget af kloakforsyningen i de gamle kommuner. I gammel Sorø Kommune er der udført systematisk kloakrenovering og samtlige fælleskloaksystemer blev TV-inspiceret i 1995. I gammel Stenlille og Dianalund Kommuner har man hidtil valgt at koncentrere indsatsen til udbedring af akutte skader.

Efter kommunesammenlægningen er der igangsat kloakrenoveringer på Frederiksberg nord for banen, i Nyrup og i Dianalund.

Plan for de kloakerede områder

Kloakering af byområder

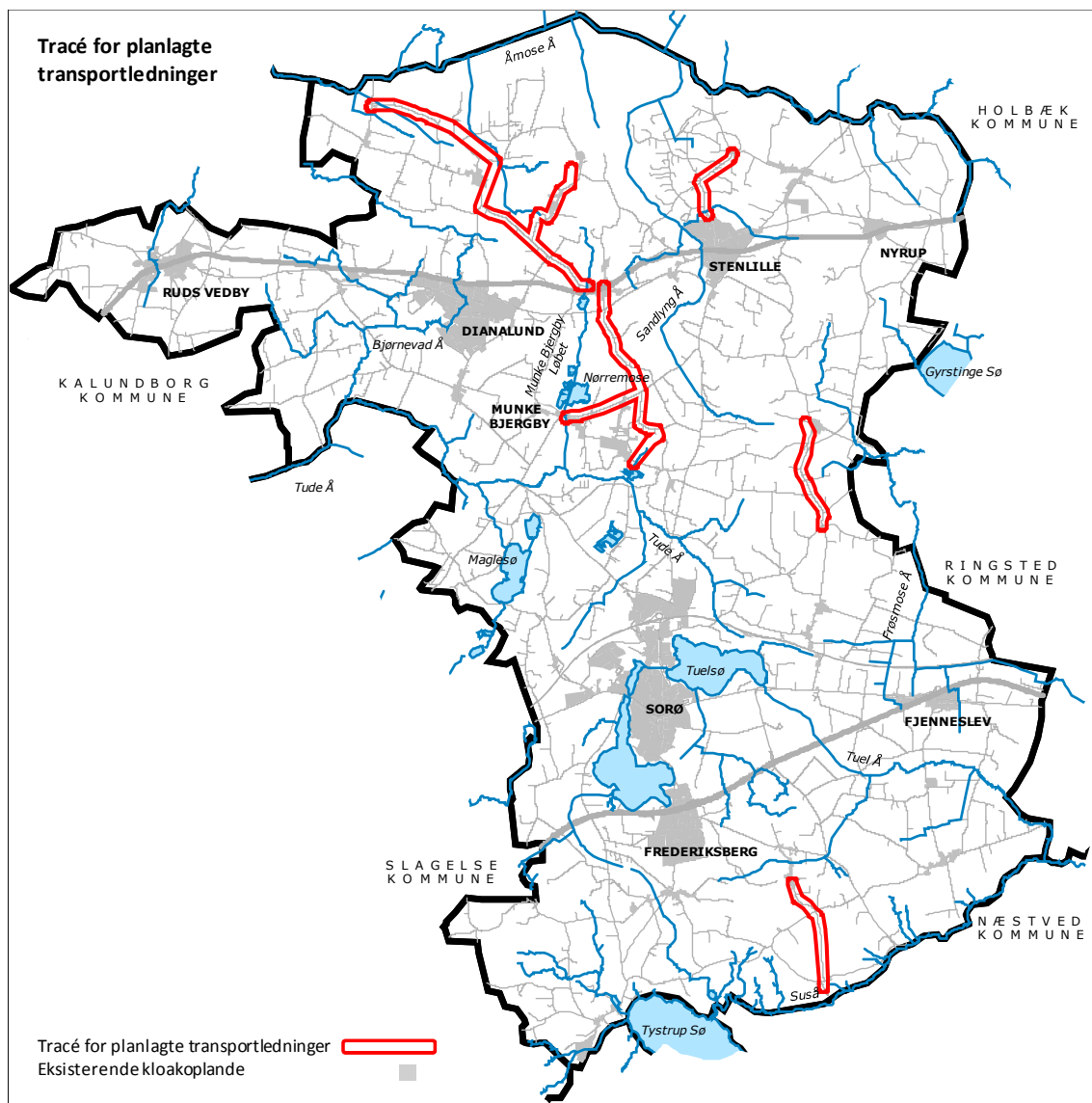
Flere områder i tilknytning til de eksisterende byområder skal udbygges enten som bolig- eller erhvervsområder og forventes kloakeret i planperioden. [Bilag 1](#) indeholder kort og lister med berørte grundejere og matrikelnumre.



Disse områder forventer vi bliver kloakeret i planperioden. Det er både byudviklingsområder og områder på landet, der skal kloakeres. Den præcise afgrænsning af oplandene fremgår af bilag 1.

I forhold til den tidligere spildevandsplan vil følgende områder IKKE blive offentlig kloakeret:

- Smedevej 55-69 og 56-66, ca. 13 boliger
- Parnasvej 4-14, 34-36, 7-19 og 51, ca. 15 boliger
- Borødvej 16-20/13-17 og Rødengvej 20 og 35, ca. 8 boliger
- Kalundborgvej 87-95, 84-92, ca. 10 boliger
- Stenstrupvej 1-11, 2-14, 15-25, 20-24, 33-39 og Lorupvej 7, ca. 29 boliger
- Lindebjergvej 1-17, 2-12, Topshøjvej 77-85, 91-95, 80-98, ca. 36 boliger



Figuren viser tracé for planlagte transportledninger. Langs disse, og eksisterende tracéer vil ejendomme indenfor en afstand af cirka 125 m blive pålagt tilslutning til Sorø Spildevand A/S. Ejendomme med eksisterende, godkendte og velfungerende nedslivningsanlæg vil blive fritstillet i en overgangsperiode på 10 år. Den præcise afgrænsning af oplandene fremgår af bilag 1.

BEMÆRK: Sorø Spildevand A/S har ikke besluttet sig for det endelige tracé for disse transportledninger, men af bilag 1 fremgår hvilke ejendomme der bliver tilsluttet den offentlige kloakforsyning.

Kloakering af områder i det åbne land

I landområder med relativ tæt bebyggelse vil der blive foretaget en kloakering af Sorø Spildevand A/S. I landområder med spredt bebyggelse gennemføres den forbedrede rensning af spildevand af den enkelte lodsejer. Områderne kan ses af tids- og aktivitetsplanen på side 44 under "Tids- og aktivitetsplan for Det Åbne Land".

Strategi for klimatilpasning

Sorø Kommune har skitseret følgende strategi for klimatilpasning af kloaksystemet til de forventede forøgede regnmængder:

1. Optimal anvendelse af det eksisterende system.
2. Anvendelse af bæredygtige metoder til regnvandshåndtering det vil sige nedsivning, forsinkelse og fordampning.
3. Udbygning af kloaksystemet, hvis de øvrige metoder ikke er mulige eller hensigtsmæssige.

Generelt, Grundlæggende krav

I konsekvens af Sorø Kommunes målsætninger ønskes tagvand og ikke forurenede overfladevand bortskaffet lokalt til grundvandet eller vandområder.

Nyanlæg og ændringer i eksisterende anlæg

Følgende principper iagttages ved nyanlæg, tilbygning eller øgede belægnings i eksisterende kloakerede områder:

- Tagvand tilstræbes nedsivet eller udlignet til en naturlig afstrømning, i det omfang det kan realiseres i det pågældende opland.
- Som grundregel udføres nye boligoplande med spildevandskloakering. Hvis dette ikke kan gennemføres på grund af begrænset nedsivningsmulighed eller på grund af mulighed for forringelse af mulighederne for indvinding af drikkevand, etablerer og driver Sorø Kommune anlæg til udligning og forsinkelse af overfladevand, før udledning til kommunal regnvandsledning.
- Som grundregel udføres nye erhvervsoplande med spildevandskloakering. Hvis dette ikke kan gennemføres på grund af begrænset nedsivningsmulighed eller på grund af mulighed for forringelse af mulighederne for indvinding af drikkevand, etablerer og driver Sorø Kommune anlæg til udligning og forsinkelse af overfladevand, før udledning til kommunal regnvandsledning.
- Overfladevand fra offentlige veje og pladser forsinkes i regnvandsbassiner med frit vand-spejl. Regnbassiner bør generelt udformes som rekreative anlæg.
- Ved udledninger fra bebyggede områder til vandområder eller til kommunalt regnvandssystem skal udligningen svare til, at der maksimalt videreføres 1 l/sek/ha (svarende til naturlig afstrømning).
- Ved udledning til et vandområde er det en forudsætning at udløbene bl.a. udformes med tekniske anlæg, som tilbageholder partikulært stof og beskytter vandområdet mod erosion og faunaforringelse.

Dimensioneringspraksis

Ved dimensionering af anlæg til udligning og reduktion af afledning af regnvand skal der for ejendommene regnes med en udledning på 1 l/sek/ha ved én overskridelse hvert 5. år. Der tages højde for fremtidige klimaforandringer i form af forøget nedbørsmængde og/eller forøget nedbørsintensitet.

Funktionskrav i områder, der ikke ændres

De eksisterende kloakanlæg er dimensioneret efter følgende regler:

- Fælleskloakken er dimensioneret, så ledningerne højst bliver overbelastet hvert andet år med deraf følgende mulig oversvømmelse af dybe kældre.
- Separatkloakken er dimensioneret, så regnvandsledningerne højst bliver overbelastet én gang årligt.

Funktionskrav ved nye kloakeringer og kloakrenovering

For at være bedre rustede til klimaændringer indfører Sorø Kommune ny funktionspraksis for kloaksystemet. Den nye funktionspraksis er beskrevet i Spildevandskomitéens Skrift nr. 27 og skønnes at give mindst samme serviceniveau som de hidtidige regler set over de næste mange år.

Ved anlæg af nye kloakanlæg og ved sammenhængende renoverede områder gælder følgende funktionskrav:

Arealanvendelse	Tilladelig gentagelsesperiode ved opstuvning til terræn
Fælleskloak for regn- og spildevand: Bolig- og erhvervsområder	10 år
Separatkloak, regnvandsdel: Bolig- og erhvervsområder	5 år
Separatkloak, regnvandsdel Grønne områder	2 år

Minimumskrav for tilladelig gentagelsesperiode ved opstuvning til terræn afhængig af arealanvendelsen. Minimumskravene er de anbefalede af Spildevandskomiteen.

For at tage hensyn til kommende klimaændringer og statistisk usikkerhed skal benyttes et sikkerhedstillæg, der bliver ganget på regnmængden, som beskrevet i Spildevandskomiteens Skrift nr. 29. I praksis vil det betyde, at der vil blive dimensioneret for regnhændelser, der er 30 - 40% større end i dag.

Usikkerhed	Sikkerhedstillæg
Statistisk	5 - 10 %
Klimaforandringer	25 - 30 %
Befæstede arealer	+ 0 %
Vandstandsstigninger	Ikke relevant

Sikkerhedstillæg ved dimensionering af nye kloakanlæg og ved renovering af større sammenhængende områder.

Alle beregninger skal udføres med edb-modellen Mouse. Som regndata skal benyttes en CDS-regn /8/.

Størrelsen af sikkerhedstillægget afhænger af:

- Om beregningsmodellen er kalibreret eller ej.
- Om det er separat- eller fællessystemer (svarende til tilladelig gentagelsesperiode ved opstuvning til terræn enten 5 eller 10 år). For beregninger med større gentagelsesperioder henvises til Spildevandskomiteens Skrift nr. 29.

- Sikkerhedstillægget for vandstandsstigninger er angivet for en 100 års periode og afhænger af hvilke beregninger, der foretages.
- CDS-regn vælges som standard med 6-8 timers varighed, en tidsmæssig opløsning på 5-10 minutter, gentagelsesperiode på $T = 2$ år, 5 år og 10 år samt med et sikkerhedstillæg som defineret ovenfor.

Kloakrenovering

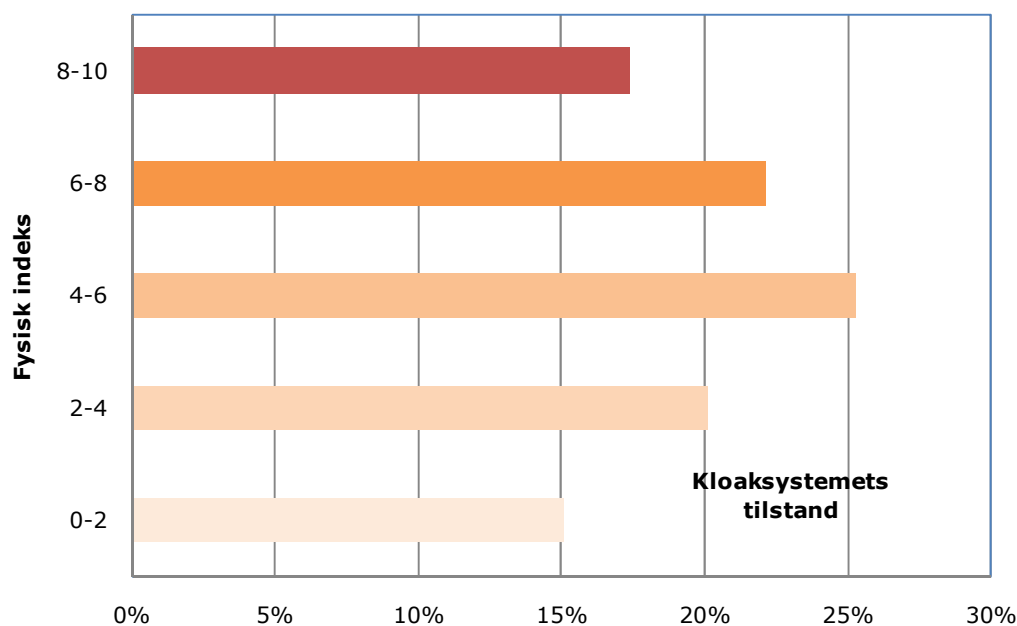
Strategien for kloakrenovering vil fremover være:

- Separering af fælleskloak
- Systematisk undersøgelse (TV-inspektion, monitorering, modellering med videre) og renovering af separatsystemer.

Der er specielt her brug for monitorering og modellering for at afklare om overløbskanter kan hæves og kloaknettet i større omfang kan anvendes som forsinkelse i situationer med styrtregn. Monitoreringen skal opsamles som vandstand (H) og vandføring (Q) med tidsskridt på 1 minutter i overløbssituationer.

Fornyelse af kloakanlæggene baseres på følgende udfordringer:

- Behov for reduktion af regnbetingede udløb til søer, vandløb og kystvande.
- Sikring af grundvandet indenfor kildepladszoner mod udsivning af spildevand fra utætte kloakledninger.
- Opgørelse af spildevandsmængder udledt til søer, vandløb og kystvande fra overløbsbygværker.
- Beregning af kloaksystemets samlede kapacitet.
- Kendskab til ledningernes tilstand.
- Vurdering af konsekvenser ved ledningsbrud.
- Kortlægning af det offentlige kloaksystems alder.



Figuren viser tilstanden af kloakledningerne i Sorø Kommune ved det såkaldte Fysisk indeks fra TV-inspektionen (i procent af den samlede ledningslængde). Oplysningerne er hentet fra den digitale ledningsdatabase og det skal bemærkes, at kun 60 km af kommunens ledninger har oplysning om TV-inspektion. Fysisk indeks 0 betyder, at ledningen ikke er undersøgt endnu, mens ledninger med fysisk indeks mellem 8-10 har store skader, der bør udbedres snarest og ledninger med fysisk indeks mellem 6-8 har medium skader, der bør udbedres på kort sigt.

Saneringen af kloakanlæggene sker områdevis. Først udføres hydrauliske beregninger for området for at vurdere, hvor "robust" ledningssystemet er med hensyn til de forventede klimaændringer.

Sammen med beregninger af ledningernes kapacitet og kendskabet til problemerne i området danner tv-inspektionen herefter grundlag for planlægningen af saneringsaktiviteterne i området.

Ved sammenhængende renoverede områder gælder de nye funktionskrav som beskrevet i det foregående afsnit.

Det anbefales fremover at gentage TV-inspektion af hele kloaksystemet om 10-20 år afhængigt af kloakledningens væsentlighed.

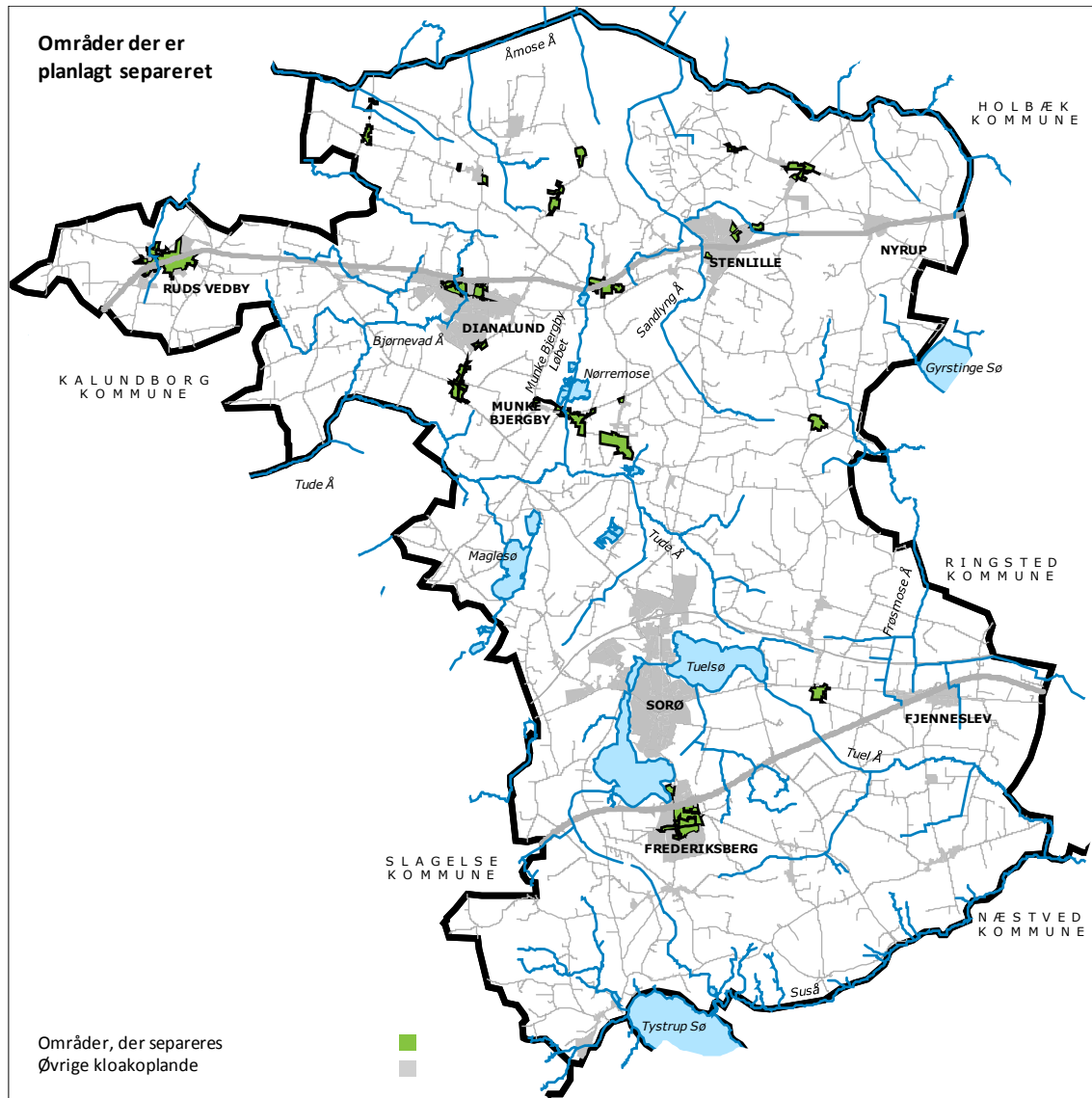
Kloakseparering

Ved at separere kloaksystemet ved anlæg af nye spildevandsledninger sikres at ledningsnettet er tæt og at kun spildevand ledes til pumpestationerne og renseanlægget. Herved stabiliseres og forbedres spildevandsrensningen betydeligt. I separate spildevandssystemer forekommer der ikke hydraulisk overbelastning under regn med deraf følgende kælderoversvømmelser eller aflastning af regnvandsfortyndet spildevand til søer og vandløb. Endelig er et tæt spildevandssystem meget vigtigt i forbindelse med bekæmpelse af rotter.

Samlet set er det relativt billigt at ændre fælleskloakken til separatkloak såfremt det gamle fælles-system efter fornøden renovering kan anvendes til bortledning af regnvand.

Såfremt fællessystemet bibeholdes som fællessystem er det nødvendigt med en væsentligt mere gennemgribende renovering end det er tilfældet når det kun skal benyttes til regnvand.

I disse områder skal alle tilsluttede ejendomme også opdele regnvandet og spildevandet fra ejendommen og tilslutte det til de nye hovedledninger.



I de grønt markerede områder forventer vi at separere det nuværende fællessystem.

Oversvømmelsesanalyse

Sorø Kommune har ladet udarbejdet en terrænanalyse for at kortlægge områder med risiko for oversvømmelser på grund af regnvand.

Renseanlæg

Status

Der er 13 renseanlæg i Sorø Kommune.

Sorø Spildevand A/S har gennemgået og vurderet renseanlæggene i forbindelse med udarbejdelse af strukturplan for renseanlæggene som er beskrevet i et efterfølgende afsnit (se side 31). For hver enkelt anlæg er skrevet et notat indeholdende følgende hovedpunkter:

- Hoveddata
- Samlet tilstandsvurdering af renseanlægget
- Driftsomkostninger
- Observationer i forbindelse med anlægsgennemgangen
- Forslag til opgradering

Afsnittene med tilstandsvurderingerne er opdelt i en række temaer:

- Generel tilstandsvurdering
- Belastning år 2008
- Revurderede kapaciteter
- Restlevetid
- Arbejdsmiljø
- Overholdelse af udlederkrav
- Slambehandling
- Driftsudgifter (strømforbrug, nøgletal, spildevandsafgifter m.m.)
-

De enkelte temaer er behandlet grundigt i Strukturplanen og der henvises hertil (se /18/). De efterfølgende afsnit vedrørende belastning og overholdelse af udlederkrav er hentet herfra.



Stenlille Renseanlæg er et af de gode renseanlæg i Sorø Kommune: er i god stand, arbejdsmiljøet er i top, restværdi og restalder er stor, udlederkravene er overholdt og recipientmålsætningen er opfyldt. Dette renseanlæg skal naturligvis bibeholdes.

En vurdering af belastningen på de 13 renseanlæg er udarbejdet i forbindelse med strukturplanen og ses i figuren:

Renseanlæg	Vandbelast. 2008 m ³ /år	BOD (PE)				I/PE*d Vurderet	Reservekap. i %
		Udlednings- tilladelse	Analyser 2008	Vurdering d.d.	Dimensionering		
Sorø	1.559.112	23.000	18.810	15.500	23.000	276	33
Stenlille	468.432	6.800	8.339	4.400	6.800	292	35
Orebo	14.103	75	52	50	75	773	33
Lårup	4.757	100	38	50	100	261	50
Munke-Bjergby	20.764	500	175	175	500	325	65
Kirke Flinterup	10.197	125	126	100	125	279	20
Dybendal	13.201	350	179	180	350	201	49
Assentorp	0	?	40	?	25		
Dianalund	621.240	4.650	4.198	4.200	4.650	405	10
Ruds Vedby	520.590	2.500	4.507	1.500	2.500	951	40
Kongsted	21.466	100	108	80	100	735	20
Niløse	30.499	300	93	200	300	418	33
Skellebjerg	37.907	270	65	180	270	577	33

Vurdering af renseanlæggenes belastning. De med rødt markerede tal er vurderet "over god standard" (svarende til over 300 I/PE*d).

Kommentarer til figuren:

- Vurderingerne for PE (BOD) er foretaget ud fra slamproduktion (grøn skrift), og rotor-driftstimer m.m. (rød skrift), hvilket eliminerer evt. fejl når analysernes ikke er rigtig repræsentative.
- Ingen af renseanlæggene skønnes organisk overbelastet.
- Den sidste kolonne i figuren viser de enkelte renseanlægs vurderede udledninger af vand i I/PE*d. De med rødt viste tal angiver normalt uacceptable værdier (over 300 I/PE*d). Der er således tegn på en meget stor infiltration mængde på hele 6 renseanlæg.
- "Heldigvis" er det blot Niløse som overtræder rensekravene grundet store mængder "uvedkommende" vand.
- Store vandmængder medfører generelt større driftsudgifter til pumpning etc., vanskelige driftsbetingelser på renseanlæggene samt øgede afgifter til staten.
- Assentorp Renseanlæg står uden for bedømmelse grundet manglende målinger.

Overholdelse af udlederkrav 2008

Resultaterne for år 2008 er vist i den efterfølgende figur. De fedt markerede tal angiver udleder-værdier hvortil der er stillet krav. De røde tal viser, hvor der er sket mindre overskridelser.

Renseanlæggene overholder stort set de stillede udlederkrav. Lårup og Kongsted renseanlæg har begge haft en enkelt overskridelse af ammoniumkravet om sommeren, medens Niløse Renseanlæg har haft en overskridelse af den maksimalt tilladte daglige vandmængde.

Renseanlæg	Udlederkrav Overholdt 2008 ?	Vandføring m3/d	Udløbsmålinger - Middelværdier								
			SS mg/l	BOD-mod. mg/l	COD mg/l	NH4-N mg/l som	NH4-N mg/l vint.	Total-N mg/l	Total-P mg/l	pH	Ilt- mætning
Sorø	Ja	4.699	11,8	5,3	38,4	0,9	0,8	3,1	0,3	7,2	67,7
Stenlille	Ja	1.287	4,6	1,8	19,5	0,6	0,7	2,4	0,2	7,2	65,0
Orebo	Ja	36	9,5	4,3		1,5	2,4		0,4	7,4	55,7
Lårup	(Næsten)	14	3,3	2,0		2,2	0,2		0,1	7,3	56,8
Munke-Bjergby	Ja	57	13,6	4,5	38,6	0,1	1,3	26,2	0,6	7,3	60,0
Kirke Flinterup	Ja	29	9,6	4,9		0,3	0,1		0,4	7,3	59,0
Dybendal	Ja	34	5,1	2,2	28,8	0,3	0,7	40,8	0,4	7,3	56,2
Assentorp	Ingen analyser										
Dianalund	Ja	1.800	8,3	5,1	31,7	1,1	1,3	2,9	0,6	7,2	63,0
Ruds Vedby	Ja	1.098	24,3	4,3	34,2	0,8	1,7	6,8	0,8	7,3	61,1
Kongsted	(Næsten)	162	15,1	3,8		3,3	1,4	11,3	0,3	7,3	56,9
Niløse	(Næsten)	90	105,1	7,8	19,5	0,9	0,4	21,5	0,8	7,2	58,0
Skellebjerg	Ja	155	14,1	4,2	19,2	1,9	0,5	17,0	0,3	7,3	59,6

Overholdelse af udlederkrav på renseanlæg i Sorø Kommune.

Kommentarer til figuren:

- Der er ikke foretaget prøveudtagning på Assentorp Renseanlæg, og der er ikke fremkommet en udledningstilladelse i forbindelse med indhentning af grundlaget for strukturplanen.
- Det skal her bemærkes at en overholdelse af udlederkravene ikke automatisk betyder at renseanlægget ikke påvirker recipienten.

Plan for renseanlæg

Sorø Kommune forventer over en forholdsvis kort årrække at gå fra 13 til 3 renseanlæg. Dette er en fortsættelse af strategien fra den tidligere Sorø Kommune. Fordelene vil være mange, men vigtigt for Sorø Kommune har været nedbringelse af driftsomkostninger, reduktion af spildevandsbelastning af mindre vandløb og forbedring af arbejdsmiljø for mandskabet.

Beslutningen om den fremtidige struktur for renseanlæggene er taget på grundlag af Strukturplan for renseanlæg som er udarbejdet i efteråret 2009.

Centraliseringen forventes gennemført frem til 2019, med nedlæggelse af 8 renseanlæg i denne planperiode. I næste planperiode forventes yderligere 3 renseanlæg nedlagt og et nyt renseanlæg anlagt.

Strukturplanen for renseanlæg

Formålet med strukturplanen for Sorø Spildevand A/S's renseanlæg er at danne et godt grundlag for en beslutning om kommunens fremtidige spildevandsstruktur. Med planen søges skabt langsigtede og fremsynede løsninger, hvor såvel hensyntagen til økonomi, klimaforandringer, arbejdsmiljø, recipienter som borgere er grundlaget.

Der er opstillet to strukturforslag med hver 4 scenarier og for at kunne sammenligne dem er økonomien beregnet for anlægsudgift og kapitaliseret drift over 15 år. På basis af dette har Sorø Kommune valgt strukturforslag B, da dette vil være det økonomisk mest fordelagtige.



Den fremtidige struktur med 3 centrale renseanlæg (strukturforslag B fra Strukturplanen /18/): de nuværende Sorø og Stenlille Renseanlæg og et nyt renseanlæg ved Skellebjerg. De røde pile angiver strukturplanens forslag til transportledninger, der skal pumpe spildevandet til de tilbageblivende renseanlæg.

Til de økonomiske fordele skal lægges de ikke uvæsentlige yderligere besparelser som vil kunne opnås ved at tillægges de økonomiske og driftsmæssige fordele og besparelser på analyser, bilkørsel og spildtid. (Der skønnes umiddelbart ikke besparelser på lønsiden, men forslaget vil givetvis kunne medføre et generelt kvalitetsmæssigt løft).

Til illustration af værdien i en sammenligning af de viste scenarier skal for en god ordens skyld nævnes, at de indgående faktorer ved den uændrede renseanlægsconfiguration sikrer at renseanlæggene holder en standard svarende til "en alder på 10 år". Ved ibrugtagning af et nyt renseanlæg ved Skellebjerg (år 2019 i Strukturforslag B), vil de til den tid værende tre renseanlæg have en standard svarende til "en alder på 9 år".

Strukturforslaget omfatter ændringer frem til en centraliseret rensning af spildevandet fra kommunens bysamfund – samt tilslutninger af ejendomme (nær transportledningerne) i det åbne land (DÅL) – på de to renseanlæg i Sorø og Stenlille samt et nyt renseanlæg placeret ved Skellebjerg. Herved udnyttes kapaciteten på Stenlille RA (som stadig vil have en udmærket restkapacitet).

Valget af et "Ny Skellevbjerg RA" til ca. 15.000 PE, vil give et anlægs- og driftsmæssigt løft.

Det er undervejs undersøgt om det kan svare sig hhv. at pumpe spildevandet fra Ruds Vedby mod vest (Gørlev RA) og spildevandet fra Kirke Flinterup RA til Stenlille RA via "Dybendal RA". Disse to løsninger er dyrere end de efterfølgende valgte løsninger.

Fordelene ved centralisering

En centralisering vil skabe en række fordele som ikke fremgår af de rent økonomiske oplysninger. Følgende er derfor indgået i overvejelser:

- Administrationen kan optimeres/forenkles
- Bedre mandskabspleje og mindre alene arbejde er muligt
- Der kan skabes tidssvarende arbejdsmiljøer.
- Planlægning, videndeling og anvendelse af specialister kan optimeres
- Nye tiltag kan optimeres bedre
- Mere fast bemanning (og bedre arbejdssikkerhed)
- Bedre borgerservice
- En mere sikker overvågning
- Bedre vagtordninger og færre alarmer
- Transport og vedligehold minimeres
- Forenklet komponentbrug
- Nemmere at have fokus på økonomi samt billigere indkøbsaftaler
- Lavere driftsudgifter og statsafgifter
- Større robusthed overfor belastningsændringer etc.
- Enklere indgreb ved øgede rensningskrav (efterpolering og hygiejnisering etc.)
- Færre nabogener (bl.a. ved Dianalund RA)

Nedlæggelse af renseanlæg i planperioden

I planperioden forventes følgende 8 renseanlæg nedlagt:

- Assentorp Renseanlæg
- Orebo Renseanlæg
- Lårup Renseanlæg
- Munke Bjergby Renseanlæg
- Kirke Flinterup
- Dybendal Renseanlæg
- Kongsted Renseanlæg
- Niløse Renseanlæg

Det er vigtigt, at nedlæggelse af renseanlæggene sker på en miljømæssig forsvarlig måde og med en løsning, der er æstetisk tilfredsstillende for borgerne i lokalområdet i Sorø Kommune.

I stedet for renseanlægget etableres en pumpestation, der pumper spildevandet til nærmeste kloakanlæg via en transportledning.



Orebo Renseanlæg er et af de renselanlæg, der forventes nedlagt i planperioden, da det overordnet set er en bedre løsning end at bibeholde det. I stedet for anlægget placeres en pumpestation, der pumper spildevandet til Stenlille Renseanlæg.

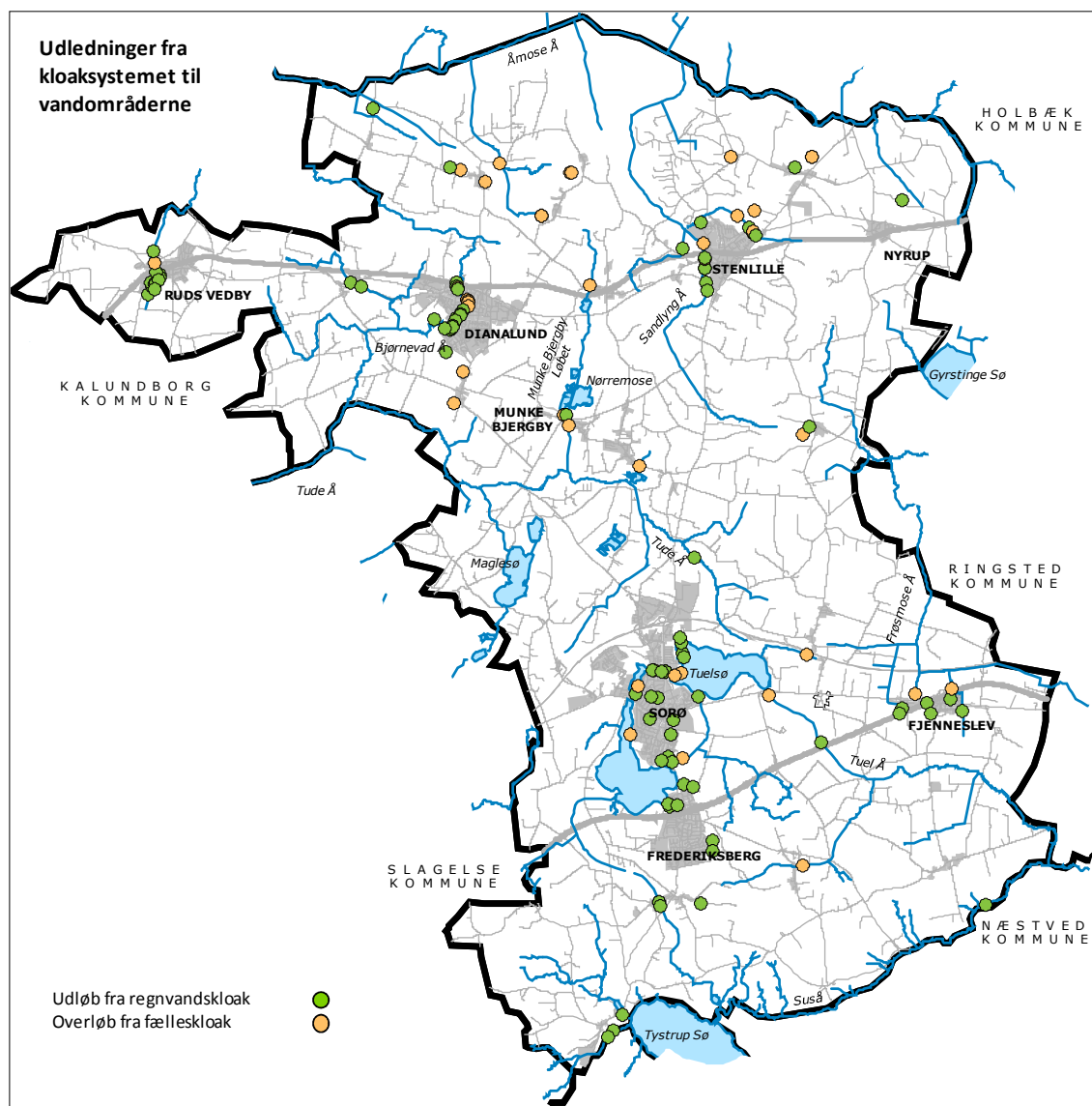
BEMÆRK: Sorø Kloakforsyning har ikke besluttet sig for det endelige tracé for disse transportledninger, men forventer at gøre dette i høringsperioden. Først til den tid kan det afgøres, hvilke matrikler, der skal afgive jord til nedpløjning af trykledning.

En del af renselanlæggene modtager store mængder af regnvand, da de er tilknyttet fælleskloakerede områder, hvor spildevand og regnvand løber i samme kloakledning. En del af disse områder vil blive separeret i planperioden og derved undgås at regnvandet skal pumpes. Ved de øvrige kan for eksempel etableres et mindre bassin (10 m^3) med overløb til et vådområde ved recipienten.

Bassiner og udløb til vandområder

Status

Regnvandsbetingede udløb fra kloaksystemet til vandområderne sker ved udløb af regnvand fra separatkloakerede områder og ved overløb af regnvand blandet med husspildevand fra fælleskloakerede områder. I forbindelse med overløb fra fællessystemer er der som regel anlagt et regnvandsbassin, der har til formål at begrænse udløb af spildevand til vandområderne.



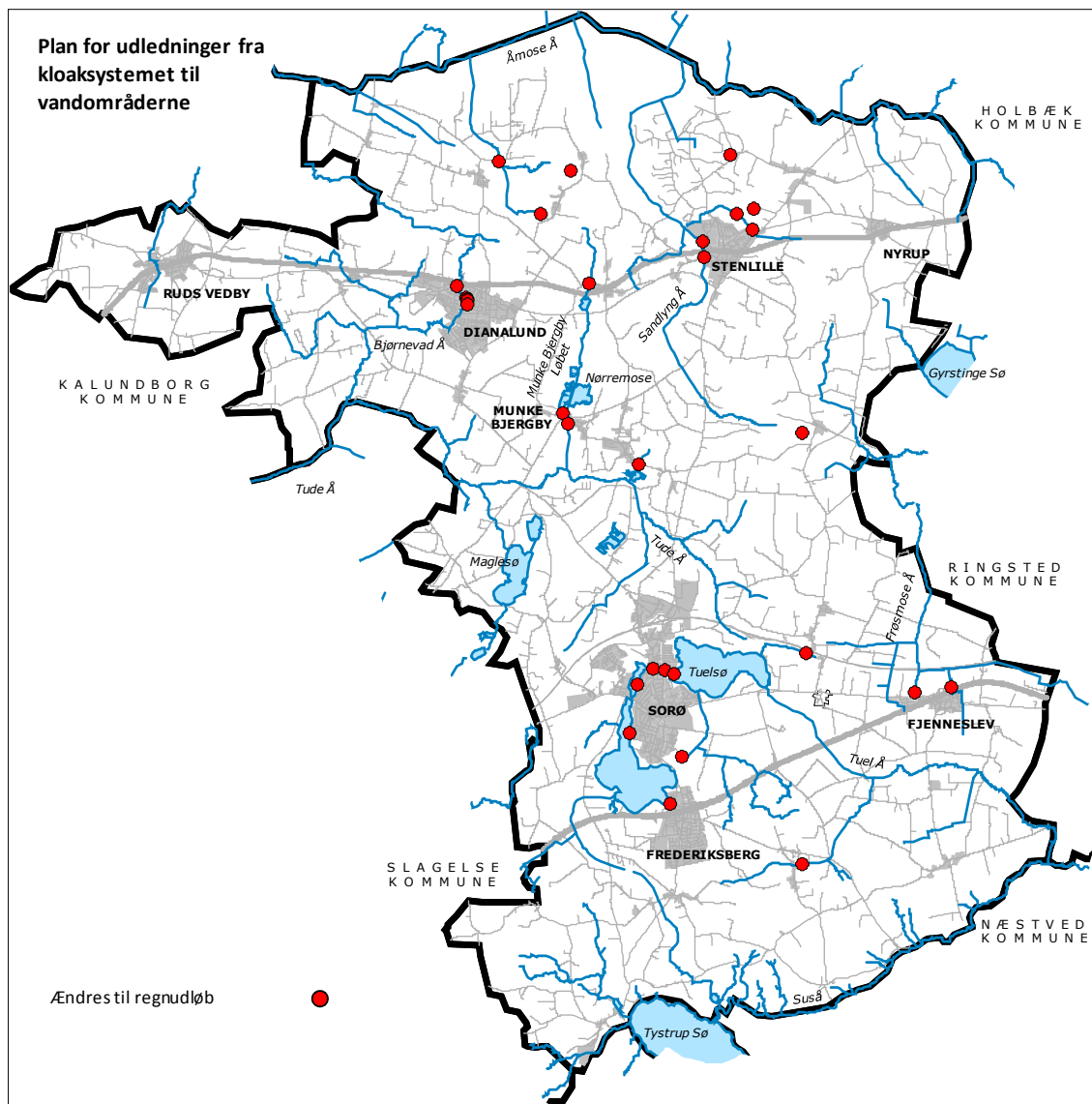
Denne figur viser placeringen af udledninger fra kloaksystemet til vandløb og søer. Den præcise placering af udløbene fremgår af Sorø Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

Bilag 2 er liste over udledninger til recipienter og skønnede mængder af udledning af næringsstoffer fra de regnvandsbetingede udløb i Sorø Kommune.

Plan for bassiner og udløb til vandområder

Der er planlagt et nyt regnvandsudløb syd for Sorø (se figuren).

Desuden er det planlagt, at de eksisterende fællesudløb ændres til regnvandsudløb i forbindelse med kloakseparering i den nordlige del af kommunen (se figuren).



Denne figur viser placeringen af planlagte udledninger fra kloaksystemet til vandløb og søer. Den præcise placering af udløbene fremgår af Sorø Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

Spildevand i det åbne land

Status

I dag renses spildevand fra ejendomme, der ikke er tilsluttet offentlig kloakforsyning, kun i beskedent omfang. Rensningen sker de fleste steder i en ældre simpel bundfældningstank, hvorefter spildevandet udledes direkte til dræn og vandløbene eller nedsives i jorden. I Sorø Kommune er der tale om ca. 2.800 ukloakerede ejendomme i det åbne land. Den direkte udledning af spildevand er medvirkende til at vandløb og søer er forurenet. Endvidere kan grundvandet forurenes af spildevandet fra nedsivningsbrønde med kontakt til grundvandet.

Folketinget har i 1997 besluttet at styrke indsatsen for at forbedre rensning af spildevandet i det åbne land. Det gælder især ejendomme, der ligger udenfor kloakerede områder og som udleder spildevand til recipienter, hvor målsætningen ikke er opfyldt.

Afløbsform	Antal ejendomme
Afløb til fællesprivat spildevandsanlæg	47
Afløb til samletank	238
Afløb til samletank for toiletvand og mekanisk rens. af øvrigt spildevand	47
Mekanisk rensning med nedsivningsanlæg med tilladelse	189
Mekanisk rensning med nedsivningsanlæg	1.425
Mekanisk rensning med privat udledning direkte til vandløb, sø eller hav	660
Mekanisk og biologisk rensning	13
Udledning uden rensning direkte til vandløb, søer eller havet	25
Blandet afløbsforhold på ejendom (er specificeret på bygninger)	19
Anden type afløb	53
Intet afløb	56
I alt	2.772

Fordeling af afløbsform for ejendomme i det åbne land i Sorø Kommune (oplysninger er fra september 2009).

Plan for spildevand i det åbne land

I regionplan 2005 har amtet fastlagt renseklasser i forhold til recipienternes kvalitetsmålsætning. I det omfang recipientkvalitetsmålsætningen ikke er opfyldt skal kommunen ved sin spildevandsplanlægning sikre, at grundlaget for at nå målsætningen tilvejebringes.

I planperioden vil Sorø Kommune arbejde for en forbedring af spildevandsrensningen fra ejendomme på landet efter følgende strategi:

- Der hvor ejendommene ligger relativt tæt forventes det, at kloakforsyningen etablerer et kloakanlæg. Se figuren side 21.
- Der hvor ejendommene ligger nærmere end 125m fra nye eller eksisterende trykledninger vil kloakken blive tilsluttet det offentlige anlæg. Se figuren side 22.
- I de øvrige områder på landet vil kommunen, gennem informationsmøder, motivere borgerne til at etablere tidssvarende individuel spildevandsrensning. På disse informationsmøder, omkring spildevand i det åbne land, vil der være mulighed for at se nærmere på de forskellige anlægstyper, så som nedsivningsanlæg, biologisk sandfilter og minirensesanlæg og der blive taget udpræget hensyn til mulighed for frit at vælge en renseløsning der passer bedst til borgerens behov.

Kloakering af områder i det åbne land

Såfremt kommunen udsteder et påbud om forbedret rensning og borgeren vælger at lade Sorø Spildevand A/S etablere spildevandsrensningen kan Sorø Spildevand A/S frit vælge hvilken type rensning der anvendes. Forsyningen kan også vælge at etablere et tryksat system. Dette vil sige kloakeringer, hvor spildevandet transporteres til det nærmeste renseanlæg via mindre pumpestationer og trykledninger. For kloakforsyningen og brugerne er tryksatte systemer et teknisk, driftsmæssigt, miljømæssigt og driftsøkonomisk godt alternativ til mange minirensesanlæg i samlede bebyggelser eller hvor nedsivning af spildevand er vanskelig at etablere.

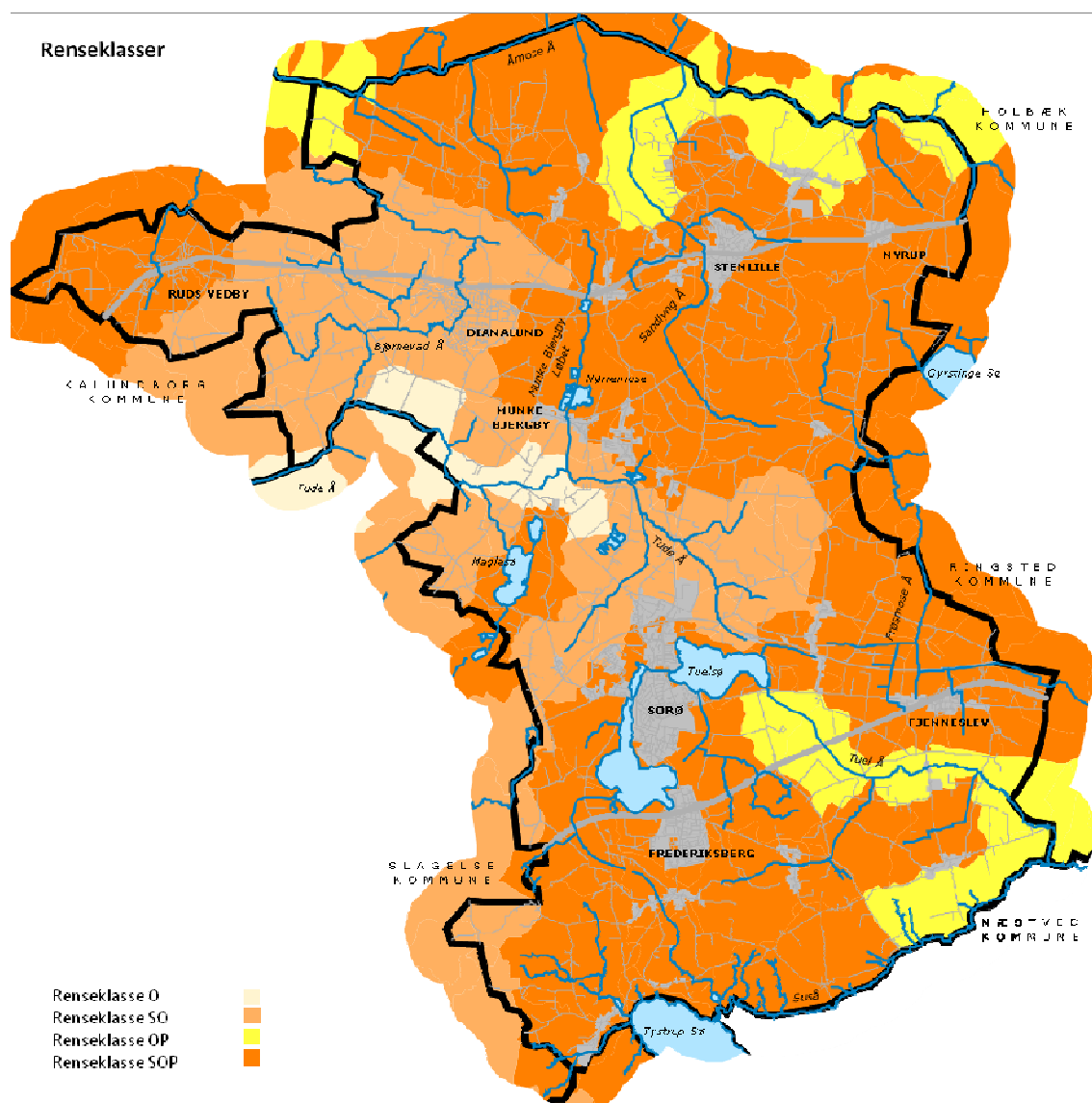
Renseklasser

Renseklasser omfatter forskellige renseniveauer og betegnes med følgende forkortelser:

- O Reduktion af organisk stof, - kulstofforbindelser, overvejende fra køkkenafløb mm.
- OP Reduktion af organisk stof og fosfor, - fosfor stammer primært fra sæberester og toiletafløb
- SO Skærpet krav til reduktion af organisk stof og nitrifikation - som for O
- SOP Skærpet krav til reduktion af organisk stof og fosfor og nitrifikation, - ved nitrifikation omdannes ammoniak til nitrit og nitrat. Ammoniak er stærkt giftigt for fisk.

Kravene til stofreduktion i de enkelte rensklasser fremgår af nedenstående tabel.

Renseklasse	BI ₅ (organisk stof)	Total fosfor	Nitrifikation
SOP	95%	90%	90%
SO	95%	-	90%
OP	90%	90%	-
O	90%	-	-



Rensekrav til ejendomme i det åbne land i henhold til regionplanen. Afgrænsning mellem oplandene fremgår af Sorø Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside. Renseklasserne er: SOP = Skærpede krav til rensning af organisk stof samt fosforfældning, SO = Skærpede krav til rensning af organisk stof og nitrfikation, OP = Normale krav til rensning af organisk stof samt fosforfældning og O = Normale krav til rensning af organisk stof. Den præcise afgrænsning af oplandene fremgår af bilag 1

Anlægstyper

Nedenstående skema viser eksempler på anlægstyper, der kan opfylde renskravene i de fastlagte rensklasser.

Anlægstype	Kan rense
Nedsivningsanlæg	Alle klasser
Sand-/grusfilter	Rensklasse SO, O
Rodzoneanlæg	Rensklasse O
Biologisk minirensanlæg	Jf. typegodkendelsen
Samletank	Alle klasser
Pileanlæg (uden afløb til recipient)	Alle klasser

Forudsætninger for påbud om forbedret spildevandsrensning

Når der skal ske forbedret spildevandsrensning fordi recipientkvalitetsmålsætningen ikke er opfyldt, skal følgende forudsætninger være opfyldt før der kan meddeles påbud om forbedret rensning (jf. § 27 i spildevandsbekendtgørelsen):

- ejendommens afløbsforhold, herunder udledningsstedet i recipienten skal være dokumenteret.
- ejendommen skal bidrage til forurening af det vandområde, hvortil udledningen er konstateret eller et nedstrøms beliggende vandområde.
- vandområdet skal være dokumenteret forurenet med spildevand i et omfang der gør, at den vedtagne målsætning for vandområdet ikke kan opfyldes.

Det er ikke afgørende, om den enkelte ejendoms bidrag til forureningen er stort eller lille. Påbud om forbedret rensning kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

Procedure for meddelelse af påbud om forbedret spildevandsrensning

Når forudsætningerne for meddelelse af påbud om forbedret spildevandsrensning er til stede, skal påbuddet meddeles i overensstemmelse med den rensklasse, der er fastsat for det pågældende opland i kommunens spildevandsplan.

Når påbuddet vedrører helårsboliger, herunder på mindre virksomheder, der ikke er godkendelsespligtige efter miljøbeskyttelseslovens kap. 5 eller landbrugsejendomme, der alene afleder hus-spildevand svarende til mindre end 30 PE skal påbuddet ledsages af et tilbud om medlemskab af kloakforsyningen, jf. § 7a i Lov om betalingsregler for spildevandsanlæg.

Grundejerer afgør selv om han vil gøre brug af tilbuddet eller om han selv kan udføre de nødvendige forbedringer billigere.

Vælger grundejerer at etablere et privat anlæg, skal grundejerer hos kommunen søge om tilladelse til etablering af det konkrete anlæg. Kommunen vurderer det konkrete anlæg i forhold til den gældende lovgivning, herunder tages hensyn til rensklasse for området og forholdene på ejendommen. Anlægget skal udføres af en autoriseret kloakmester, som også kan hjælpe grundejer med at vælge en anlægstype, der passer til grundejers behov og muligheder.

Ejendomme med anlæg på kontrakt med kloakforsyningen

Kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen indebærer, at kloakforsyningen etablerer, driver og vedligeholder et renseanlæg, der opfylder de påbudte rensekrav. Ejeren af ejendommen skal betale standardtilslutningsbidrag og løbende vandaflædningsbidrag jf. kommunens kloakbetalingsvedtægt. Herved sidestilles grundejerne i det åbne land med grundejere i de kloakerede områder.

Ejeren af ejendommen skal selv etablere og vedligeholde kloakledninger, brønde og bundfældningstank på egen grund, men ikke det kontraktligt tilsluttede anlæg. Kloakforsyningen sørger også for tømning af bundfældningstanken som led i kontraktforholdet, uden yderligere udgift for grundejeren.

Valg af anlægstyper og kriterier for valg

Ved valg af anlægstype skal der tages hensyn til en række forhold, bl.a. dem som er angivet i Spildevandsbekendtgørelsen /2/. For nedsivningsanlæg, som vil være den mest almindelige anlægstype, skal der bl.a. tages hensyn til følgende forhold: Beskyttelseszoner for vandindvindinger, afstand til højeste grundvandsstand, jordbundsforhold, afstand til søer og vandløb samt til bebyggelser.

Endvidere skal økonomi og mulighed for tilslutning til den offentlige kloakforsyning overvejes, og der skal tages stilling til om man er indstillet på selv at sørge for spildevandsbortskaffelsen eller om man hellere vil overlade det til det offentlige uanset prisen.

Indenfor beskyttelseszonen for en vandboring der forsyner mere end ti husstande kan der ikke etableres nedsivning. Der må derfor vælges en anden type rensning efter samråd med en kloakmester.

I nedenstående skema er angivet en række standard afløbssituationer som angiver begrænsninger for nedsivningsanlæg i forhold til vandindvindinger.

Det bemærkes at nedsivningstilladelser til enhver tid og uden erstatning kan tilbagekaldes, når der er risiko for forurening af vandforsyningsanlæg, ændret spildevandsplanlægning eller af miljøbeskyttelseshensyn i øvrigt, jf. miljøbeskyttelsesloven § 20.

Afløbssituation A	Ejendomme, hvor rensekravene er opfyldt og som ligger uden for beskyttelseszoner giver ikke anledning til bemærkninger. Nedsivning skal i givet fald foregå uden overfladegener. For sådanne ejendomme kan der ikke stilles krav om forbedret spildevandsrensning.
Afløbssituation B	Ejendomme, hvor rensekravene er opfyldt, men som ligger inden for beskyttelseszoner giver ikke umiddelbart anledning til bemærkninger. Det beror på en konkret vurdering, om der er risiko for forurening af grundvandet. Nedsivningen skal foregå uden overfladegener.
Afløbssituation C	Ejendomme, hvor rensekravene ikke er opfyldt og som ligger uden for vandindvindingsområder, kan evt. bortskaffe spildevandet ved nedsivning. Nedsivningsanlæg skal udføres korrekt, jf. vejledning nr. 2 1999 fra miljøstyrelsen. Bundfældningstanken skal være korrekt dimensioneret og tilmeldt Sorø Kommunes tømningsordning. Sivedelen skal være sivedræn med trykfordeling af spildevandet, medmindre det kan dokumenteres at en gravitationsledning kan fordele spildevandet ligeligt i hele drænets længde. Det bør altid gennemføres en nedsivningstest for at få konkret viden om jordens nedsivningskapacitet. I tilfælde hvor nedsivning ikke er hensigtsmæssig vælges en anden type rensning efter samråd med en kloakmester.
Afløbssituation D	Ejendomme, hvor rensekravene ikke er opfyldt og som ligger indenfor beskyttelseszoner for vandindvindingsanlæg med krav om drikkevandskvalitet, kan i visse tilfælde opnå tilladelse til nedsivning ved dispensation fra de generelle afstandskrav, jf. bekendtgørelse nr. 501 § 28. Det generelle afstandskrav på 300 m kan nedsættes til 75 m, når de hydrologiske forhold sandsynliggør, at nedsivning kan ske uden risiko for vandindvindingen. Kommunalbestyrelsen skal i givet fald meddele dispensation fra afstandsreglerne. I disse tilfælde, hvor nedsivning ikke er mulig, vælges en anden type rensning efter samråd med en kloakmester.

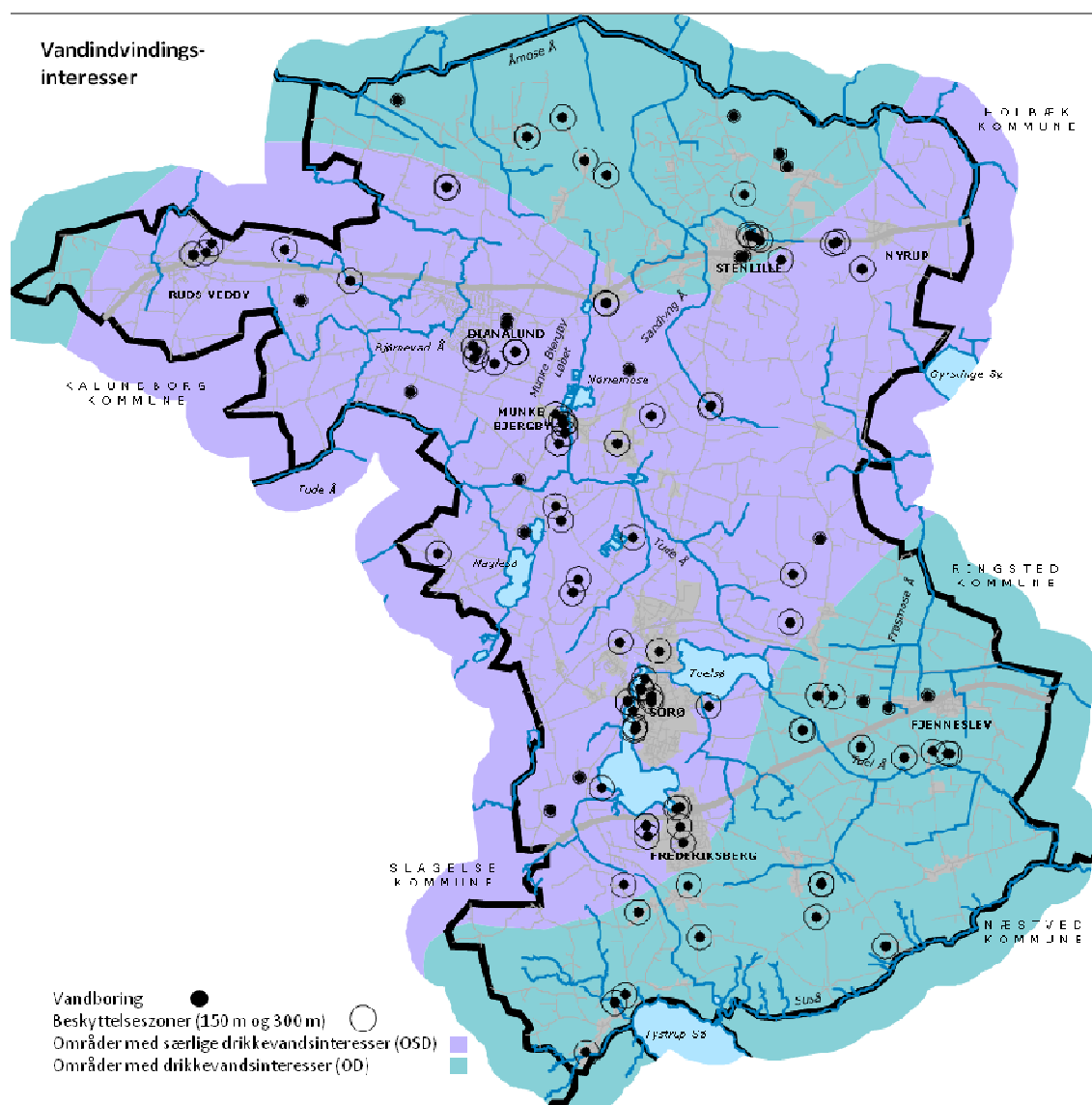
Vandindvindingsinteresser

Sorø Kommune delt i tre områder med hensyn til vandindvindingsinteresser. Det midterste område er udlagt som område med særlige drikkevandsinteresser og de nordlige og sydøstlige områder er udlagt som område med drikkevandsinteresser.

I områder med særlige drikkevandsinteresser må arealanvendelsen ikke ændres, hvis ændringen fører til ringere grundvandsbeskyttelse. Beskyttelseszoner omkring kommunens almene, private vandindvindingsanlæg og de registrerede private vandindvindinger og enkeltejendomsboringer og -brønde er vist på figuren.

Forsyningsområder for almene vandværker i kommunen fremgår af den gældende vandindvindings- og vandforsyningsplan.

Ved fremtidig kloakseparering skal boringsnære kloakker prioriteres for at beskytte grundvandet.



I spildevandsplanlægningen er der taget hensyn til beskyttelseszoner for vandindvindingsinteresserne.

TID OG ØKONOMI

Økonomi

Overslag over omkostninger til gennemførelse af konkrete tiltag i planperioden 2011 – 2015 (mio. kr. ekskl. moms):

TIDS- OG AKTIVITETSPLAN	PLANPERIODE					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
KLOAKERING AF LANDSBYER I DET ÅBNE LAND SAMT ENKELTANLÆG	5.351	5.762	6.997	8.174	10.120	10.532
CENTRALISERING AF RENSEANLÆG	3.031	4.660	3.555	4.186	2.196	2.550
KLOAKSEPARERING I BYERNE	10.318	9.078	8.948	9.140	9.184	8.418
KLOAKRENOVERING I BYERNE	2.300	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
NY KLOAKERING VED Udstykning	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
DATINDSAMLING, MODELLERING OG KLIMATILPASNING	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Sum	25.000	25.000	25.000	27.000	27.000	27.000

De næste afsnit er kommentarer til budgettet og derefter kan detaljerne i prisoverslaget ses i tids- og aktivitetsplanen for planperioden.

Kommentarer til økonomi

Kloakforsyningen er brugerfinansieret ved takster. Det betyder, at de viste kloakprojekter skal betales via blandt andet vandaflædningsafgifter.

Undtagelse er visse aktiviteter i forbindelse med det åbne land og aktiviteter i forbindelse med opdatering af spildevandsplanen. Disse aktiviteter er skattefinansierede, da de hører under Forvaltningen.

Forvaltningen har beregnet, at det er nødvendigt at hæve indtægterne for at kunne finansiere de konkrete tiltag i planperioden.

Vandaflædningsafgiften var i 2009 40,89 kr/m³ og bliver i 2010 cirka 51,25 kr/m³ vandforbrug inkl. moms. Det er skønsmæssigt beregnet, at vandaflædningsafgiften i 2011 skal hæves til ca. 60,00 kr. inkl. moms pr. m³ vandforbrug for at få kloakfondens budget til at balancere.

Tid- og aktivitetsplan

Tabellerne nedenfor viser hvilke år de konkrete tiltag påbegyndes i spildevandsplanens planperiode fra 2011 til 2015.

DETALJERET TIDS- OG AKTIVITETSPLAN FOR DET ÅBNE LAND	PLANPERIODE						1.000 kr. ekskl. moms
	2011	2012	2013	2014	2015	2.016	
Borgermøder og informationmateriale	100						
Kloakering af klynger* Summen af nedennævnte landsbyer.		-	-	-	-		
Slaglille, Krebsehus, Trækulsfabrikken, Fjenneslevmagle spildevandskloakering, ca 10 boliger	8.460	Fordeles i perioden 2011 til 2016					N&R overslag nov 2008
Kr. Fjenneslev spildevandskloakering, 16 boliger	2.900	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Broby, spildevandskloakering, 14 boliger	3.600	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Vester Broby, spildevandskloakering, 28 boliger	5.300	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Broby Overdrev/Broby Græslod, spildevandskloakering, 12 boliger	2.800	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Stokholts Huse, spildevandskloakering, 24 boliger	3.300	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
St. Ebberup, spildevandskloakering, 37 boliger	6.300	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Birkehuse, spildevandskloakering, 18 boliger	4.000	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Fulby, spildevandskloakering, 17 boliger	3.300	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Smedevej til nr. 61, spildevandskloak, ca 11 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
Krydset Parnasvej/Smedevej, spildevandskloak, ca 10 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
Borød, spildevandskloakering, 8 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
Pedersborg Huse, spildevandskloakering, 11 boliger	1.100	Fordeles i perioden 2011 til 2016					SKØNNET
Kalundborgvej, spildevandskloakering, 11 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
Stenstrup mv., spildevandskloakering, 26 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
Lindebjerg mv., spildevandskloakering, 20 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
ved Lyng-Eskilstrup, spildevandskloakering, ca 14 boliger							OVERFØRES TIL PRIVATANLÆG
Privat etablering af enkeltanlæg	-	-					FINANCIERES AF BORGERNE
Forundersøgelser og påbud							SKATTEFINANCIERET
Kloakforsyningen etablerer enkeltanlæg				2.000	2.000	2.000	Skønnet 150 anlæg á 60.000 kr
Privat etablering af enkeltanlæg efter påbud					-		FINANCIERES AF BORGERNE
Opfølgning					300	300	
Sum DET ÅBNE LAND	5.351	5.762	6.997	8.174	10.120	10.532	46.937
* Overslagspriser er fra investeringsoversigt 2003 - 2014 fra Spildevandsplan 2002 - 2012 for gammel Sorø Kommune. Disse priser var beregnet som: generelt cirka 80.000 kr. ekskl. moms pr. ejendom + transportledning til eksisterende kloakområde. Priser er justeret fra 2003 til 2010 priser med en faktor på 1,321. Indtægter fra tilslutningsbidrag er cirka 26.000 kr. ekskl. moms pr. ejendom (2009-pris) og ved 236 ejendomme beløber det sig til 6,2 mio. kr. ekskl. moms.							
DETALJERET TIDS- OG AKTIVITETSPLAN: CENTRALISERING	PLANPERIODE						1.000 kr. ekskl. moms
	2011	2012	2013	2014	2015	2.016	
Nedlæggelse af renselanlæg	86	-	345	1.113	288		
Orebo, nedlæggelse	-	-	-	-	288	-	
Lårup, nedlæggelse	-	-	-	288	-	-	
Munke Bjergby, nedlæggelse	-		345	-	-	-	
Kirke Flinterup, nedlæggelse	-	-	-	230	-	-	
Dybendal, nedlæggelse	-	-	-	345	-	-	
Assentorp, nedlæggelse	86	-	-	-	-	-	
Kongsted					250		
Niløse				250			
Skellebjerger							Udføres i senere planperiode
Transportsystemer	2.645	4.660	2.910	2.174	1.484		
Mellem Kirke Flinterup og St. Ebberup	-		1.254	-	-	-	
Mellem Kongsted og Niløse	-	-	-	-	1.484	-	
Mellem Niløse og Merbjergvej	-	-	-	1.254	-	-	
Mellem Lårup og Orebo	-	-	-	621	-	-	
Mellem Orebo og Merbjergvej	-	-	-	299	-	-	
Mellem Merbjergvej og Vedde	-		782	-	-	-	
Mellem Munke Bjergby og Rude Eskilstrup	828	-	-	-	-	-	
Mellem Dybendal og Rude Eskilstrup	-		874	-	-	-	
Mellem Rude Eskilstrup og Vedde	1.219	-	-	-	-	-	
Mellem Assentorp og Stenmagle	598	-	-	-	-	-	
Mellem Slaglille og Krebsehuset		4.660					N&R overslag Marts 2009
Mellem Flommen, Sorø og Krebsehuset						5.100	N&R overslag Marts 2009
10 m3 bassin og vådområde ved pumpestationer	300	-	300	900	300		
Orebo, nedlæggelse	-	-	-	-	300		SKØNNET
Lårup, nedlæggelse	-	-	-	300	-		SKØNNET
Munke Bjergby, nedlæggelse	-		300	-	-		SKØNNET

DETALJERET TIDS- OG AKTIVITETSPLAN: KLOAKSEPARERING	PLANPERIODE						1.000 kr. ekskl. moms
	2011	2012	2013	2014	2015	2.016	
Kongsted							Udføres i senere planperiode
Skellebjerg							Udføres i senere planperiode
Verup Frederiksberg							Udføres i senere planperiode
Niløse							Udføres i senere planperiode
Haverup							Udføres i senere planperiode
Pedersborg							Udføres i senere planperiode
Stenlille							Udføres i senere planperiode
Stenmagle	1.418	1.400					SKØNNET
Lårup							Udføres i senere planperiode
Munke Bjergby							Udføres i senere planperiode
Vedde			2.100				SKØNNET
Orebo							Udføres i senere planperiode
Assentorp							Udføres i senere planperiode
Dybendal opland LBF		600					SKØNNET
Dybendal øvrig							Udføres i senere planperiode
Kirke Flinterup							Udføres i senere planperiode
Dianalund	8.900	7.078	3.248	6.140	6.184	2.718	SKØNNET
Tersløse			3.000				SKØNNET
Ruds Vedby							Udføres i senere planperiode
Frederiksberg S			600	3.000	3.000	5.700	SKØNNET
Sorø, Centrum							Udføres i senere planperiode
Sum: KLOAKSEPARERING	10.318	9.078	8.948	9.140	9.184	8.418	55.086
DETALJERET TIDS- OG AKTIVITETSPLAN: KLOAKRENOVERING	PLANPERIODE						1.000 kr. ekskl. moms
	2011	2012	2013	2014	2015	2.016	
TV-inspektion og renoveringsplan	2.200	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400	
Fælleskloak i Sorø By og Frederiksberg	1.200	400	400	400	400	400	SKØNNET
Resterende fælleskloakerede områder	500	500	500	500	500	500	SKØNNET
Ældre separatkloakerede områder	500	500	500	500	500	500	SKØNNET
Reparation af akutte skader	-	-	-	-	-	-	
Fælleskloakerede områder							FINANCIERES OVER DRIFT
Separatkloakerede områder							FINANCIERES OVER DRIFT
Rottebekæmpelse i kloak	100	100	100	100	100	100	
Indkøb af Wisecon	100	100	100	100	100	100	
Installation og vedligehold							FINANCIERES OVER DRIFT
Sum: KLOAKRENOVERING	2.300	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	9.800
DETALJERET NY KLOAKERING VED Udstykning	PLANPERIODE						1.000 kr. ekskl. moms
	2011	2012	2013	2014	2015	2.016	
Nykloakering ved udstykning	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	SKØNNET
Sum: NY KLOAKERING VED Udstykning	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	18.000
DETALJERET TIDS- OG AKTIVITETSPLAN: DATINDSAMLING, MODELLERING OG	PLANPERIODE						1.000 kr. ekskl. moms
	2011	2012	2013	2014	2015	2.016	
Flowmåling	500	500	250	250	250	250	SKØNNET
Modellering			250	250	250	250	SKØNNET
Planlægning af forbedret styring	250	500	250	250	250	250	SKØNNET
Etablering af forbedret styring	250		250	250	250	250	SKØNNET
Sum: DATINDSAMLING, MODELLERING OG KLIMATILPASNING	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	6.000

Perspektivperioden

Byrådet foreslår følgende langsigtede tids- og aktivitetsplan for plan- og perspektivperioden:

Planperiode		Perspektivperiode			
	2011	2016	2021	2027	2033
Kloakering af landsbyer i det åbne land, samt enkeltanlæg:					
Centralisering af renseanlæg:					
Kloakseparering i byerne:					
Kloakrenovering i byerne:					

BETALINGSREGLER

Betalingsvedtægt

Betalingsvedtægten for Sorø Kommunes kloakforsyning beskriver reglerne for kloakforsyningens indtægter fra vandaflædningsbidrag, særbidrag, tilslutningsbidrag med videre.

Dette afsnit beskriver de overordnede regler. Der henvises til den gældende betalingsvedtægt for detaljer i betalingsreglerne. Den gældende betalingsvedtægt fremgår af kommunens hjemmeside.

Takster reguleres hvert år af byrådet og fremgår af kommunens takstblad. Det gældende takstblad findes på kommunens hjemmeside.

Ejendomme i kloakerede områder

Ejeren af fast ejendom indenfor spildevandsplanens kloakoplande er forpligtiget til at tilslutte ejendommens afløb til det offentlige kloaksystem, når tilslutningsmuligheden foreligger. Tilslutningspligten er gældende, når kommunen har ført stik frem til skel for en ejendom eller til områdefafgrænsningen for et privat spildevandsanlæg.

Tilslutningsbidrag

Ved indtræden i kloakforsyningen betales et tilslutningsbidrag. Tilslutningsbidraget er et engangsvederlag for medlemskab af kloakforsyningen. Tilslutningsbidraget er et standardbidrag for en boligenhed eller pr. påbegyndt 800 m² grundareal for erhvervsejendomme.

For 2009 udgør standardbidraget 54.357,00 kr. inkl. moms. fordelt med 60% til spildevand og 40% til regnvand.

Vandaflædningsbidrag

Alle ejendomme, der er fysisk tilsluttet et offentligt spildevandsanlæg eller som er kontraktligt tilknyttet kloakforsyningen, betaler vandaflædningsbidrag.

For boliger betales vandaflædningsbidraget efter målt vandforbrug. Hvor afgiften ikke kan beregnes efter målt vandforbrug, fastsættes det årlige vandforbrug til mellem 70 – 170 m³ pr. år efter boligens anvendelse.

For erhvervsejendomme betales vandaflædningsbidraget også efter forbrug. Der kan opnås fradrag for vand, der indgår i produktionen eller af anden grund ikke afledes til kloaksystemet.

For 2009 udgør vandaflædningsbidraget 40,89 kr. inkl. moms pr. m³ vandforbrug. Desuden betales en fast afgift pr. ejendom på 542,00 kr. inkl. moms.

Særbidrag

Hvis en erhvervsvirksomhed afleder spildevand med en anden sammensætning end almindeligt husspildevand, opkræves et særbidrag, da rensningen af spildevandet giver anledning til nogle ekstra omkostninger. Særbidraget opkræves på baggrund af målinger af spildevandet fra den pågældende virksomhed.

Vejbidrag

Omkostningerne ved afvanding af veje, pladser og lignende skal betales af brugerne. I lighed med øvrige tilsluttede brugere skal kommunen betale vandafledningsbidrag i forhold til tilsluttede veje.

Statslige veje

For statslige veje beregnes et årligt vejbidrag efter antal m² areal hvorfra overfladevandet tilledes til det offentlige kloaksystem.

Kommunale veje og private fællesveje

For kommunale veje og private fællesveje betaler kommunen et årligt bidrag til kloakforsyningen på en procentdel af anlægsudgifterne.

Nedsivning af tag- og overfladevand

For ejendomme, der ikke er tilsluttet for tag- og overfladevand, fastsættes tilslutningsbidraget for afledning af husspildevand til 60 % af standardbidraget.

For 2009 udgør dette tilslutningsbidrag for afledning af husspildevand 32.614,00 kr. inkl. moms og 21.743 kr. inkl. moms for afledning af regnvand.

Overtagelse af private spildevandsanlæg

I betalingsvedtægten beskrives kloakforsyningens muligheder for at overtage private spildevandsanlæg. Der henvises til den gældende betalingsvedtægt for beskrivelse af disse regler.

Udtræden af kloakforsyningen

Lovbekendtgørelse nr. 281 af 22. marts 2007 som ændret ved §3 i lov nr. 460 af 12. juni 2009, angiver § 4a muligheden for hel eller delvis tilbagebetaling ved ophævelse af tilslutningsretten til spildevandsforsyningsselskabet. Ved udtræden af Sorø Spildevand A/S sker der som udgangspunkt ingen tilbagebetaling, idet kloakforsyningen allerede har afholdt de anlægsudgifter, som tilslutningsbedraget skal dække. Sorø Spildevand A/S kan udpege enkeltejendomme eller oplande hvor der åbnes mulighed for hel eller delvis udtræden. Ved udpegningen fastlægges vilkår for hel eller delvis tilbagebetaling. Udpegningen forudsætter Sorø kommunes godkendelse.

Genindtræden i kloakforsyningen

I betalingsvedtægten beskrives en ejendoms genindtræden i kloakforsyningen, efter tidligere at have været udtrådt af offentligt kloakeret opland. Der henvises til den gældende betalingsvedtægt for beskrivelse af disse regler.

Grænsen mellem private og offentligt anlæg

Kloakforsyningens ledningsnet afsluttes normalt ved en stikbrønd cirka 1 meter inden for skellet eller ved skellet, når der ikke findes en stikbrønd. Det vil sige, at kloakanlæggene på de enkelte ejendomme er private.

I nogle tilfælde er også en del af hovedledningssystemet privat, for eksempel hvis en grundejerforening er fælles om at drive og vedligeholde et fælles kloakanlæg, eller "Kolonien Filadelfia". Se figuren side 20.

Hvorvidt et kloakanlæg er privat eller offentligt vil typisk fremgå af følgende dokumenter: landvæsensnævnskendelser, landvæsenkommissionskendelser, deklarationer, udstykningsplaner, fordelingsregnskaber over parcellernes betaling af kloakbidrag med videre.

I spildevandsplanen for de kloakerede områder findes en oversigt over private anlæg. Oversigten er ikke komplet, da der i forbindelse med en konkret sagsbehandling vil kunne vise sig at være anlæg, der må betragtes som private.

Ejendomme i det åbne land

Dette afsnit beskriver betalingsreglerne for ejendomme udenfor kloakerede oplande.

Kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen

Et påbud til helårsboliger om forbedret rensning til et bestemt renseniveau efter regionplanen skal altid følges af et tilbud om kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen.

Grundejeren betaler tilslutningsbidrag for afledning af husspildevand. For 2009 udgør dette 32.614,00 kr. inkl. moms. Desuden betaler grundejeren fremover vandafledningsafgift til kloakforsyningen.

Private renseanlæg i det åbne land

Grundejere der ikke er tilsluttet Sorø Spildevand A/S betaler, via den kommunale tømningsordning, for én årlig tømning af bundfældningstanken. Tømningen omfatter; opsugning af slam, spuling af kanter og påfyldning med rejktvand. Det er grundejerens ansvar at det private renseanlæg fungerer miljømæssigt forsvarligt.

Samletanke og fedtudskillere indgår ikke i den nuværende kommunale tømningsordning, men ejere af samletanke og fedtudskillere skal indsende kopi af tømningskontrakt med slamsugerfirma til kommunens orientering.

Takster for tømning af bundfældningstanke fremgår af kommunens takstblad. Det gældende takstblad findes på kommunens hjemmeside.

Oversigt over afgifter

Oversigt over afgifter i 2009 (kr. inkl. moms)		
	Individuel løsning	Sorø Spildevand A/S
Tilslutningsafgift for spildevand	-	32.614
Fast årlig afgift	-	542
Tømningsordning	640	-
Afledningsafgift/m3	3,8	40,89

SAMMENHÆNG MED ANDEN PLANLÆGNING

Regionplanen

Det er staten, der udarbejder retningslinjer for grundvandsbeskyttelse samt vandløb og søer. Pt. er det retningslinjerne fra Vestsjællands Amts Regionplan 2005-2016 (nu med status som landsplandirektiv), der er gældende. Kommunen skal administrere efter disse retningslinjer.

Regionplanens retningslinjer afløses af en statslig vandplan. Herefter skal kommunen udarbejde handleplaner for opfyldelse af vandplanens mål.

Regionplan 2005 udstikker rammerne for den fysiske planlægning i det tidligere Vestsjællands Amt, hvilket blandt andet omfatter Sorø Kommune. Den gældende regionplan er udarbejdet af Vestsjællands Amt. Regionplan fastlægger de overordnede rammer for byudvikling, erhvervsudvikling, infrastruktur og miljø i regionen frem til 2016.

Af relevante forhold for spildevandsplanlægningen er blandt andet krav til hensyn til vandmiljøet og regionplanen indeholder målsætninger for kystvande, søer og vandløb samt krav om forbedret rensning til en række ejendomme i det åbne land.

Miljømålsloven

Vandrammedirektivet

EU's vandrammedirektiv skal sikre beskyttelse af vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. Målet er, at vandområderne i Europa generelt har opnået god økologisk tilstand inden år 2015.

Som navnet klart siger er vandrammedirektivet en rammelov, der fastsætter en række miljømål der skal opfyldes inden for en fastsat frist, og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur, for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet. Hvordan rammerne udfyldes, er i vid udstrækning overladt til de enkelte medlemslande.

Direktivets definition af miljømålet "god tilstand" er specielt for overfladevand er ikke fastlagt endnu, men der forventes ikke en generel skærpelse af kravene til danske vandområder.

Dansk lovgivning vil fremover kræve, at myndighederne iværksætter de nødvendige foranstaltninger til opfyldelse af miljømålene. Dette er nyt og afgørende i forhold til den tidligere lovgivning, der var forholdsvis blødt formuleret med hensyn til myndighedernes ansvar for gennemførelse af regionplanens retningslinjer for blandt andet kvaliteten af vandløb, søer og kystvande.

Miljømålsloven er et led i gennemførelse af vandrammedirektivet i dansk lovgivning. Miljømålsloven indeholder blandt andet overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning og overvågning.

Arbejdsplanen for vandrammedirektivet er beskrevet i hæftet Ny vandplanlægning i Danmark fra Miljøministeriet og består af følgende planlægninger:

- Amternes basisanalyse I og basisanalyse II
- Miljøcenterets vandplaner.
- Kommunernes handleplaner og indsatsplaner.

Basisanalyser

Basisanalyserne er gennemført af alle EU-lande som led i at tilvejebringe et ensartet grundlag for vandplanlægningen i Europa. Basisanalyserne for hovedstadsområdet er udarbejdet af Hovedstadens Udviklingsråd (HUR).

De danske basisanalyser er opdelt i to rapporter: I del I har vanddistriktsmyndighederne foretaget en kortlægning af vandforekomsterne og af de kilder, der påvirker dem, mens del II er en vurdering af risikoen for at vandforekomsterne ikke vil kunne opnå de gældende regionplaners målsætninger inden 2015.

Vandplanen

I henhold til miljømålsloven skal staten ved miljøcentrene udarbejde en vandplan, som skal vedtages i 2010. Vandplanerne skal sikre, at kravene i EU's vandrammedirektiv gennemføres i Danmark.

Sorø Kommune skal på den baggrund udarbejde en indsatsplan, der viser, hvordan man vil leve op til målsætningerne for vandområder og grundvand.

Spildevandsplanen er udarbejdet på baggrund af målsætningerne i Regionplan 2005, der er gældende indtil vandplanerne er vedtaget.

Vandplanen og indsatsplanen vil indeholde tiltag på spildevandsområdet, og skal derfor indarbejdes i spildevandsplanens revision.

Sorø Kommunes input til Idéfasen

Sorø Kommune har fremsendt input til miljømålslovens idéfase til Miljøcenter Nykøbing F (se /17/).

Kommuneplan og Lokal Agenda 21

Kommuneplanen for Sorø Kommune fastlægger hovedstrukturen for udvikling og arealanvendelsen i kommunen. Det vil for eksempel sige udbygning med boliger og arbejdspladser, trafikbetjening, serviceforsyning og rekreative områder.

Som følge af kommunalreformen har Sorø Kommune udarbejdet Sorø Kommuneplan 2009-2020 som blev vedtaget endeligt af Byrådet den 7. oktober 2009.

Regionplanens retningslinjer afløses af en statslig vandplan, der kommer i 2009. Herefter skal kommunen udarbejde handleplaner for opfyldelse af vandplanens mål.

Kommuneplanens afsæt er Sorø Kommunes Udviklings- og Planstrategi, som byrådet vedtog den 26. marts 2008. Udviklings- og Planstrategien indeholder de overordnede visioner og mål for kommunens udvikling – og fokuserer på seks overordnede temaer:

- Tema 1. Regional hovedstad – erhverv, turisme og byudvikling
- Tema 2: Bosætning
- Tema 3: Kultur og fritid
- Tema 4: Service i fremtiden
- Tema 5: Sorø - en sund kommune
- Tema 6: Natur, miljø og infrastruktur

Den Lokale Agenda 21-strategi for Sorø Kommune blev vedtaget som en integreret del af Udviklings- og Planstrategien d. 26. marts 2008. I den lokale Agenda 21-strategi indgår i alt seks indsatsområder:

- Borgerrettede initiativer
- Miljøbevidst indkøbspolitik
- Bæredygtig bosætning/bæredygtigt byggeri
- Vand
- Naturpleje/naturbeskyttelse, herunder adgangen til naturen
- Klimapolitik

Af relevans for spildevandsplanen er specielt indsatser omkring vand. Sorø Kommune har i Lokal Agenda 21 - Handleplanen angivet, at følgende af strategiens målsætninger skal omsættes til konkrete handlinger i spildevandsplanen:

- Revidere spildevandsplanen, så den så vidt muligt fremmer og understøtter mulighederne for bæredygtige rensningsformer
- Sikre badevandskvaliteten i kommunens søer – fastholde det blå flag
- Arbejde intensivt for at opfylde målsætningerne i vandrammedirektivet i forhold til de udmeldte mål for 2015

Vandforsyningsplanen og indsatsplaner

En vandforsyningsplan beskriver den nuværende og planlagte forsyningsstruktur med drikkevand, herunder om de enkelte ejendomme er forsynet via et alment vandforsyningsanlæg, eller om de har egen boring eller brønd til indvinding af drikkevand.

Bortskaffelsen af spildevand i kommunen, skal fastlægges under hensyntagen til relevante beskyttelseszoner omkring vandforsyningsanlæggene.

Der foreligger på nuværende tidspunkt ikke en samlet vandforsyningsplan for Sorø Kommune.

LITTERATURLISTE

- /1/ Miljøbeskyttelsesloven: jf. Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse. LBKG 2006-12-22 nr. 1757.
- /2/ Spildevandsbekendtgørelsen: jf. Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. BKG 2007-12-11 nr. 1448.
- /3/ Spildevandsvejledningen: Vejledning om bekendtgørelse om spildevandstilladelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. VEJL 1999-10-01 nr. 5. Miljøministeriet.
- /4/ Betalingsloven: jf. Bekendtgørelse af lov om betalingsregler for spildevandsanlæg m.v. LBKG 2007-03-22 nr. 281.
- /5/ Miljømålsloven: jf. Bekendtgørelse om lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder. LBKG 2009-09-24 nr. 932.
- /6/ Miljøvurderingsloven: jf. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer. LBKG 2009-09-24 nr. 936.
- /7/ Slambekendtgørelsen: Jf. Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål. BKG 2006-12-13 nr. 1650.
- /8/ Funktionspraksis for afløbssystemer under regn. Skrift nr. 27. 2005, IDA og Spildevandskomitéen.
- /9/ Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer. Skrift 29. 2008. IDA Spildevandskomiteen.
- /10/ Nedsivning af regnvand – dimensionering. Skrift nr. 25. 2004, IDA og Spildevandskomitéen.
- /11/ Sorø Kommuneplan 2009-2020. 7. oktober 2009.
- /12/ Lokal Agenda 21 Handleplan for Sorø Kommune 2009-2012.
- /13/ Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg. Sorø Kommune. Januar 2007.
- /14/ Regionplan 2005-2016, Vestsjællands Amt, december 2016.
- /15/ Basisanalyse – del 2. Vurdering af vandforekomsternes tilstand. Risikovurdering. Vanddistrikt 35. Storstrøms Amt 2006.
- /16/ Søplan, Regionplan 1993-2004, Vestsjællands Amt maj 1994.
- /17/ Miljøministeriets hjemmeside Vand og Naturplaner. Sorø Kommunes input til idéfasen 20. december 2007 kan findes på dette link:
<http://websag.mim.dk/IndsendteIdeerVandOgNatur/WebSider/VisAlle.aspx>
- /18/ Sorø Kommune. Sorø Strukturplan 2010-19. Orbicon | Leif Hansen. April 2010.
- /19/ Sorø Kommune. Vurdering af recipienter. Orbicon | Leif Hansen. April 2010.
- /20/ Miljøordbogen: <http://www.dmu.dk/Miljoeordbog/>
- /21/ CDS- regn (Chicago Design Storm). En dimensioneringsregn, som kan konstrueres for en vilkårlig gentagelsesperiode.

- /22/ Grøn Vækst: Regeringens udspil af april 2009 der skal skære i udledningen af kvælstof og fosfor, medens økologi og biogas skal fremmes.
- /23/ EU's Vandrammedirektiv: Den Europæiske Union (EU) fastlægger rammebestemmelser for vandbeskyttelse og vandpolitik. Rammedirektivet indeholder bl.a. bestemmelser om udpegning og analyse af europæiske vandområder, opregnet efter vandløbsopland og vandområdedistrikt, og om vedtagelse af forvaltningsplaner og passende indsatsprogrammer for hvert enkelt vandområde.
- /24/ Vandplanen: Miljøcenter Nykøbing Falster forventer med udgangen af 2010 at have Vandplanen for Smålandsfarvandet klar til vedtagelse.

BILAG 1: NYE KLOAKERINGER OG BERØRTE GRUNDEJERE

1a Nye Kloakledninger

1b Kloakeringer langs trykledninger

1c Det åbne land

BILAG 2: REGNVANDSBETINGEDE UDLEDNINGER

BILAG 3: ORDLISTE

Afløbskoefficienten angiver den del af nedbøren i området, der finder vej til afløbssystemet. Afløbskoefficienten udtrykkes som et tal mellem 0 og 1. Afløbskoefficienten er størst for tæt befæstede områder og mindst for skove, parker og ubefæstede områder.

Afskærende ledning er en ledning der afskærer spildevand fra at løbe til en recipient og i stedet fører det til et renseanlæg.

Ammoniak/Ammonium er kvælstofforbindelser, som ved forbrug af ilt omsættes til nitrit og nitrat som igen omsættes til frit kvælstof under iltfri forhold. Ammoniak er giftig for fisk.

BOD er et mål for iltforbruget ved biologisk nedbrydning af let nedbrydeligt stof i spildevand.

BI₅ er iltforbruget i en spildevandsprøve på 5 døgn, målt som BOD.

Bundfældningstank er en fællesbetegnelse for Septic- og Trixtanke.

COD er et mål for iltforbruget ved biologisk nedbrydning af stof i spildevand med vekslende nedbrydelighed.

DEHP er et miljøfremmed stof, der primært stammer fra plastblødgørere.

Faskiner er udgravninger i jorden fyldt med sten, -singels. Hulrummene mellem stenene fungerer som magasin for det tilledte vand, indtil det siver ned i jorden. Hensigten med faskiner er at ned-sive regnvand eller rensset spildevand i jorden. Faskiner kan være forsynet med overløb til kloakken.

Fauna er et områdes samlede dyreliv

Flora er et områdes samlede planteliv

Fosfor er et næringssalt i spildevandet og bidrager især til tilgroning af søer, der belastes med spildevand. Fosfor stammer primært fra urin og sæbe.

Fælleskloakker er afløbsanlæg hvor spildevand og regnvand afledes i samme ledning.

Hustank er en fællesbetegnelse for Septic- og Trixtanke.

Hydraulisk belastning er et udtryk for den vandmængde, der behandles.

Kavitationer er store hulrum omkring afløbsledninger, forårsaget af at materialet omkring ledningen er skyllet ind i ledningen gennem utætheder. Kavitationer kan være så alvorlige at vejbelægnings undermineres i et omfang så vejen bryder sammen.

LAS er et miljøfremmed stof der primært stammer fra vaske- og rengøringsmidler.

Miljøfremmet stof er et stof der er menneskeskabt og som ikke findes naturligt i naturen.

Multigraf er et EDB understøttet tegnesystem.

Nitrifikation er en mikrobiologisk proces, hvor ammonium omdannes til nitrit og nitrat. Nitrifikation sker under iltholdige forhold, f. eks. i beluftede procestanke på renseanlæg.

NPE er et miljøfremmed stof der primært stammer fra sæbe, autoplejprodukter, plast og pesticider.

Næringssalte i spildevandssammenhæng er kvælstof- og fosforforbindelser. Tilførsel af næringsalte til recipienterne fremmer tilgroning og algevækst og kan dermed være ødelæggende for vandkvaliteten.

Offentlige spildevandsanlæg er anlæg, hvor en eller flere kommunalbestyrelser har ansvaret for anlæggets drift og/eller vedligeholdelse.

Opus er et EDB- program, som sammenkobler en kloakdatabase med et sæt tilhørende tegninger således at ændringer i databasens data automatisk tilføres tegningerne.

Organisk stof er generelt den del af spildevandets indhold der kan nedbrydes biologisk

Overløbsbygværker eller aflastningsbygværker findes i fælleskloakker. Bygværkerne begrænser den vandmængde, der løber videre til renseanlægget under kraftig nedbør. Den overskydende vandmængde **løber over** eller **aflastes**. Overløb eller aflastning sker til et bassin eller til en recipient. Bygværkets konstruktion og den videreførende ledning bestemmer hvornår der aflastes og hvilken kvalitet det aflastede vand har. Hensigten med overløbsbygværker er at forebygge at kloakledninger og renseanlæg bliver overbelastet ved kraftig nedbør.

PAH er et miljøfremmed stof der primært stammer fra tjæreprodukter, benzin og diesel.

Private spildevandsanlæg er defineret som de anlæg, der ikke er offentlige.

PE eller en personækvivalent, er defineret som et "forureningsbidrag" på 21,9 kg organisk

Recipienter er søer, vandløb, havet eller jorden, som modtager af regn- og spildevand.

Recipientkvalitetsmålsætning er de mål for livsbetingelser for flora og fauna, der er fastsat for recipienterne. Recipientkvalitetsplanlægningen forestås af amtet.

Renoveringsindeks er et indeks til beskrivelse af skadernes omfang i en kloakledning. Renoveringsindekset indgår i grundlaget for prioritering af hvilke ledningsstrækninger der først skal renoveres.

Renseklasser er nærmere fastsatte krav til den nødvendige spildevandsrensning i det åbne land for at opnå eller fastholde den fastsatte recipientkvalitetsmålsætning. O, SO, OP og SOP: O: Reduktion af organisk stof, OP: Reduktion af organisk stof og total fosfor, SO: Skærpede krav til

reduktion af organisk stof samt nitrifikation og SOP: Skærpede krav til reduktion af organisk stof og fosfor samt nitrifikation,

Rensekrav er de krav der stilles til rensning af spildevand for at det må udledes til recipienten

Samletank er en tæt beholder til opsamling af spildevand. Samletanke er normalt gravet ned i jorden og tømmes efter behov med en slamsuger, som kører spildevandet til et renseanlæg.

Separatkloakker er afløbsanlæg hvor spildevand og regnvand løber i hvert sin ledning. Spildevandet ledes til renseanlæg og regnvandet ledes til nærmeste, egnede recipient.

Septiktank har samme funktion som en Trixtank, men med en anderledes udformning.

Sparebassiner findes i forbindelse med fælleskloakker. Sparebassiner anlægges for at spare på dimensionerne af de videreførende kloakledninger frem til renseanlægget. I sparebassinet opbevares spildevandet indtil der igen bliver plads i den videreførende ledning. Der kan være nødoverløb fra sparebassiner til en recipient, men det spildevand, der forbliver i bassinet herunder bundfældet stof, ledes normalt tilbage til kloakken, når nedbøren er ophørt.

Spildevandsanlæg er åbne eller lukkede ledninger, og andre anlæg, der tjener til afledning og behandling af spildevand, i forbindelse med udledning til vandløb, søer eller havet eller til afledning til jorden.

Spildevandskloakering er et afløbssystem hvor der kun må tilsluttes spildevand, mens grundejerne i det pågældende område selv må sørge for bortledning af regn- og overfladevand ved nedsivning eller afledning til lokale grøfter eller vandløb

SRO er en forkortelse af **S**tyring, **R**egulering og **O**vervågning.

Stikledninger går fra de offentlige afløbsledninger til de enkelte ejendomme. Stikledninger er normalt offentlige frem til skel, medens de er private inden for skel.

Suspenderet stof er partikler i vandet, som tilbageholdes på et filter med en porestørrelse på 1,6 µm.

Svovlbrinte er en ildelugtende luftart, der dannes ved forrådnelse af spildevand. Svovlbrinte er giftig allerede ved lave koncentrationer og forårsager korrosion på både beton og maskinudstyr.

Særbidrag er ekstrabetaling for rensning af spildevand med et forureningsindhold, der overstiger de grænseværdier, der generelt er fastsat for levering af almindeligt husspildevand til det pågældende renseanlæg. Særbidraget skal dække renseanlæggets ekstraomkostninger til rensning af det særligt forurenede spildevand.

Trixtank er et mindre mekanisk renseanlæg, hvor slam og øvrige faste bestanddele i spildevandet tilbageholdes og delvist nedbrydes. Vandet og de opløste og suspenderede stoffer ledes gennem tanken til nedsivning eller udløb i en recipient.

Tømningsordning er en systematisk tømnings af bundfældningstanke, samletanke, fedt- og olieudskillere. Kommunalbestyrelsen beslutter om ordningen skal indføres i kommunen. Ordningen kan være kommunal eller overlades til private firmaer på nærmere fastsatte vilkår. I Sorø Kommune er ordningen indført for bundfældningstanke som forpligtet til at benytte den.