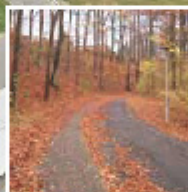


Spildevandsplan 2009-2018 kloakerede områder



Vand- og kloakforsyningen
Skanderborg Kommune

Mappe 1 Tekst



Rekvirent

Skanderborg Kommune
Vand- og Kloakforsyningen
Knudsvej 34
8680 Ry

Telefon 87 94 77 81

E-mail skanderborg.kommune@skanderborg.dk

Rådgiver

Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16
E-mail dph@orbicon.dk

Sag	13307012
Projektleder	Dorthe Pinholt Hansen
Kvalitetssikring	Lene Lykke Kraglund
Revisionsnr.	0
Godkendt af	Flemming Hermann
Udgivet	September 2009

Skanderborg Kommune
Spildevandsplan
kloakerede områder 2009 – 2018

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Revision af spildevandsplan.....	6
1.1	Godkendelse af forslag til Skanderborg Kommunes spildevandsplan 2009 – 2018	6
2	Indledning	7
2.1	Næste revision af spildevandsplanen	8
3	Sammenfatning	9
3.1	Vision og målsætninger	9
3.2	Serviceniveau	10
3.3	Maksimal afløbskoefficient	10
3.4	Status for de kloakerede oplande, udløb og renseanlæg	11
3.5	Aktiviteter i spildevandsplanens planperiode 2009-2018	11
3.5.1	Nye områder.....	11
3.5.2	Renseanlægsstruktur	12
3.5.3	Regnbetingede udledninger til recipienter.....	12
3.5.4	Kloaksanering	12
3.6	Slambehandling	13
3.7	Kloakering i det åbne land	14
3.8	Økonomi	14
3.9	Miljøvurdering	14
4	Vision og målsætning	15
4.1	Vision	15
4.2	Målsætninger	16
5	Serviceniveau og anbefalinger overfor borgeren	19
5.1	Tilslutning til kloakforsyning	19
5.2	Udtræden af kloakforsyningen	19
5.3	Offentligt eller privat anlæg	19
5.4	Serviceniveau	20
5.5	Maksimal afløbskoefficient	20
5.6	Køkkenkværn.....	20
5.7	Fælles private spildevandslaug	21
5.8	Arealafståelse, servitutpålæg, erstatning.....	21
6	Administration	22
6.1	Lovgrundlag.....	22
6.2	Forhold til andre planer	23
7	Recipienter	24
7.1	Miljøtilstand	24
7.2	Fosforkvoter	25
8	Oplande og renseanlægsstruktur	26
8.1	Status – oplande	26
8.2	Status for de kommunale renseanlæg.....	27
8.3	Status for de regnbetingede udløb	28
8.4	Plan – oplande	29
8.5	Planlagt renseanlægsstruktur	30
8.5.1	Tidsplan for strukturændring	33

8.6	Plan for de regnbetingede udløb	33
8.7	Større private renselanlæg (> 30 PE)	34
9	Slambehandling	35
9.1	Status.....	35
9.2	Plan.....	35
10	Kloakfornyelse	36
10.1	Ledningsanlægget	36
10.1.1	Fordeling på ledningssystem	36
10.1.2	Fordeling på funktion	36
10.1.3	Aldersfordeling	36
10.1.4	Brønde/bygværker.....	37
10.2	Saneringsplanlægning	37
10.3	Ny funktionspraksis og sikkerhedsfaktorer.....	38
10.4	Klima.....	38
10.5	Planlagte tiltag	38
11	Kloakering i det åbne land	39
12	Økonomi og tidsplan	40
13	Miljøvurdering	41
14	Referencer.....	43
15	Ordforklaring	44

BILAGSOVERSIGT

Tekstbilag – mappe 1

- 1 Medlemskab af kloakforsyningen
- 2 Serviceniveau
- 3 Administration
- 4 Udledningstilladelser
- 5 Forhold til andre planer
- 6 Miljøtilstand
- 7 Funktionspraksis og sikkerhedsfaktorer
- 8 Screening for miljøvurdering af spildevandsplan 2009-2018

Listebilag – mappe 1

- 9 Oplande, hvor kloakforsyningen mangler at udsende påbud om kloakseparering på grunden
- 10 Ejendomme med kontraktligt kloakmedlemskab (eget anlæg)
- 11 Privat fælles regn- eller spildevandslaug (status/plan)
- 12 Andet ejerskab
- 13 Mini-pumpestationer ved enkeltejendomme, som ligger i kloakopland
- 14 Overløbsbygværker
- 15 Pumpestationer
- 16 Forsinkelses- og sparebassiner
- 17 Arealopgørelse pr. byområde

Skemabilag – mappe 2

1	Forklaring til oplands-, udløbs- og renseanlægsskemaer
2 – 6	Oplandsskemaer
7 – 11	Udløbsskemaer
12	Renseanlægsskemaer

Tegninger – mappe 3

O1	Oversigtsplan
B1 – B2	Brædstrup område
G1 – G10	Galten område
H1 – H7	Hørning område

Tegninger – mappe 4

R1 – R9	Ry område
S1 – S15	Skanderborg område

1 Revision af spildevandsplan


1.1 Godkendelse af forslag til Skanderborg Kommunes spildevandsplan 2009 – 2018

Skanderborg Kommune skal, jævnfør Miljøbeskyttelseslovens § 32, udarbejde en spildevandsplan for at give en samlet oversigt over den eksisterende og planlagte spildevandshåndtering i kommunen. Planen skal desuden belyse de miljømæssige konsekvenser for kloakforsyningen. Endelig er spildevandsplanen det retslige grundlag for tilslutning af eksisterende og nye ejendomme til det offentlige kloaksystem.

Denne plan er 1. udgave af Skanderborg Kommunes Spildevandsplan, som afløser spildevandsplanerne for de tidligere Skanderborg, Hørning, Galten og Ry Kommuner samt spildevandsplanen for en del af det tidligere Brædstrup Kommune.

Forslag til Skanderborg Kommunes Spildevandsplan 2009-2018 er godkendt af Skanderborg Byråd den 29/4 2009.

Skanderborg, d. 1.3.10


Jørgen Gaarde
Borgmester


1.2 Endelig godkendelse af Skanderborg Kommunes spildevandsplan 2009 – 2018

Forslaget til spildevandsplan 2009 – 2018 har været offentliggjort i ugebladet og på kommunens hjemmeside med oplysning om, at der inden for en frist af 8 uger efter offentliggørelsen er adgang til at komme med indsigelser og kommentarer til det forelagte forslag.

Samtidig med offentliggørelsen af spildevandsforslaget er forslaget sendt til Miljøcenter Århus til orientering, således at Miljøcenteret også får mulighed for at kommentere forslaget.

Skanderborg Kommunes spildevandsplan 2009 – 2018 er af Skanderborg Byråd vedtaget endelig d. 30.09.2009

Skanderborg, d. 1.3.10


Jørgen Gaarde
Borgmester

2 Indledning

Spildevandsplanen indeholder kommunalbestyrelsens plan for bortskaffelse af spildevand for de kloakerede områder i Skanderborg Kommune. Spildevandsplanen afløser spildevandsplanerne for de tidligere Skanderborg, Hørning, Galten og Ry kommuner samt spildevandsplanen for en del af den tidligere Brædstrup Kommune.

Spildevandsplanen behandler spildevandforhold indenfor nuværende og planlagte offentlige kloakoplande. Oplande med private ledningsanlæg, der er tilsluttet offentlig kloak, er dog angivet i planens kortbilag i det omfang kommunen har kendskab til de aktuelle forhold.

Planlægningen af spildevandsforhold for ejendomme beliggende udenfor offentlige kloakoplande er ikke medtaget i denne plan, men der henvises til "Skanderborg Kommunes spildevandsplan for det åbne land 2008 - 2018".

Spildevandsplanen er udarbejdet af Skanderborg Kommune i samarbejde med Orbicon. Spildevandsplanen består af en tekst-, bilag-, liste- og skemadel samt tegninger.

Når spildevandsplanen er godkendt af kommunalbestyrelsen, fremlægges den offentligt i 8 uger, hvorefter eventuelle indsigelser vil indgå i kommunalbestyrelsens behandling før endelig godkendelse.

Udover nærværende spildevandsplan udarbejdes en populær-udgave af spildevandsplanen som husstandsomdeles i høringsperioden.

Planen er politikernes overblik over kommunens håndtering af spildevand, og grundlaget for kommunens administration af spildevandsområdet.

Det er samtidig hensigten, at alle borgere i kommunen gennem planen skal kunne orientere sig om deres egne forhold m.h.t. eksisterende og fremtidige spildevandsforhold.



Figur 2.1: Billede af vandløb fra Skanderborg Kommune

2.1 Næste revision af spildevandsplanen

Skanderborg Kommune forventer, at der foretages en revision af spildevandsplanen, når der foreligger en godkendt vandplan (forventes i 2010). Vandplanen sætter krav til tilstanden af vandløb, søer og kystområder, og det kan komme til at påvirke de indsatser, kommunen skal foretage.

3 Sammenfatning

Nærværende spildevandsplan behandler spildevandforhold indenfor nuværende og planlagte offentlige kloakoplande. Håndtering af spildevand i det åbne land samt private spildevandsanlæg med en kapacitet som er større end 30 personækvivalenter er behandlet i "Skanderborg Kommunes spildevandsplan for det åbne land 2008 – 2018".

Kommunens spildevandsplanlægning foretages på grundlag af gældende lovgivning for spildevandsområdet og forholder sig i øvrigt til den gældende Kommuneplan samt Århus Amts Regionplan 2005-2016 og Vejle Amts regionsplan 2005, som er ophøjet til Landsplansdirektiv og fremover til Vandplanen.

3.1 Vision og målsætninger

Kloakforsyningen har for de kloakerede områder følgende vision:

Kloakforsyningens vigtigste formål er at sikre **sundhed** for både mennesker og dyr ved at etablere spildevandssystemer og rensningsanlæg til rensning af spildevand inden udledning til naturen.

Det er væsentligt for kloakforsyningen, at der fortsat sker **udvikling**, således at anlæggene er tidssvarende, og der anvendes den nyeste viden og teknologi.

Kloakforsyningen arbejder for at sikre at afløbssystemets funktion overholder den aftalte **kvalitet** ud fra bl.a. vandplaner og klimaændringer.

Projekter udført af kloakforsyningen giver borgerne positive **oplevelser** under udførelse og i den efterfølgende anvendelse af det tekniske anlæg.

Kloakforsyningen vil gennem tæt **samarbejde** på alle niveauer arbejde for optimale og tværfaglige løsninger.

På baggrund af ovenstående vision har kloakforsyningen udarbejdet målsætninger, som understøtter Skanderborg Kommunes "Udviklings- og planstrategi for Skanderborg Kommune 2007-2030":

- Overholde de fastsatte målsætninger for vandkvaliteten i vandløb og søer. Sikre grundvandet og dermed drikkevandet mod forurening med spildevand.
- Sikre at investeringerne på spildevandsområdet prioriteres således, at der skabes bedst mulig afvejning af økonomiske, tekniske og miljømæssige forhold.
- Sikre en hensigtsmæssig transport, behandling og bortskaffelse af spildevandet i kommunen.

- Centralisering af renseanlæggene
- Borgerne oplever et tilfredsstillende serviceniveau
- Kloakforsyningen leverer høj og ensartet kvalitet i opgaveløsningen
- Nem adgang til kloakforsyningens informationer

Målene nås ved en række tiltag, som er indarbejdet i spildevandsplanen, f.eks. ændret renseanlægsstruktur i planperioden.

3.2 Serviceneiveau

Skanderborg Kommune har valgt at implementere det nye skrift fra Spildevandskomiteen; "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn".

Baggrunden er, at Skanderborg Kommune ønsker at tage højde for de varslede klimaforandringer i forhold til såvel kloakfornyelse som nyanlæg, for at kunne bevare et serviceniveau svarende til det nuværende.

Skanderborg Kommunes serviceniveau er for alle nye kloakoplande og fuldt ud fornyede kloakoplande fra januar 2008, at der ikke forekommer oversvømmelser fra kloakken til stueplan i naturligt terræn hyppigere end:

Serviceniveau for oversvømmelse til ejendommens stueplan i naturligt terræn

Hvert 10. år i fælleskloakerede områder

Hvert 5. år i separatkloakerede områder

For eksisterende kloakoplande, som ikke ændres, gælder den hidtidige dimensioneringspraksis fortsat.

3.3 Maksimal afløbskoefficient

For at undgå at den offentlige del af kloaksystemet bliver overbelastet, er der grænser for, hvor meget forskellige typer arealer må afvande til kloaksystemet. De forskellige typer arealer er inddelt i kategorier efter, hvad de anvendes til ifølge kommuneplan og lokalplaner.

De fastsatte afløbskoefficienter følges, når der etableres nye tilslutninger i både eksisterende og nye områder.

Arealanvendelse jf. kommuneplan og lokalplan	Maksimalt tilladelig afløbskoefficient
Centerområder	60 %
Erhvervsområder	60 %

Tabel 3.1: Maksimalt tilladte afløbskoefficient efter arealanvendelsen på grunden jf. kommuneplan og lokalplan.

Dispensation fra de maksimale afløbskoefficienter samt evt. ændring af oplandsgrænser ansøges ved Vand- og Kloakforsyningen.

3.4 Status for de kloakerede oplande, udløb og renseanlæg

De kloakerede oplande i Skanderborg er på ca. 3.200 ha, fordelt med ca. 30 % fælleskloak og 70 % separatkloak.

I Skanderborg Kommune er det offentlige kloakledningsnet opgjort til ca. 930 km og der er ca. 24.600 knuder, her af ca. 325 bygværker (pumpestationer, overløbsbygværker og bassiner).

Spildevandsrensningen foregår på 9 kommunale og flere private renseanlæg. Spildevand fra to landsbyer - Voerladegård og Dørup – tilledes renseanlæg i Horsens Kommune med en tilhørende betaling for rensning.

Den samlede renskapacitet i hele kommunen er ca. 100.000 PE, og statusbelastningen i 2006 var ca. 76.700 PE. Der er overordnet set en stor reservekapacitet i kommunen, men reservekapaciteten er ikke jævnt fordelt på anlæggene, hvilket betyder at flere af renseanlæggene er overbelastede.

Der er ca. 290 regnbetingede udløb fra kloaksystemet i Skanderborg Kommune. Heraf er ca. 225 udløb med overfladevand, og ca. 65 er udløb fra overløbsbygværker på fælleskloaksystemer.

Udledninger fra de kloakerede områder, dels de regnbetingede udløb og dels udledning af rensset spildevand fra renseanlæg, sker primært til Gudenåsystemet og Brabrand Sø (Århus Bugten). I disse vandsystemer er det især fosfor som er problematisk.

I "Overordnet handlingsplan for kloakfornyelse" /7/ fremgår en opgørelse på de udledte fosformængder opgjort på hovedrecipienter.

3.5 Aktiviteter i spildevandsplanens planperiode 2009-2018

På baggrund af Skanderborg Kommunes målsætninger i spildevandsplanen har kloakforsyningen fastlagt hvilke aktiviteter, der skal gennemføres i planperioden.

3.5.1 Nye områder

Spildevandsplanen er udarbejdet sideløbende med, at Skanderborg Kommunes kommuneplan revideres. I kommuneplanen udlægges der nye arealer til bolig og erhvervsområder. Disse områder forventes kloakeret i planperioden, og er indarbejdet i spildevandsplanen som planområder jf. tegninger og skemaer.

Når Skanderborg Kommunes kommuneplan er endeligt vedtaget, kan der være behov for tilpasning af spildevandsplanens planoplande, da spildevandsplanen skal være i overensstemmelse med kommuneplanen.

Planoplande udføres som separat- eller spildevandskloakerede oplande.

3.5.2 Renseanlægsstruktur

Skanderborg Kommune har foretaget en vurdering af den fremtidige struktur for spildevandsbehandling, og resultatet er, at antallet af renseanlæg i Skanderborg Kommune på sigt skal reduceres til 5 anlæg.

Realiseringen af planen er påbegyndt, da 3 renseanlæg (Hylke, Skivholme og Bjertrup Renseanlæg) allerede er nedlagt i 2008. Desuden nedlægges Tebstrup Renseanlæg i 2009.

Derudover nedlægges 3 renseanlæg (Alken, Ballen og Galten Renseanlæg) i spildevandsplanens planperiode. Efter planperioden nedlægges Låsby Renseanlæg.

I spildevandsplanens planperiode vil antallet af offentlige renseanlæg blive reduceret fra 9 til nedenstående 6 renseanlæg.

Gl. Rye Renseanlæg

Hørning Renseanlæg

Låsby Renseanlæg (nedlægges efter planperioden)

Ry Renseanlæg

Skanderborg Renseanlæg

Skovby Renseanlæg

Desuden: Voervadsbro Renseanlæg (Horsens Kommune)

Endvidere skal der foretages kapacitetsudvidelse på 3 renseanlæg samt forbedring af rensningen på ét anlæg.

3.5.3 Regnbetingede udledninger til recipienter

Skanderborg Kommune skal i planperioden sikre, at de regnbetingede udledninger ikke giver anledning til uhygiejniske forhold, samt at Miljømålslovens målsætninger for 2015 overholdes.

I de eksisterende områder er ovenstående målsætning indarbejdet i kloaksaneringsplanlægningen jf. efterfølgende afsnit.

For nye områder er der i spildevandsplanen udlagt principielle planbassiner til forsinkelse og/eller rensning af regnvand inden tilledning til recipienten. Præcise antal og placeringer fastlægges ved projektering inden udførelse.

3.5.4 Kloaksanering

Skanderborg Kommune har udarbejdet en "Overordnet handlingsplan for kloakfornyelse", og resultatet er indarbejdet i nærværende spildevandsplan. Handlingsplanen revideres løbende for indsats og økonomi.

Kloakanlægget skal vedligeholdes i overensstemmelse med de beskrevne målsætninger i Spildevandsplanen, og der saneres primært på baggrund af:

- Strukturanalysen, der sætter rammerne for en ny renseanlægsstruktur
- Kloaksystemets tilstand
- Fosforbelastning af følsomme recipienter

Flere af saneringsforslagene i handlingsplanen indeholder separatkloakering af fælleskloakerede områder i planperioden. I skema og tegninger er de berørte oplande angivet, men for en mere detaljeret tidsplan henvises til "Overordnet handlingsplan for kloakfornyelse".

Der forventes foretaget separeringer af fælleskloak i udvalgte områder i følgende byer:	
Ry området	Alken Gl. Rye Låsby Ry Svejstrup
Brædstrup området	Dørup
Galten området	Galten Høver Sjelle
Skanderborg området	Højvangen Skanderborg Stilling Vrold
Hørning området	Hørning Nr. Vissing

3.6 Slambehandling

Slamhåndtering i Skanderborg Kommune er fortsat som i de tidligere kommuner, hvilket omfatter følgende metoder:

- bortskaffelse via firmaet KOMTEK, som udbringer slammet på landbrugsjord direkte og/eller forarbejdet ved kompostering.
- udbringning på landbrugsjord via aftale med Renosyd, og dennes slamformidler.
- Tilledning til slammineraliseringsanlæg, som tømmes efter belastning over flere år.

Natur og Miljø er myndighed for slam, der udbringes i Skanderborg Kommune. Nærværende løsninger er godkendt så længe slambekendtgørelsen overholdes.

Vand- og kloakforsyningen overvejer i fremtiden at harmonisere slamhåndteringen ved at indgå en kontrakt direkte med en (eller flere), hvor bortkørsel, evt. mellemdæponi, udbringning og myndighedshåndtering indgår i kontrakten.

3.7 Kloakering i det åbne land

Skanderborg Kommune har udarbejdet en særskilt plan for ejendomme i det åbne land, dvs. ejendomme som ikke leder spildevandet til kommunale renselanlæg. I planen for det åbne land redegøres for anlægstyper og kravoverholdelse på ejendomsniveau.

Ejendomme beliggende i det åbne land, som påbydes forbedret spildevandsrensning, har mulighed for enten selv at stå for anlæggelsen af en renseløsning alternativt at blive kontraktligt medlem af kloakforsyningen og lade forsyningen stå for anlæggelsen af en renseløsning.

3.8 Økonomi

Det årlige økonomiske behov til fornyelse af de eksisterende kloaksystemer, samt de strukturelle og miljømæssige forbedringer af spildevandsanlæg fremgår af nedenstående tabel. Den overordnede prioritering af aktiviteter er baseret på en økonomisk, miljø- og driftsmæssig afvejning. Prioriteringen justeres løbende i den særskilte Overordnet handlingsplan for kloakfornyelse /7/, således at nye relevante aktiviteter til ethvert tidspunkt kan behandles. De angivne anlægsår er estimerede.

Rådighedsbeløbet tager udgangspunkt i den nuværende ramme på ca. 40 mio. kr.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rådighedsbeløb	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Fælles formål	8,8	9,3	5,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kloakanlæg	25,6	23,9	30,0	17,9	13,6	20,4	16,1	20,5	11,6	20,6
Byggemodninger	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Renseanlæg mm	1,5	2,0	0,0	15,0	19,2	13,0	17,0	12,8	21,0	11,7
I alt	41,9	41,2	41,0	39,4	39,3	39,9	39,6	39,8	39,1	38,8

Tabel 3.2: Investeringsplan for Spildevandsplanen 2009-2018. Investeringer er i mio. kr. og eksklusiv moms; prisniveau 2008.

Årsagen til de høje investeringer i "Fælles formål" i årene 2009-2011 skyldes primært oprensning af Sorte Sø og etablering af administrationsbygning til Vand- og Kloakforsyning.

3.9 Miljøvurdering

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer klarlægges, hvorvidt der skal foretages en miljøvurdering af spildevandsplanen.

Spildevandsplanen er screenet med henblik på, om der er enkelte eller flere områder, hvor planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Det vurderes, at spildevandsplanen for Skanderborg Kommune 2009-2018 ikke skal miljøvurderes. Screeningen offentliggøres sammen med spildevandsplans høringen.

4 Vision og målsætning

4.1 Vision

Skanderborg Kommune har udarbejdet: "Udviklings- og planstrategi for Skanderborg Kommune 2007-2030"/9/. Heri har byrådet sammenfattet den overordnede vision til 5 pejlemærker, som skal løbe gennem alle politikker, planer og strategier som en rød tråd:

**Udvikling
Kvalitet
Oplevelser
Sundhed
Samarbejde**

**Udviklings- og planstrategien
er kommunens vigtigste og
mest håndgribelige udvik-
lingsværktøj**

Disse 5 pejlemærker er et vigtigt grundlag for Skanderborg Kommunes Spildevandsplan.

Spildevandsplanens visioner er:

Kloakforsyningsens vigtigste formål er at sikre **sundhed** for både mennesker og dyr ved at etablere spildevandssystemer og rensningsanlæg til rensning af spildevand inden udledning til naturen.

Det er væsentligt for kloakforsyningen, at der fortsat sker **udvikling**, således at anlæggene er tidssvarende, og der anvendes den nyeste viden og teknologi.

Kloakforsyningen arbejder for at sikre at afløbssystemets funktion overholder den aftalte **kvalitet** ud fra bl.a. vandplaner og klimaændringer.

Projekter udført af kloakforsyningen giver borgerne positive **oplevelser** under udførelse og i den efterfølgende anvendelse af det tekniske anlæg.

Kloakforsyningen vil gennem tæt **samarbejde** på alle niveauer arbejde for optimale og tværfaglige løsninger.

Kloakforsyningen har målsætninger som understøtter Skanderborg Kommunes "Udviklings- og planstrategi for Skanderborg Kommune 2007-2030".

4.2

Målsætninger

Spildevandsplanens overordnede mål er:

Overholde de fastsatte målsætninger for vandkvaliteten i vandløb og søer. Sikre grundvandet og dermed drikkevandet mod forurening med spildevand.	
Aktion	Revision af spildevandsplanen for Skanderborg Kommune 2009-2018
Succeskriterier	<p>Kloakforsyningen vil medvirke til en opfyldelse af de i vandkvalitetsplanen 2005 fastsatte målsætninger for vandkvaliteten i vandløb og søer. I planperioden vil kloakforsyningen endvidere medvirke til at skabe en god miljøtilstand for grund- og overfladevand i overensstemmelse med miljømålsloven.</p> <ul style="list-style-type: none">• Færre overløb til recipienten• Forbedre spildevandsrensningen• Tilbageholdelse af regnvand ved etablering af bassiner• Regn-/overfladevand bliver en naturlig del af byen

Sikre at investeringerne på spildevandsområdet prioriteres således, at der skabes bedst mulig afvejning af økonomiske, tekniske og miljømæssige forhold.	
Sikre en hensigtsmæssig transport, behandling og bortskaffelse af spildevandet i kommunen.	
Aktion	Udarbejdelse af saneringsplan for kloakfornyelse
Succeskriterier	<ul style="list-style-type: none">• Fastlæggelse af fremtidigt kloakeringsprincip for eksisterende fællesoplande• Overblik over kloakfornyelsen, løbende foretages prioritering af indsats og økonomi

Centralisering af renseanlæggene	
Aktion	Gennemførelse af centralisering af renseanlæggene som fastlagt i den udarbejdede strukturanalyse for spildevandsrensning
Succeskriterier	<ul style="list-style-type: none"> • Sikre kvaliteten i recipienterne • Sikre økonomisk gevinst ved nedlæggelse af nogle af renseanlæggene • Bedre arbejdsmiljø for driftspersonalet

Borgerne oplever et tilfredsstillende serviceniveau	
Aktion	Ny funktionspraksis i forhold til skrift 27 (klimaændringer) skal overholdes ved både fornyelse og nyanlæg, og indarbejdes i saneringsplanen for kloakfornyelse.
Succeskriterier	Sikre færrest mulige oversvømmelser for bolig og erhvervsområder

Kloakforsyningen leverer høj og ensartet kvalitet i opgaveløsningen	
Aktion	Udarbejdelse af projekthåndbog (miljøcertificering)
Succeskriterier	<ul style="list-style-type: none"> • Ensartede retningslinjer udmeldes til samarbejdspartnere • Ensartet oplevelse hos borgerne

Nem adgang til kloakforsyningens informationer	
Aktion	Kloakforsyningen får egen hjemmeside
Succeskriterier	<ul style="list-style-type: none"> • Ledningsnet på hjemmeside • Spildevandsplanen er tilgængelig på hjemmeside • Direkte kontakt til kloakforsyningen via hjemmeside • Igangværende anlægsprojekter og aktuelle driftsforstyrrelser oplyses på hjemmesiden

5 Serviceniveau og anbefalinger overfor borgeren

5.1 Tilslutning til kloakforsyning

Indenfor et godkendt kloakopland i spildevandsplanen er grundejeren forpligtet til for egen regning at tilslutte regn- og spildevandet til stikledningerne, når disse er ført frem til grundgrænsen.

Tilslutningsbidraget er fastsat som et engangsbeløb, der forfalder, når en ejendom kan tilsluttes offentligt kloakanlæg. Regler for tilslutningsbidrag og det årlige vandafledningsbidrag fremgår af betalingsvedtægten for Skanderborg Kommunes kloakforsyning, inkl. administrativ praksis.

5.2 Udtræden af kloakforsyningen

Skanderborg Kommune har i denne spildevandsplan ikke udpeget områder, hvor borgerne tilbydes delvis udtrædelse af kloakforsyningen. Såfremt nogle borgere ønsker at udtræde delvist af kloakforsyningen henvises til Skanderborg Kommunes betalingsvedtægt /5/.

Yderligere informationer findes i bilag 1.

5.3 Offentligt eller privat anlæg

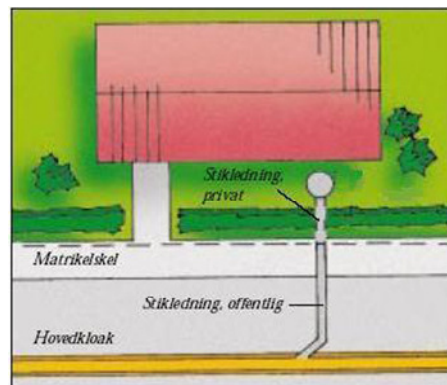
Ved offentlige spildevandsanlæg forstås anlæg, hvor Skanderborg Kommunes Kloakforsyning har ansvaret for drift og vedligeholdelse.

For så vidt angår stikledninger er ejerforholdet bestemt jf. lov om betalingsregler.

Den matrikulære grundgrænse til en ejendom udgør grænse mellem den offentlige stikledning og den private stikledning. Indenfor et i spildevandsplanen fastlagt kloakopland står kloakforsyningen for etablering, drift og vedligeholdelse af ledninger m.v. frem til grundgrænsen, mens grundejeren indenfor eget areal er forpligtiget til for egen regning at bekoste udførelse og vedligeholdelse af ledninger. Hvis der er en skelbrønd, er skelbrønden dog grænse mellem privat og offentligt system, skelbrønden er som regel placeret max. 1 m fra grundgrænsen. Grundejeren vedligeholder skelbrønden.

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.

I spildevandsplanen findes en oversigt over private anlæg i bilag 11 og 12. Oversigten er ikke komplet, da der i forbindelse med en konkret sagsbehandling vil kunne vise sig at være anlæg, der må betragtes som private. Der henvises i øvrigt til betalingsvedtægten for Skanderborg Kommunes Kloakforsyning inkl. administrativ praksis, samt yderligere information i bilag 1.



Figur 5.1: Principskitse af grænse mellem offentlig og privat stikledning.

5.4 Serviceniveau

Skanderborg Kommunes serviceniveau følger minimumskravene i Spildevandskomiteens skrift 27 og 29 svarende til, at der for alle nye kloakoplande og fuldt ud fornyede kloakoplande ikke forekommer oversvømmelser fra kloakken til stueplan i naturligt terræn hyppigere end:

Serviceniveau for oversvømmelse til ejendommens stueplan i naturligt terræn

Hvert 10. år i fælleskloakerede områder

Hvert 5. år i separatkloakerede områder

For eksisterende kloakoplande, som ikke ændres, gælder den hidtidige dimensioneringspraksis fortsat.

Serviceniveauet er yderligere beskrevet i bilag 2, og funktionspraksis i bilag 7.

5.5 Maksimal afløbskoefficient

For at undgå at den offentlige del af kloaksystemet bliver overbelastet, er der grænser for, hvor meget forskellige typer arealer må afvande til kloaksystemet. De forskellige typer arealer er inddelt i kategorier efter, hvad de anvendes til ifølge kommuneplan og lokalplaner.

Afløbskoefficienten angiver, hvor meget overfladevand, der maksimalt må afledes til kloaksystemet fra matriklens samlede areal uden forsinkelse. En afløbskoefficient på 0 % svarer til, at intet overfladevand må afledes til kloaksystemet, mens en afløbskoefficient på 100 % svarer til, at overfladevand fra matriklens samlede areal må afledes til kloaksystemet uden forsinkelse.

De fastsatte afløbskoefficienter følges, når der etableres nye tilslutninger i både eksisterende og nye områder.

Arealanvendelse jf. kommuneplan og lokalplan	Maksimalt tilladelig afløbskoefficient
Centerområder	60 %
Erhvervsområder	60 %

Tabel 5.2: Maksimalt tilladte afløbskoefficient efter arealanvendelsen på grunden jf. kommuneplan og lokalplan.

Dispensation fra de maksimale afløbskoefficienter samt evt. ændring af oplandsgrænser ansøges ved Vand- og Kloakforsyningen.

5.6 Køkkenkværn

Skanderborg Kommune accepterer ikke installation af køkkenkværn, hvor der er afledning til offentlig kloak.

5.7 Fælles private Regn- eller spildevandslaug

I spildevandsplanen er angivet fælles private regn- eller spildevandslaug, som ligger indenfor kloakoplandsgrænserne for det offentlige kloaksystem. Se bilag 11.

Lauget etablerer og driver selv kloakanlægget indenfor oplandet. Udkast til laugets vedtægter skal forelægges kommunalbestyrelsen. De endelige vedtægter tinglyses på de berørte ejendomme.

Hvis der opstår behov/ønske om flere oplande, som skal være fælles private Regn- eller spildevandslaug, skal der udarbejdes et tillæg til nærværende spildevandsplan, hvor udkast til vedtægter forelægges i forbindelse med planforslagets offentliggørelse.

5.8 Arealafståelse, servitutpålæg, erstatning

Spildevandsplanen fastlægger de overordnede rammer for udarbejdelse af kloakprojekter. Det er derfor kun muligt i denne plan, at angive en omtrentlig placering af nye anlæg. Ejendomme, der ligger tæt på de viste nye spildevandsanlæg, kan forvente at blive berørt af anlæggene. Byrådet kan i nødvendigt omfang træffe beslutning om ekspropriation med henblik på spildevandsanlæggets udførelse og drift.

Til sikring af kloakanlæg på private arealer vil der mod fornøden erstatning blive tinglyst en deklaration på de pågældende ejendomme. Deklarationen tinglyses på ejendomme, uden udgift for grundejeren.

6 Administration

Skanderborg Kommunes primære arbejdsopgaver indenfor spildevandsområdet er beskrevet i bilag 3. Desuden er kommunens beføjelser og forhold til andre myndigheder beskrevet.

6.1 Lovgrundlag

Kommunen skal i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 32 udarbejde en plan for bortskaffelse af spildevand.

Den kommunale spildevandsplan skal i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 32 beskrive:

- Eksisterende og planlagte kloakeringsområder og renseforanstaltninger.
- Områder hvor kommunalbestyrelsen er indstillet på at ophæve tilslutningsretten og -pligten helt eller delvist dvs. forhold omkring ind- og udtræden af kloakforsyningen.
- Kloakanlæggets tilstand samt planlagte fornyelser af dette.
- En tids- og økonomioversigt for de planlagte projekter.

Administrationen af kommunens spildevandsforhold sker med udgangspunkt i følgende love, bekendtgørelser og vejledninger:

Love:

- Lov om betalingsregler for spildevandsanlæg mv. Lovbekendtgørelse nr. 281 af 22. marts 2007
- Lov om miljøbeskyttelse, jf. Lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006
- Lov om miljøvurdering af planer og programmer jf. Lovbekendtgørelse nr. 1398 af 22. oktober 2007

Bekendtgørelser:

- Spildevandsbekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007

Vejledninger:

- Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1999 om vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, nr. 11058 af 1. januar 1999
- Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3/2001 om vejledning om betalingsregler for spildevandsanlæg, nr. 12414 af 1. januar 2001

Retningslinjer for medlemskab af kloakforsyningen er beskrevet i bilag 1. Retningslinjer for meddelelse om tilladelse til udledninger er beskrevet i bilag 4.

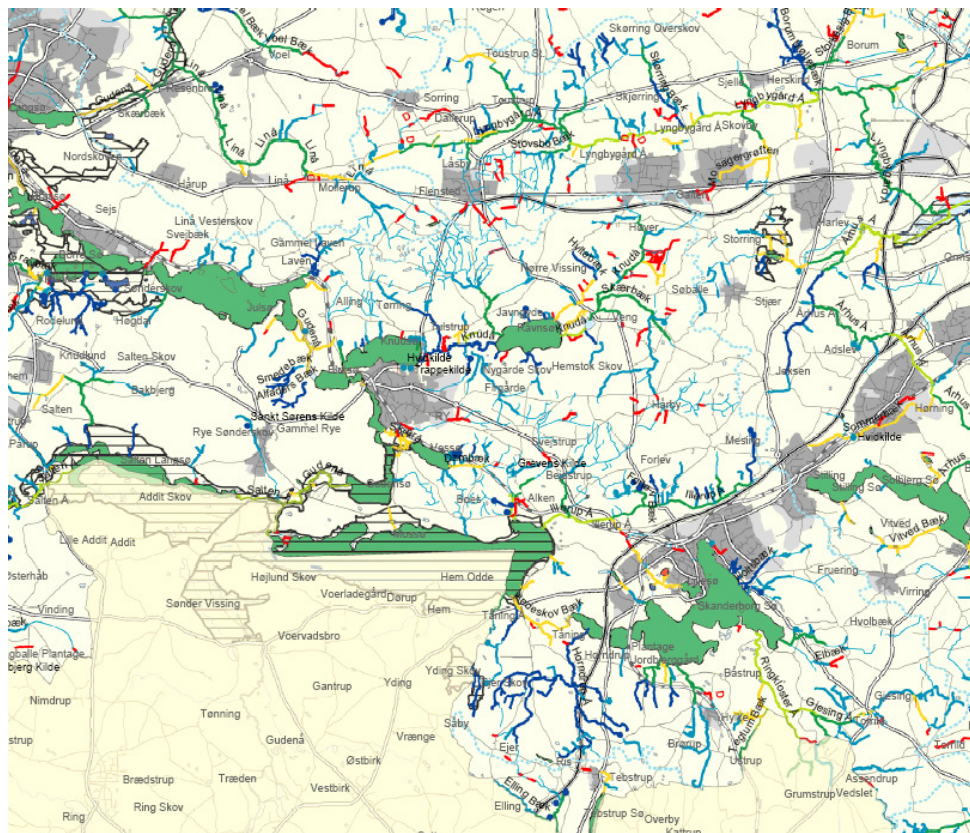
6.2 Forhold til andre planer

Kommunens spildevandsplanlægning foretages på grundlag af gældende lovgivning for spildevandsområdet og forholder sig i øvrigt til den gældende Kommuneplan samt Århus Amts Regionplan 2005-2016 /1/ og Vejle Amts Regionplan 2005 /10/, som er ophøjet til Landsplansdirektiv og fremover til Vandplanen.

Spildevandsplanen udarbejdes sideløbende med, at Skanderborg Kommunes kommuneplan revideres. Det er valgt at tage udgangspunkt i den kommuneplan, der er under udarbejdelse fremfor de gældende kommuneplaner fra de gamle kommuner. Når Skanderborg Kommunes kommuneplan er endelig vedtaget, kan der være behov for tilpasning af spildevandsplanens planoplade, da spildevandsplanen skal være i overensstemmelse med kommuneplanen.

Spildevandsplanens forhold til Vand- og Naturplaner, Regionplaner og Kommuneplaner er yderligere beskrevet i bilag 5.

7 Recipienter



Figur 7.1: Målsatte vandløb fra regionplan 2005-2016

7.1 Miljøtilstand

Staten overvåger, om målsætningen i vandløbene er opfyldt. Dette gøres ved at sammenligne den politisk vedtagne målsætning med det såkaldte faunaindeks (DVFI). DVFI er et biologisk bedømmelsessystem, som inddeler vandløbskvaliteten i faunaklasser fra 1 til 7, som bestemmes ved indsamling af de smådyr som lever i vandløbet. Faunaklasserne er beskrevet i bilag 6.

Når et vandløb ikke er særskilt målsat i regionplanen, gælder der en generel målsætning. Ifølge denne skal vandløbskvaliteten som minimum svare til en faunaklasse 5. Relationerne mellem vandløbsmålsætninger og faunaklasser fremgår af bilag 6.

Årsagen til manglende målopfyldelse for et vandløb kan skyldes mange faktorer. Påvirkningstyperne fra regn- og spildevand i form af regnvandsbetingede udledninger og spildevand fra spredt bebyggelse kan fordeles på:

- Biologisk påvirkning
- Fysisk påvirkning
- Hydrologisk påvirkning
- Miljøfarlige stoffer
- Næringsalte

Metoderne for reduktion af påvirkningen på vandmiljøet fra regnbetingede udløb fremgår af afsnit 8.5 Planlagt renseanlægsstruktur og 8.6 Plan for de regnbetingede udløb.

7.2

Fosforkvoter

I Vandkvalitetsplan 2005 er opstillet 3 hovedrecipienter:

- Randers Fjord
- Århus Bugten
- Tebstrup Sø

Hver af disse hovedrecipienter er opdelt i en række mindre recipienter, hvor til der er opstillet kvoter for aflastningen af fosfor. Inden for disse recipienter kan kommunen selv afgøre hvor aflastningen foretages, når bare den totale mængde ikke overskrides.

Recipienter med en fastsat forforkvote:

Randers Fjord

- Skanderborg Lille Sø
- Vrold Vestermose
- Skanderborg Sø / Hylke Sø
- Tåning Sø
- Mossø
- Ry Møllesø / Gudensø
- Ravn Sø
- Knud Sø
- Birk Sø
- Julsø

Århus Bugten

- Stilling / Solbjerg Sø
- Brabrand Sø

Tebstrup Sø

- Tebstrup Sø

8 Oplande og renseanlægsstruktur

Dette kapitel giver først et overblik over de nuværende renseanlæg, deres oplandskarakteristika og deres nuværende tilstand. Herefter følger en beskrivelse af de ændringer, der udføres i planperioden samt en perspektivering for en længere tidshorisont.

Planen er udarbejdet i OPUS, som er et geografisk informationssystem (GIS), til håndtering af digital spildevandsplanlægning. Den digitale registrering af ledninger og bygværker, herunder placering, dimensioner, materiale, type og alder, håndteres i DanDasGraf.

Skanderborg Kommune, Vand- og Kloakforsyningen har i 2007/2008 fået udarbejdet en overordnet strukturanalyse for spildevandsbehandlingen i Skanderborg Kommune. Analysen omfatter alle offentlige renseanlæg og hovedledningsanlæg i kommunen.

Formålet er at fremkomme med forslag til den mest optimale løsning for en fremtidig overordnet struktur for spildevandsrensning i Skanderborg Kommune, og samtidig sikre, at de fastsatte målsætninger for vandkvalitet i vandløb og søer overholdes.

Resultatet af strukturanalysen er indarbejdet i nærværende spildevandsplan både i forhold til de anlæg, som allerede er nedlagt, og de renseanlæg der er planlagt nedlagt.

8.1 Status – oplande

De kloakerede oplande i Skanderborg Kommune er udført efter to hovedprincipper. Ved fælleskloakering, hvor både regn- og spildevand afledes via én ledning til renseanlægget. Ved separatkloakering, hvor regn- og spildevand afledes adskilt enten ved 2 ledninger, hvor spildevandet ledes til renseanlægget og regnvandet til recipienten eller regnvandet håndteres lokalt på egen grund.

De kloakerede oplande i Skanderborg Kommune er på 3.200 ha, heraf er ca. 30 % fælleskloak og 70 % separatkloak.

Separatkloak omfatter også de oplande, hvor der kun er etableret spildevandsledning.

I bilag 17 er arealerne for de enkelte byer angivet.

Der er flere oplande, hvor den offentlige kloak i henhold til spildevandsplanen ved renovering er blevet ændret fra fælleskloak til separatkloak. For at få effekten af denne separering skal boligerne til den offentlige kloak i disse områder også separere regn- og spildevand i 2 ledninger på egen grund. I flere af disse områder er der ikke udsendt påbud til borgerne om separering på egen grund. Dette betyder, at effekten af kommunes investering ikke giver fuldt udbytte for disse områder. På den baggrund opprioriterer Skanderborg Kommune, Vand- og Kloakforsyning i planperioden at få udsendt påbud til borgerne i disse områder, hvor der er foretaget separering i det offentlige system.

8.2 Status for de kommunale renselanlæg

Spildevandsrensningen i Skanderborg Kommune foregår på 9 kommunale og flere private renselanlæg. Oplysninger om de private renselanlæg henvises til "Skanderborg Kommunes spildevandsplan for det åbne land 2008-2018". De offentlige renselanlæg ligger spredt over det meste af Skanderborg Kommune. Spildevandet fra to landsbyer - Voerladegård og Dørup - tilledes Voervadsbro Renselanlæg i Horsens Kommune med en tilhørende betaling for rensning.

I spildevandsplanens kortbilag kan ledningsnettet og oplandet til hvert enkelt renselanlæg ses i detaljer. Desuden er hvert enkelt renselanlæg beskrevet i mappe 2: Renselanlægsskemaer.

Renselanlæg	Anlægs- type		Kapacitet (PE) Dimensioneret	Belastning (PE)
Alken	MBK	Mekanisk biologisk kemisk	200	200
Ballen	MBKL	Mekanisk biologisk kemisk lagune	590	350
Galten	MBNDK	Mekanisk biologisk nitrifikation denitrifikation kemisk	7.300	8000
Gl. Rye	MBN	Mekanisk biologisk nitrifikation	2.000	1.700
Hørning	MBNDKF	Mekanisk- biologisk- nitrifikation-dentrifikation.- kemisk-fældning	18.000	9.550
Låsby	MBNKF	Mekanisk-biologisk- nitrifikation-kemisk-fældning	3.500	3.900
Ry	MBNDK	Mekanisk-biologisk- nitrifikation-denitrif.-kemisk	8.500	10.150
Skanderborg	MBNDKF	Mekanisk- biologisk- nitrifikation-dentrifikation.- kemisk-fældning	47.000	29.900
Skovby	MBNDK	Mekanisk biologisk nitrifikation denitrifikation kemisk	11.000	10.500
Voervadsbro (Horsens kom.)	MB	Mekanisk-biologisk	-	

Tabel 8.1: Oversigt over kommunale renselanlæg i Skanderborg Kommune

Renselanlæggene varierer i kapacitet mellem 200 og 47.000 PE, med kun tre anlæg med renskapaciteter over 10.000 PE, og i alt 5 renselanlæg over 5.000 PE og dermed med krav om kvælstoffjernelse. Den samlede renskapacitet i hele kommunen er ca. 100.000 PE, og statusbelastningen i 2006 var ca. 76.700 PE. Der er således samlet set en stor reservekapacitet i kommunen. Der er flere renselanlæg, der er overbelastede. Det er kun Skanderborg Centralrenselanlæg, Hørning Renselanlæg, Ballen Renselanlæg og Skovby Renselanlæg, der p.t. har reservekapacitet til den fremtidige befolkningsudvikling i kloakoplandene.

Renselanlæggene udleder rensset spildevand primært til Gudenå-systemet og Brand Sø (Århus Bugt). I disse vandssystemer er det specielt udledning af fosfor, som er problematisk.

Der er stor forskel i anlæggenes tilstand, fra Særdeles God til Meget Dårlig. Dog er 6 anlæg (Skanderborg CR, Hørning, Skovby, Ry, Låsby og Gl. Rye) i en så god tilstand, at de kan anvendes i en videre renselanlægsstruktur.

I forhold til den udarbejdede overordnede strukturanalyse for spildevandsbehandlingen i Skanderborg Kommune /2/ er 4 renseanlæg allerede nedlagt eller nedlægges i 2009. Nedlagte renseanlæg i 2008 omfatter Hylke, Skivholme og Bjertrup Renseanlæg. Desuden er Tebstrup Renseanlæg nedlagt i 2009.

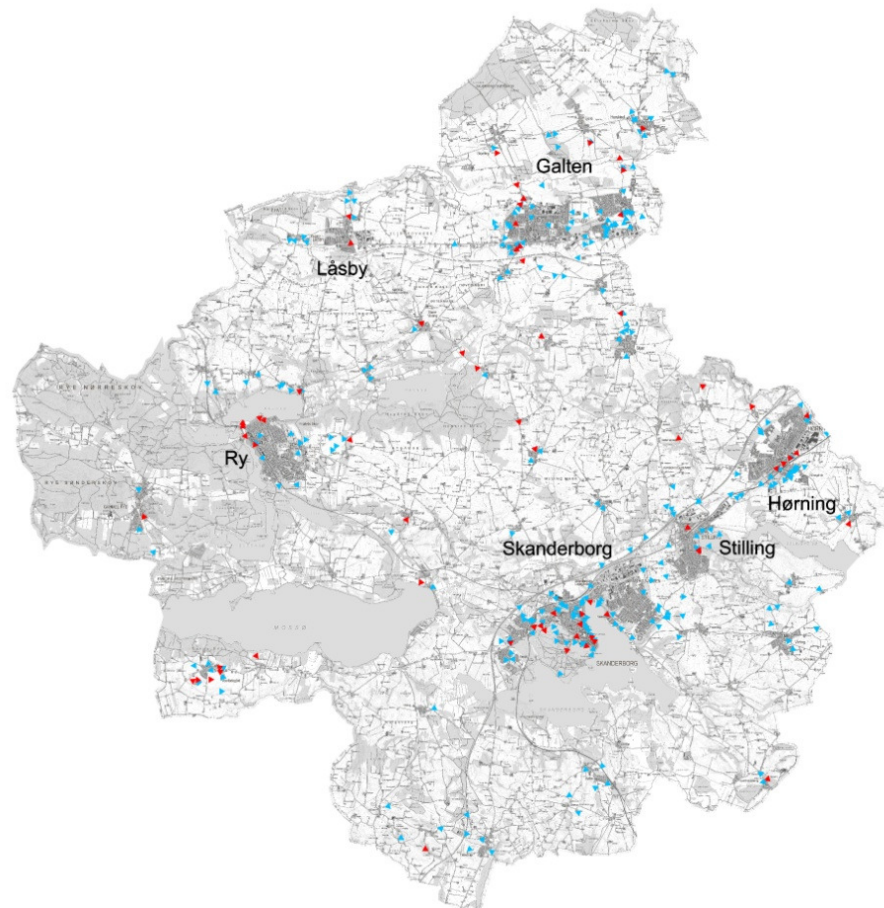
8.3 Status for de regnbetingede udløb

Der eksisterer 291 regnbetingede udløb fra kloaksystemet i Skanderborg Kommune. Heraf er 224 udløb alene med overfladevand fra separatkloak, og 67 udløb fra overløbsbygværker på fælleskloak.

Nogle af udløbene fra overløbsbygværker samler udledningen fra mere end et overløbsbygværk, og i flere tilfælde er der også tilsluttet overfladevand fra separatkloakeret opland.

Spildevandsplanens kortbilag indeholder en detaljeret kortlægning af alle eksisterende udløb og udløbstyper. Opgørelsen af udløbsmængder og tilknyttede arealer fremgår af skemabilag - mappe 2: Udløbsskemaer.

Figur 8.2 viser en oversigt over registrerede regnbetingede udløb i Skanderborg Kommune.



Figur 8.2: Tematisering af registrerede regnbetingede udløb i Skanderborg Kommune. Rød markerer udløb fra overløbsbygværker på fælleskloak. Blå markerer udløb med overfladevand fra separatkloak.

De miljømæssige problemer ved regnbetingede udløb kan opsummeres som følger:

- For både fælles og separate udløb gælder, at kraftigt forhøjede vandføringer til vandløb, vil kunne medføre at dele af vandløbets brinker og bund løsriveres (eroderes). Dette kan påvirke vandløbets forløb, samt dyre- og plantelivet.
- Overløb fra fælleskloak kan give æstetiske og bakteriologiske problemer (papirrester og colibakterier).
- Overløb fra fælleskloak indeholder organisk stof i en størrelsesorden, som kan medføre akut iltsvind i mindre vandløb.
- Regnbetingede udledninger indeholder kvælstof og fosfor, som medvirker til forøget algevækst i vandområder. Koncentrationen af næringsstoffer er højere i overløbsvand fra fællessystemer end i separat overfladevand. Alligevel kan separat overfladevand bidrage med væsentlige mængder næringsstoffer, da der er tale om større vandmængder.
- Miljøfremmede stoffer fra vejvand, tagvand etc.

Næringsstofpåvirkning:

Kvælstof fra regnbetingede udledninger udgør kun en lille del af den totale kvælstofbelastning til vandmiljøet, da specielt natur- og markbidraget er relativt stort.

Fosfor fra regnbetingede udledninger udgør en væsentlig del af det samlede fosforbidrag, da bidraget fra de øvrige fosforkilder ikke er så dominerende.

8.4 Plan – oplande

Flere områder i tilknytning til de eksisterende byområder skal udbygges enten som bolig- eller erhvervsområder og forventes kloakeret i planperioden. På oversigtsplanen samt detailtegningerne i kortmappe 3 og 4 er de enkelte oplande angivet. Øvrige informationer er angivet i skemabilag i mappe 2.

Spildevandsplanen er udarbejdet sideløbende med, at Skanderborg Kommunes kommuneplan revideres. Når Skanderborg Kommunes kommuneplan er endelig vedtaget, kan der være behov for tilpasning af spildevandsplanens planoplände, da spildevandsplanen skal være i overensstemmelse med kommuneplanen.

I Skanderborg Kommunes "Overordnet handlingsplan for kloakfornyelse" /7/ er der angivet igangværende og kommende saneringer. Der er flere saneringsforslag der indeholder en separering af fælleskloakerede områder.

Der foretages separeringer af fælleskloak i udvalgte områder i følgende byer:	
Ry området	Alken Gl. Rye Låsby Ry Svejstrup
Brædstrup området	Dørup
Galten området	Galten Høver Sjelle
Skanderborg området	Højvangen Skanderborg Stilling Vrold
Hørning området	Hørning Nr. Vissing

I kort og skemabilag (mappe 2, 3 og 4) er de berørte oplande angivet. Der henvises til "Overordnet handlingsplanen for kloakfornyelse" /7/ for en mere detaljeret tidsplan for saneringsprojekterne.

8.5 Planlagt renseanlægsstruktur

Målet for den fremtidige renseanlægsstruktur er at sikre den bedst mulige afvejning af teknik, miljø og økonomi.

For at klarlægge de fremtidige omkostninger og miljøbelastninger fra de kommunale renseanlæg er der udarbejdet en "Overordnet strukturanalyse for spildevandsbehandling i Skanderborg Kommune" /2/. Strukturanalysen vurderer forskellige løsningsmodeller og sammenligner løsningerne for så vidt angår økonomi, teknik, miljø og arbejdsmiljøforhold.

Resultatet af strukturanalysen er, at flere renseanlæg er i så dårlig stand, at de skal nedlægges eller renoveres grundigt. På den baggrund er det valgt, at den langsigtede løsning på en fremtidig spildevandsstruktur i Skanderborg Kommune er en løsning, hvor der sker en centralisering, således at der vil være 5 renseanlæg i kommunen.

På sigt samles alt spildevandet fra den nordlige del af kommunen (Låsby, Galten og Ballen) på et udbygget Skovby Renseanlæg. Derfor vil Hørning, Ry, Gl. Rye

og Skanderborg Centralrenseanlæg bibeholdes, dog kapacitetsudvidet eller procesforbedret.



Figur 8.3 Skitse af hovedscenarior E - 5 renseanlæg. Blå symboler: Planlagt nedlagte renseanlæg. Røde symboler: bestående renseanlæg. Rød skravering: spildevand sendes til rensning i Horsens Kommune.

Skanderborg Kommune får derved en væsentlig økonomisk besparelse set i forhold til fastholdelse af den nuværende struktur.

Samtidig vil den stofmæssige påvirkning af recipienterne reduceres. Samlet set kan der opnås positive miljøeffekter ved at centralisere spildevandsbehandlingen.

Det er endvidere hensigtsmæssigt, at Skanderborg Kommunes Kloakforsyning arbejder mod at separere kloaknettet i flere byer inden nedlæggelse af renseanlæggene for at minimere den spildevandsmængde, der pumpes til andet renseanlæg.

På længere sigt kan en yderligere centralisering vurderes nærmere.

Udover at centraliseringen vil medføre den mest økonomiske driftsøkonomi på sigt, vil den planlagte renseanlægsstruktur have en positiv miljømæssig effekt, da en række renseanlæg beliggende ved mindre robuste recipienter nedlægges.

Realiseringen af den udarbejdede overordnede strukturanalyse for spildevandsbehandling er påbegyndt, da 3 renseanlæg (Hylke, Skivholme og Bjertrup Renseanlæg) allerede nedlagt i 2008. Desuden er Tebstrup Renseanlæg nedlagt i 2009.

Derudover nedlægges 3 renseanlæg (Alken, Ballen og Galten Renseanlæg) i spildevandsplanens planperiode. Efter planperioden nedlægges Låsby Renseanlæg.

I spildevandsplanens planperiode vil antallet af offentlige renseanlæg blive reduceret fra 9 til nedenstående 6 renseanlæg.

Gl. Rye Renseanlæg

Hørning Renseanlæg

Låsby Renseanlæg (nedlægges efter planperioden)

Ry Renseanlæg

Skanderborg Renseanlæg

Skovby Renseanlæg

Desuden: Voervadsbro Renseanlæg (Horsens Kommune)

8.5.1 Tidsplan for strukturændring

Tidsplan for gennemførelse af ændring af spildevandsstrukturen er beskrevet i nedenstående tabel 8.4.

År	Handling
2010	Nedlæggelse af Alken Renseanlæg
2012-2013	Kapacitetsudvidelse Skovby Renseanlæg
2013	Nedlæggelse af Ballen Renseanlæg
2014-2015	Nedlæggelse af Galten Renseanlæg
2015	Forbedret rensning af Hørning Renseanlæg
2015-2017	Kapacitetsudvidelse af Ry Renseanlæg
2017	Kapacitetsudvidelse af Gl. Rye Renseanlæg

Tabel 8.4: Tidsplan for ændring af spildevandsstruktur i Skanderborg Kommune

8.6 Plan for de regnbetingede udløb

Kommunens vigtigste mål for håndtering af spildevand er at sikre, at der ikke forekommer uhygiejniske forhold, som giver anledning til smittespredning, når spildevandet bortskaffes. Spildevandsanlæggets tilstand og driftsmæssige problemer har derfor altid høj prioritet.

Desuden skal kommunen sikre, at Miljømålslovens målsætninger for 2015 overholdes.

Ved valg af bedst tilgængelig teknologi (BAT) skal der ske en afvejning af omkostningerne ved indsatsen og resultatet deraf. Målet er at nedbringe fosforbelastningen på de målsatte søer mest muligt i balance med de deraf følgende udgifter.

For at nå målet om færrest mulige overløb fra fælleskloak, er der 2 principielle løsningsmetoder:

- forøgelse af bassinvolumen i fælleskloakken
- separering af den nuværende fælleskloak

Skærpede miljømæssige krav til udledte stofmængder, kombineret med en forventning om stadig kraftigere regnhændelser, betyder at fremtidens kloaksystem, både bør baseres på en udbygning af bassinvolumen, og en stadig større andel af separatkloakering.

Valg af løsning er i hvert enkelt tilfælde et spørgsmål om, hvad der giver mest miljø for pengene.

De regnbetingede udledninger kan mindskes ved at aflede mest muligt overfladevand lokalt. Dette gælder uanset om der er tale om fællessystemer eller separate systemer.

Som supplement til bassinudvidelser og separering, skal det derfor altid overvejes om følgende alternative metoder kan udnyttes med fordel på den aktuelle lokalitet.

Borgerens muligheder:

- Lokal afledning af regnvand (faskiner eller permeable belægninger).
- Opsamling af regnvand til havevanding.

Kommunens muligheder:

- Lokal nedsivning af regnvand.
- Åbne vandområder (eventuelt med mulighed for infiltration).
- Udlagte arealer til kontrolleret oversvømmelse (boldbaner/parker etc.).
- Udpegning af områder, hvor husejeren kan få midler retur fra kloakforsyningen for at tage hånd om overfladevandet på egen grund.

På spildevandsplanstegningerne er der ved de oplande, der udlægges i plan angivet et planbassin, til forsinkelse og/eller rensning af regnvand inden tilledning til recipienten. Planbassinet er angivet som et princip, hvor der kan være behov for et eller flere bassiner. Placeringen af bassinerne er ligeledes principielt og der er derfor behov for en nærmere projektering inden udførelse. Ligeledes er planudløb angivet principielt, og både antal og placering kan variere.

8.7 Større private renselanlæg (> 30 PE)

Skanderborg Kommune er efter strukturreformen tilladelses- og tilsynsmyndighed for alle private renselanlæg med en kapacitet større end 30 personekvivalenter. Nye tilladelser skal dog fremsendes til Miljøcenteret til orientering.

Disse anlæg er medtaget i spildevandsplanen for det åbne land /6/.

9 Slambehandling

9.1 Status

Slam fra Skanderborg centralrenseanlæg bortskaffes via firmaet KOMTEK, som udbringer slammet på landbrugsjord direkte og/eller forarbejdet ved kompostering.

Slam fra Ry og Hørning områderne udbringes på landbrugsjord via aftale med Renosyd, og dennes slamformidler.

Slam fra Galten og Skovby ledes til slammineraliseringsanlæg, som tømmes efter belastning over flere år.

I 2007 blev 2 bassiner i Skovby tømt efter belastning over flere år.

Natur og Miljø er myndighed for slam, der udbringes i Skanderborg Kommune. Nærværende løsninger er godkendt så længe slambekendtgørelsen overholdes.

9.2 Plan

I planperioden udføres slambehandlingen efter nedenstående principper:

- Slam udbringes på landbrugsjord direkte og/eller forarbejdet ved kompostering.
- Når Skovby Renseanlæg skal udbygges, etableres en centrifuge-løsning samt en udvidelse af slammineraliseringsanlægget, således at slammineraliseringsanlægget anvendes i sommerperioden i videst muligt omfang.
- Når Galten Renseanlæg i år 2014-15 nedlægges, vil slammineraliseringsanlægget over en periode afvikles (tømmes/sløjfes).

Vand- og kloakforsyningen overvejer i fremtiden at harmonisere slamhåndteringen ved at indgå en kontrakt direkte med en (eller flere), hvor bortkørsel, evt. mellemdeponi og udbringning og myndighedshåndtering indgår i kontrakten.

Det enkelte firmas miljømæssige løsning, i forhold til økonomi, vil indgå i vurderingen.

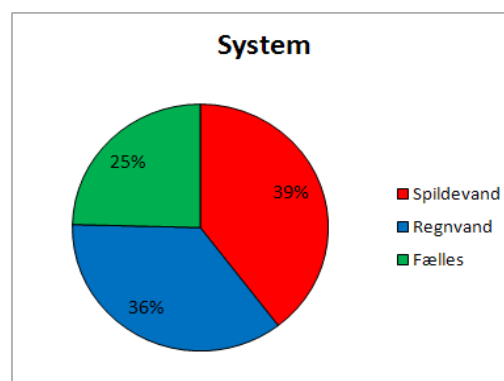
10 Kloakfornyelse

10.1 Ledningsanlægget

I Skanderborg Kommune er det offentlige kloakledningsnet opgjort til ca. 950 km. Fordelingen på system, funktion og alder fremgår af nedenstående afsnit.

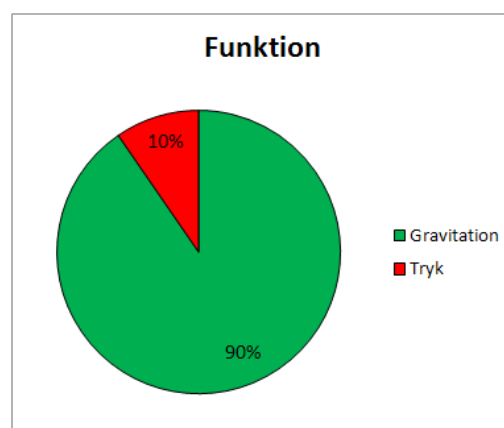
10.1.1 Fordeling på ledningssystem

System	Km
Spildevand	367
Regnvand	332
Fælles	228
I alt	927



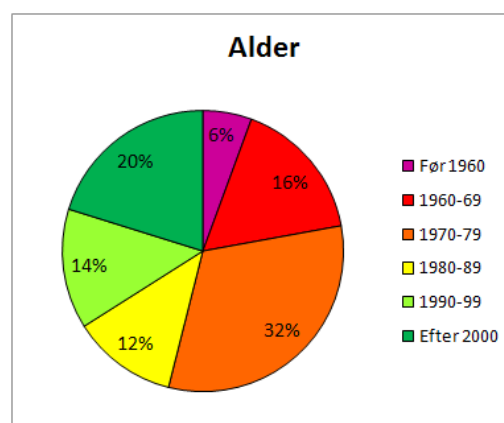
10.1.2 Fordeling på funktion

Funktion	Km
Gravitation	838
Tryk	89
I alt	927



10.1.3 Aldersfordeling

Alder	Km
Før 1960	52
1960-69	153
1970-79	295
1980-89	112
1990-99	128
Efter 2000	187
I alt	927



10.1.4 Brønde/bygværker

Det offentlige kloakanlæg i Skanderborg Kommune indeholder ca. 25.000 knudepunkter fordelt således:

Knuder	Antal
Brønde	24.000
Udløb til recipient	291
Bassiner	101
Overløbsbygværker	72
Pumpestationer	154
I alt	24618

10.2 Saneringsplanlægning

Skanderborg Kommune arbejder målrettet med systematisk kloaksanering.

Med udgangspunkt i de i afsnit 4 beskrevne mål skal kloaksaneringen sikre følgende:

- Afløbssystemerne har tilstrækkelig kvalitet til at undgå betydende driftsforstyrrelser
- Den nødvendige kapacitet i ledningerne til bortskaffelse af regn- og spildevand er til stede
- De sundheds- og arbejdsmæssige forhold er i orden
- Forurening af omgivelserne begrænses
- De økonomiske midler anvendes optimalt

Sanering af afløbssystemet gennemføres af en eller flere af følgende 3 årsager:

- Oversvømmelser af kældre eller terræn skal minimeres
- Aflastning til recipienten (sø eller å) skal nedbringes
- Kloakledningernes tilstand skal forbedres

Skanderborg Kommunes placering med de mange søer i forbindelse med Gudenåen bevirker, at der er krav til aflastning af fosfor.

Derfor er det meget ofte nødvendigt, at nedbringe aflastningen til recipienterne. Igangværende og kommende saneringer vil derfor ofte indeholde en separering af fælleskloakerede områder, hvorved overløbsbygværker kan sløjfes og aflastning af opblandet spildevand undgås.

Er et område meget plaget af rotter kan det være en indikator for en dårlig tilstand af kloaksystemet. I sådanne tilfælde vil kloaksystemet ofte blive undersøgt ved en TV-inspektion.

Skanderborg Kommune har udarbejdet en plan for den overordnede saneringsplanlægning, hvor principperne for kloaksanering er mere detaljeret beskrevet /7/.

10.3 Ny funktionspraksis og sikkerhedsfaktorer

Spildevandskomiteen har udarbejdet et Skrift nr. 27 /3/, der beskriver en ny funktionspraksis for etablering/renovering af kloaksystemer i Danmark. Skanderborg Kommune har valgt at indarbejde retningslinjerne fra dette notat i arbejdet med kloakfornyelse.

Baggrunden for den nye funktionspraksis er blandt andet, at afløbssystemerne på grund af klimaforandringer fremover forventes vil blive udsat for større regnbelastning end hidtil. Den nye funktionspraksis omfatter dimensionering af nye regnvands- og fællesledninger – herunder regnvands- og fællesledninger, der etableres i forbindelse med kloaksanering /3/.

Yderligere beskrivelse af funktionspraksis findes i bilag 7.

10.4 Klima

Skanderborg Kommune ønsker at tage højde for de forventede klimaforandringer i forhold til såvel kloakfornyelse som nyanlæg. Derfor dimensioneres nye afløbssystemer med et **25 % sikkerhedstillæg** på vandføringerne for blandt andet at imødegå den varslede stigende regnintensitet gennem det 21. århundrede.

Der er som udgangspunkt ikke indregnet sikkerhedstillæg til byfortætning, men dette kan dog afviges såfremt der lokalt er konkrete hensyn som taler for at anvende et tillæg. Det kan f.eks. være i erhvervsområder eller bymidter.

10.5 Planlagte tiltag

Skanderborg Kommune har planlagt separering af en række områder i kommunen. Områderne fremgår af kortbilagene.

Der er udarbejdet en Overordnet handlingsplanen for kloakfornyelse /7/, hvoraf de kommende 10 års saneringsprojekter fremgår. Handlingsplanen er en dynamisk plan, der løbende vil blive opdateret i takt med:

- Forøget viden om kloaksystemet
- Andre aktiviteter i området (hvis der f.eks. skal lægges nyt asfalt er det en god ide at fremrykke et kloakarbejde)
- Nye teknologier er tilgængelige
- Nye skærpede krav til udledning af regn- og/eller spildevand

11 Kloakering i det åbne land

Skanderborg Kommune har udarbejdet en særskilt plan for ejendomme i det åbne land, dvs. ejendomme som ikke leder spildevandet til kommunalt rensningsanlæg. I planen for det åbne land redegøres for anlægstyper og kravoverholdelse på ejendomsniveau.

Ejendomme beliggende i det åbne land, som påbydes forbedret spildevandsrensning, har mulighed for enten selv at stå for anlæggelsen af en renseløsning eller alternativt at blive kontraktligt medlem af kloakforsyningen og lade kommunen stå for anlæggelsen. Forhold omkring kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen er yderligere beskrevet i Skanderborg Kommunes spildevandsplan for det åbne land/6/.

Følgende ejendomme i det åbne land vil blive tilbudt eller påbudt tilslutning til offentlig kloak:

- Ejendomme, som i de tidligere spildevandsplaner er blevet udpeget til offentlig kloakering.
- Ejendomme, som ligger i et nyt planområde.

12 Økonomi og tidsplan

Det årlige økonomiske behov for fornyelse af de eksisterende kloaksystemer, samt de strukturelle og miljømæssige forbedringer af spildevandsanlæg fremgår af nedenstående tabel 12.1. Den overordnede prioritering af aktiviteter er baseret på en økonomisk, miljø- og driftsmæssig afvejning. Prioriteringen justeres løbende, således at nye relevante aktiviteter til ethvert tidspunkt kan behandles. De angivne anlægsår er estimerede.

Rådighedsbeløbet tager udgangspunkt i den nuværende ramme på ca. 40 mio. kr.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rådighedsbeløb	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Fælles formål	8,8	9,3	5,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kloakanlæg	25,6	23,9	30,0	17,9	13,6	20,4	16,1	20,5	11,6	20,6
Byggemodninger	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Renseanlæg mm	1,5	2,0	0,0	15,0	19,2	13,0	17,0	12,8	21,0	11,7
I alt	41,9	41,2	41,0	39,4	39,3	39,9	39,6	39,8	39,1	38,8

Tabel 12.1: Investeringsplan for Spildevandsplanen 2009-2018. Investeringer er i mio. kr. og eksklusiv moms; prisniveau 2008.

13 Miljøvurdering

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer klarlægges, hvorvidt der skal foretages en miljøvurdering af spildevandsplanen.

I henhold til lovbekendtgørelsen tilvejebringes planen i medfør af lovgivningen af en offentlig myndighed (her Skanderborg Kommune). Spildevandsplanen kan være omfattet af kravet om udførelsen af en miljøvurdering, såfremt den opfylder kriterierne herfor. Der foretages derfor en screening, hvor det vurderes ud fra spildevandsplanens konkrete indhold, om der skal foretages en miljøvurdering.

Afgørelsen bekendtgøres offentligt senest samtidig med offentliggørelsen af spildevandsplanen. Der foretages en høring hos berørte myndigheder. Desuden indhentes høringssvar fra eksterne parter, her Danmarks Naturfredningsforenings lokalafdeling, Skanderborg. Afgørelsen om ikke at miljøvurdere spildevandsplanen kan ikke påklages til anden administrativ myndighed

Screeningen omfatter følgende hovedpunkter:

- Planens karakteristika og overordnet vurdering af planens sammenhæng med projekter og anden planlægning og lovgivning i henhold til bekendtgørelsens bilag 2.
- Vurdering af behov for miljøvurdering i henhold til bekendtgørelsens § 3, stk. 1 og 2, herunder i bekendtgørelsens bilag 3 og 4.
- Screening af indvirkning på miljøet og supplerende afdækning af behov for miljøvurdering (bekendtgørelsens bilag 2).

Vurderingen er suppleret med en kortfattet oversigt over internationale og nationale naturbeskyttelsesområder, der på grund af deres status i henhold til lovgivningen inddrages i vurderingen.

Spildevandsplanen er screenet med henblik på, om der er enkelte eller flere områder, hvor planen kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Resultatet af screeningen er, at det vurderes, at planen ikke får væsentlige indvirkninger på miljøet. Ved indvirkninger menes her negative indvirkninger. Derimod er det visionen og forventningen at spildevandsplanens gennemførelse på sigt får positiv indvirkning på miljøtilstandene generelt, idet planen er udarbejdet med det mål at understøtte de obligatoriske tiltag, der skal foretages for at nå miljømålene i henhold til Vandrammedirektivet og Vandplanerne.

Spildevandsplanen beskriver de overordnede mål for spildevandsplanlægningen i Skanderborg Kommune i planperioden 2009 - 2018.

Det vurderes, at planen i henhold til Lovbekendtgørelse nr. 1398 af 22. oktober 2007 af lov om miljøvurdering af planer og programmer, ikke skal miljøvurderes.

Vurderingen er følgende:

- Forslaget til spildevandsplan 2009 - 2018 sætter ikke rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter i henhold til bekendtgørelsens § 3, stk. 1, herunder bilag 3 og 4.
- Planen påvirker ikke et eller flere internationale naturbeskyttelsesområder væsentligt.
- I henhold til bekendtgørelsens § 3, stk. 2 får planen ikke væsentlig indvirkning på miljøet i mindre områder på lokalt plan.

Spildevandsplanen for Skanderborg Kommune 2009 - 2018 skal ikke miljøvurderes.

I bilag 8 er "Screening for miljøvurdering af Spildevandsplan 2009-2018 Skanderborg Kommune" vedlagt.

14 Referencer

- /1/** Regionplan 2005 – 2016, Århus Amt.
http://www.blst.dk/Planlaegning/RP05_amter
- /2/** Overordnet strukturanalyse for spildevandsbehandlingen i Skanderborg Kommune, Fremtidig renseanlægsstruktur i Skanderborg Kommune, COWI, December 2007.
- /3/** SKRIFT 27. Funktionspraksis for afløbssystemer under regn. Oktober 2005. IDA Spildevandskomiteen.
- /4/** Vandkvalitetsplan 2005, Århus Amt, december 2005.
http://www.blst.dk/Planlaegning/RP05_amter/aarhus/aarhus.htm
- /5/** Betalingsvedtægten for kloakforsyningen er godkendt af Sammenlægningsudvalget for ny Skanderborg Kommune den 13. december 2006 og er gældende fra den 1. januar 2007. Teknik og Miljø, Vand- og Kloakforsyningen
- /6/** Skanderborg Kommune, Spildevandsplan 2008 – 2018. Det åbne land.
- /7/** Skanderborg Kommune, Overordnet handlingsplan for kloakfornyelse. Februar 2009.
- /8/** Skanderborg Kommune, Implementering af ny hydraulisk funktionspraksis. Oktober 2007.
- /9/** Udvikling- og planstrategi for Skanderborg Kommune.
- /10/** Regionplan 2005 for Vejle Amt. November 2005.

Afskærende ledning	Hovedkloakledning, der leder spildevandet mellem kloakerede områder til renseanlæg.
Bassin	Opmagasineringsvolumen, der under regn fjerner, minimerer eller udjævner udledning af regn- og spildevand fra afløbssystemet til recipienterne.
Befæstelsesgrad	Den del af et areal, der bidrager med afstrømning til afløbssystemet.
COD	Målemetode for organisk stof
Fælleskloak	Kloaksystem, der afleder både spildevand og regnvand i én og samme ledning
Indsivning	Når grundvand løber ind i afløbssystemet på grund af utætte ledningsanlæg.
MouseSamba	EDB model der anvendes ved hydrauliske beregninger.
Nedsivning	Spildevand og regnvand ledes ud i jorden i stedet for til afløbssystemet eller recipient.
Opstuvning	Hvis kapaciteten af afløbssystemet er opbrugt, vil vandspejlet komme over ledningens top, hvorved der er risiko for oversvømmelse af kældre og veje mv.
Organisk stof	Samleparameter for mange stoffer fra planter eller dyr, som forbruger ilt i recipienter. Måles som COD: kemisk iltforbrug eller BI5: biologisk iltforbrug.
Overløbsbygværk	Bygværk hvor der under kraftig regn kan aflastes spildevand til recipient
PE Personekvivalent	1 PE = 1 personekvivalent, svarende til den mængde spildevand, en person producerer.
Recipient	Vandområder som f.eks. vandløb, sø eller hav.
Separatkloak	Kloaksystem, hvor regn- og spildevand føres i hvert sit ledningssystem.
Stikledning	Afløbsledning fra forbruger til hovedledning
TV-inspektion	Inspektion af ledninger ved gennemkørsel med videokamera.
Vandafledningsbidrag	Bidrag, der betales for at aflede spildevand til det kommunale afløbssystem. Bidraget beregnes på baggrund af registreret vandforbrug.