



Miljøvurdering af Spildevandsplan 2015 – 2018 for Slagelse kommune

01-12-2014
Center for Teknik og Miljø

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING – IKKE TEKNISK RESUMÉ	3
2. BAGGRUND	4
3. SCOPING	5
4. VALG AF ALTERNATIVER.....	5
5. PLANER OG PROGRAMMER	6
6. VURDERINGSTEMAER	6
7. MILJØSTATUS.....	7
7.1. Vand og jord	7
7.1.1. Udledning af spildevand	7
7.1.2. Vandløb, søer og kystnære områder	10
7.1.3. Jordforurening.....	15
7.1.4. Grundvand	15
7.2. Landskab.....	16
7.2.1. Geologiske særpræg	16
7.2.2. Grønne områder og skovrejsning/skovnedlæggelse.....	17
7.2.3. Kulturhistoriske og arkæologiske forhold	17
7.3. Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	18
7.3.1. Terrestrisk natur.....	18
7.3.2. Natura 2000	19
7.3.3. Bilag IV-arter	23
7.4. Befolkning og menneskers sundhed.....	23
7.4.1. Materielle goder	23
7.4.2. Svage grupper (f.eks. handicappede)	24
7.4.3. Risici (Brand, eksplosion, giftpåvirkning, arbejdsmiljø m.m.).....	24
7.5. Luft, støj og lys	24
7.5.1. Luftforurening (støv og andre emissioner) – anlæg og drift.....	24
7.5.2. Lugt.....	25
7.5.3. Støj og vibrationer.....	25
7.5.4. Lys og refleksioner.....	25
7.6. Klimatiske faktorer.....	25
7.7. Ressourcer og affald.....	27
7.7.1. Vandforbrug.....	27
7.7.2. Affald.....	27
7.7.3. Kemikalier og miljøfremmede stoffer.....	27
7.7.4. Produkter, materialer og råstoffer.....	27
7.7.5. Jordbalance	27
7.7.6. Trafikmønstre, afvikling og belastning	28
7.7.7. Arealforbrug	28
8. KONKLUSIONER, ANBEFALINGER OG AFVÆRGEFORANSTALTNINGER	28
8.1. Anbefalinger.....	28
8.2. Afværgeforanstaltninger	28
8.3. Overvågning.....	28

1. Indledning – ikke teknisk resumé

Denne miljøvurdering omfatter en vurdering af spildevandsplan 2015-2018 for Slagelse Kommune. Vurderingen er gennemført i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer samt vejledningen hertil. Miljøvurderingen er baseret på lovens brede miljøbegreb og omfatter bl.a.: den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna og flora, jord, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv samt arkitektonisk og arkæologisk arv.

Miljøvurderingen omfatter en vurdering af konsekvenserne af at gennemføre planen i forhold til den aktuelle miljøstatus (Spildevandsplan 2015-2018 samt 0-alternativet), dvs. at spildevandsplanen ikke vedtages, og at de foreslåede tiltag ikke gennemføres.

Miljøvurdering af planen finder sted samtidig med, at den udarbejdes, således at resultaterne af vurderingen kan få indflydelse på planens endelig udformning. Dermed er miljøvurderingen medvirkende til at sikre, at miljøhensyn integreres i spildevandsplanlægningen.

Spildevandsplan 2015 – 2018 fokuserer på de 4 temaer:

- Forsyningsikkerhed
- Tilpasning til det vådere klima
- Badevand og turisme
- Vandmiljøet

Overordnet viser miljøvurderingen, at tiltagene i spildevandsplan 2015 – 2018, vil reducere den samlede belastning af vandløbene og de kystnære områder med NPO, bakterier, tungmetaller og miljøfremmede stoffer, og at spildevandsindsatser vil medvirke til en opfyldelse af vandplanens målsætninger for vandløbene i Slagelse kommune.

Ved reduktion af overløb, vil spredningen af bakterier og uæstetiske emner såsom rester af toiletpapir m.v. ikke ledes direkte til vandområderne under kraftig regn. Det er derfor positivt for befolkning og sundhed, at spildevand og regnvand renses og at overløbene reduceres.

Endvidere forventes implementeringen af spildevandsplanen at have en positiv effekt på grundvandet bl.a. ved at utætte kloakker løbende reoveres så udsivning undgås.

Samlet set vurderes det også sandsynligt, at Spildevandsplan 2015-2018 vil have en positiv effekt på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områderne, og at spildevandsplanen vil medføre forbedrede levevilkår for de bilag IV-arter, som er knyttet til vandmiljøet.

Der er planlagt løbende at reovere kloakkerne. Tilstanden af kloakkerne er dog generel meget dårlig, hvorfor der med de nuværende spildevandstakster, kan være store økonomiske udfordringer med at sikre mod at kloakkerne f.eks. kollapser. Her ud over er der ikke afsat store ressourcer til klimaprojekter. Så hvis Slagelse kommune oplever et større skybrud som dem i København, kan det få konsekvenser for boliger, veje, vandløb m.m.

Endvidere vurderes det, at spildevandsplan 2015-2018 ikke vil medføre væsentlige konsekvenser for arkæologiske værdier og beskyttede sten- og jorddiger, geologiske interesseområder, skove m.m., såfremt de rette forholdsregler, inddragelse af museer samt passage ved styret underboring eller lignende, benyttes. Der vil blive ansøgt om de nødvendige tilladelser hos berørte myndigheder

Lugtgener ved sommerhuskloakeringen forventes afhjulpnet med den nye spildevandsplan, hvor de resterende etaper ved Stillinge og Bildsø kloakeres, således at mere spildevand tilledes

spildevandssystemet. Herudover har Slagelse kommune mulighed for at meddele påbud til forsyningsselskabet om, at lugtgenerne skal minimeres ved f.eks. installering af kulfiltre.

Der er ikke regnet på den samlede CO₂-udledning i planforslaget, men samlet set vurderes det, at planforslaget vil medføre en lille reduktion i CO₂-udledningen fra spildevandsrensning i kommunen. Der er således ikke tale om nogen betydelig CO₂-kilde, der kræver en detaljeret vurdering i forhold til påvirkning af klimaet.

2. Baggrund

Forslag til spildevandsplan 2015-2018 skal afløse Slagelse Kommunes spildevandsplan fra 2010. Spildevandsplanen udstikker de overordnede rammer for spildevandsplanlægningen i Slagelse Kommune og vil bl.a. have fokus på implementeringen af kommunens klimastrategi.

Spildevandsplanen har fokuseret på miljømæssige forhold (hensyn til vandmiljøet) og skal understøtte den kommunale vandhandleplan, samt arbejde videre med en langsigtet og bæredygtig strategi for håndtering af regn- og spildevand i kommunen. Herudover ser planen på den anlægsmæssige tilstand/status for spildevandsanlæg og opgraderingspotentialer heri, samt økonomiske forhold og investeringsbehov.

Spildevandsplanen beskriver status for den eksisterende spildevandsafledning og indeholder en oversigt over kommende aktiviteter, som kommunen planlægger at udføre eller agter at påbyde andre at udføre. Herudover skal planen også være med til at sikre vores grundvand mod forureninger fra utætte kloakledninger, forbedre badevandskvaliteten, nedsætte risikoen for rottegener og klimasikre vores byer. Spildevandsplan 2015-2018 fokuserer på følgende indsatser:

1. Forsyningssikkerhed

Konkret indsats fra 2015 - 2018:

- Undersøgelse af 100 km kloakledning om året
- Tætne 10 km kloakledning om året
- Udarbejde en strategisk plan for kloakreovering i de større byer
- Separatkloakere området omkring Slotsalléen og Klostergade
- Kloakreovere Frølunde by

2. Tilpasning til det vådere klima

Konkret indsats fra 2015 - 2018:

- Det bliver gjort muligt at håndtere regnvand på egen grund
- Der bliver gennemført mindst 4 mindre klimaprojekter, af de udpegede fokusområder fra handleplanen
- Der er etableret et samarbejde omkring byforskønnelsesprojektet i Korsør, og der er afsat lidt midler til det. Der er mulighed for at tænke alternativt i forbindelse med Campus i Slagelse. Der er dog ikke afsat midler til projektet.

3. Badevand og Turisme

Konkret indsats fra 2015 - 2018:

- Spildevandskloakering af ca. 1300 sommerhuse ved Stillinge og Bildsø Strand
- Kloakering af Trelleborg og landsbyerne Hejninge og Næsby ved Stranden
- Undersøgelse af mulighederne for at håndtere spildevandet fra Frølunde Fed
- Undersøgelse af de 120 overløb med urensset spildevand, hvor det giver mest miljø for pengene at sætte ind

4. Vandmiljøet

Konkret indsats fra 2015 - 2018:

- Forbedre vandmiljøet i ca. 40 km vandløb, Bjerger Å, Saltø Å, Lindes Å, Spegerborgrenden og Skidenrenden

- Kloakere de gamle fælleskloakerede landsbyer: Kirkerup, Bøstrup, Sørbylille, Flakkebjerg Stationsby, Høve og Hyllested. Derudover skal Oreby kloakeres.
- Forbedret spildevandsrensning i det åbne land på ca. 500 ejendomme.

Miljøvurderingsrapporten belyser de forventede væsentlige miljøpåvirkninger af de ændringer, som er indarbejdet i forslaget til Spildevandsplanen 2015-2018 i forhold til indholdet i den eksisterende spildevandsplan.

3. Scoping

Som en indledende del af miljøvurderingen, er rammerne for miljøvurderingen blevet afgrænset, og der er gennemført en såkaldt scoping. Denne omfatter en beskrivelse af de miljømæssige forhold, der kan forventes at blive påvirket, og hvilke faktorer der bør undersøges nærmere for enten at udelukke en påvirkning eller for at fastslå påvirkningens omfang og karakter. Der tages udgangspunkt i det brede miljøbegreb, som er defineret i loven. Resultatet af scoping'en er en præcisering af den forestående miljøvurderings nærmere indhold – dvs. en disposition/indholdsfortegnelse til miljørapporten.

I scoping'en indkredsnes yderligere det/de alternativer, der skal indgå i den videre miljøvurdering. Samlet omfatter scoping'en følgende:

- En generel, overordnet kortlægning af miljøstatus og forudsætningerne for tillægget og dermed for miljøvurderingen.
- Identifikation af øvrige planer og programmer af betydning for tillægget til spildevandsplanen som kan være rammesættende for miljøvurderingen.
- Identifikation af de miljøvurderingstemaer for hvilke miljøkonsekvenser ikke på forhånd kan udelukkes.

I henhold til miljøvurderingsloven LBK nr. 939 af 3. juli 2013 med senere ændringer, skal de myndigheder, der berøres af tillæggets implementering, have mulighed for at udtale sig, inden der tages endeligt stilling til, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal indgå i miljørapporten.

Der er derfor i perioden 30. juni 2014 - 15. august 2014 gennemført en høring af berørte myndigheder med fokus på at indhente forslag til forhold der bør inddrages i miljøvurderingen. Høringsmaterialet omfattede et screeningskema og et høringsbrev med en kortfattet projektbeskrivelse. Disse er vedlagte som bilag. De berørte myndigheder er identificerede med udgangspunkt i Bekendtgørelse om berørte myndigheder med senere ændringer. Følgende myndigheder er blevet hørt: nabokommunerne Næstved, Kalundborg og Sorø samt vandplanmyndigheden Naturstyrelsen.

Der er ikke indkommet hørings svar fra berørte myndigheder.

4. Valg af alternativer

Spildevandsplanen udarbejdes jf. miljøbeskyttelsesloven og er derfor er det naturlige alternativ. Der har ikke været andre alternativer under overvejelse. Den eksisterende spildevandsplan repræsenterer 0-alternativet. 0-alternativet svarer til den udvikling, der vil ske hvis spildevandsplanen ikke gennemføres (dvs. statussituationen i spildevandsplanen).

Alternativerne er derfor:

Planalternativet: Spildevandsplan 2015-2018 for Slagelse Kommune gennemføres.

0-Alternativet: Spildevandsplan 2015-2018 gennemføres ikke.

5. Planer og programmer

En række øvrige planer udstikker rammer og retningslinjer for kommunen, og enkelte af disse planer er medvirkende til at forme indholdet i spildevandsplanen. Disse planer har derfor indirekte indflydelse på miljøvurderingen og resultatet heraf.

Plangrundlaget udgøres væsentligst af følgende plantyper: Bindende statslige planer, bindende kommunale planer for arealanvendelse, bindende kommunale sektorplaner/temaplaner (spildevand, vandforsyning, affald, klima, rotter mv.). Dertil kommer en række andre planer/programmer/visioner mv. som ikke er bindende og derfor har karakter af hensigtserklæringer.

En spildevandsplan skal være i overensstemmelse med statslig vandplanlægning, samt den gældende kommuneplan.

De statslige vand- og naturplaner opstiller mål for vandområdernes og natura-2000 områdernes tilstand. Målene er bindende for kommunerne og har dermed direkte indflydelse på spildevandsplanen.

De bindende kommunale planer udgøres blandt andet af kommuneplanen, som opstiller rammer for arealanvendelsen og tværgående retningslinjer for en række øvrige områder af mindre betydning for spildevandsplanlægningen. Dertil kommer den kommunale vandhandleplan for implementeringen af de statslige vandplaner.

6. Vurderingstemaer

Udgangspunktet for scoping er, som omtalt, miljøvurderingslovens brede miljøbegreb. De aspekter/temaer indenfor det brede miljøbegreb, som åbenlyst ikke vil blive påvirket af implementeringen af enten spildevandsplanen eller 0-alternativet, undersøges ikke nærmere. I givet fald er dette kommenteret under gennemgangen af temaer og under miljøstatus herunder. I scoping er gennemgået følgende temaer, dækkende miljøvurderingslovens miljøbegreb:

Landskab

Landskabelig værdi / Byarkitektonisk værdi
Grønne områder
Geologisk særpræg
Skovrejsning/skovnedlæggelse
Kulturhistoriske forhold og arkæologisk arv

Biologisk mangfoldighed, natur, flora og fauna

Dyre- og planteliv inkl., bilag IV arter
Beskyttet natur
Natura 2000 områder

Vand og jord

Vådområder
Vandløb, søer og kystnære områder
Udledning af spildevand
Jordforurening
Grundvand

Befolkning og menneskers sundhed

Sundhed og levevilkår
Friluftsliv/rekreative interesser

Materielle goder
Svage grupper (f.eks. handicappede)
Risici (Brand, eksplosion, giftpåvirkning).

Luft

Luftforurening (støv og andre emissioner) - anlæg og drift.
Lugt
Emissioner fra evt. trafik
Støj og vibrationer
Lys og/eller refleksioner

Klimatiske faktorer

Udledning af CO₂

Ressourcer og affald

Vandforbrug
Affald/slam
Kemikalier, miljøfremmede stoffer
Produkter, materialer, råstoffer
Jordbalance
Trafikmønstre/afvikling/belastning
Arealforbrug

7. Miljøstatus

I det følgende gives en kort miljøstatus for forhold/miljøparametre, som skønnes relevante i miljøvurderingen, hvilket her hovedsagligt vil sige befolkning, menneskers sundhed, klimaeffekter, vandområder, grundvand og jord, beskyttet natur og flora/fauna. Der henvises yderligere til bilag 1: Scopingnotat og høringskrivelse.

7.1 Vand og jord

7.1.1 Udledning af spildevand

De miljømæssige konsekvenser ved gennemførelse af spildevandsplan 2015-2018 vurderes primært på baggrund af de eksisterende data for vand- og stofmængder, der udledes fra renselanlæggene og under antagelse af, at de fremtidige vandmængder vil være tilsvarende de eksisterende vandmængder.

Dette er et konservativt estimat, idet der ikke tages højde for reduktionen i renselanlæggenes regnvandstilførsel som følge af separatkloakering eller for byvækst og ændringer i regnmængder.

Konsekvenserne af separatkloakering vurderes på baggrund af reduktionen i antallet af overløb, ændringer i udledte vandmængder samt eventuelle forsinkelser og oversvømmelsesrisici i forhold til eksisterende afstrømningsforhold.

I de fælleskloakerede oplande vil der under kraftig regn ske overløb af delvist rensat eller opspædet spildevand. Ved separering af kloaksystemet vil der ikke ske overløb af spildevand, og der opnås herved en væsentlig reduktion af belastningen af vandløbene med COD, BOD, kvælstof og fosfor.

Bl.a. af hensyn til de hydrauliske forhold etableres desuden regnvandsbassiner, der sikrer at regnvandsudledninger overholder udlederkrav svarende til den kommunale dimensioneringspraksis for regnbetingede udledninger fra separatkloakering.

Regnvand efter bassin vil typisk indeholde 8-16 gange lavere NPO-koncentrationer end overvand fra fælles systemer. På den anden side vil der ved separate regnvandsudløb udledes mere end 4 gange så meget vand som ved overløb i gennemsnit for Danmark.

Der er kraftig indsivning i kloakkerne i Korsør, hvilket primært skyldes den høje grundvandsstand kombineret med tilstanden af kloakkerne. Ved separering og kloakrenoveringer minimeres både indsivning og regnvand i kloaksystemet og dermed reduceres belastningsgraden og fluktuationer i sammensætningen af det vand, der ledes til renseanlægget. Dette vil være med til både at forbedre vandkvaliteten af det rensede spildevand og reducere omkostningerne knyttet til håndtering og rensning af store mængder uvedkommende vand.

Ovenstående, tiltag i det åbne land, og bedre rensning ved spildevandsudløb vil reducerer udledning af forurenende stoffer til vandområder. Dette vil resultere i en forbedring af miljøtilstanden i de lokale recipienter.

Nedenfor i tabel 1 er oplyst den forventede stofreduktion ved gennemførelse af spildevandsplan 2015-2018. Beregningen er konservativ og beregningsforudsætningerne fremgår af bilag 1.

Tabel 1: Den forventede stofreduktion.

	BI ₅ kg/år	Kvælstof kg/år	Fosfor kg/år
Det åbne land	24.650	4.950	1.150
Landsbyer	21.900	4.400	1.000
Sommerhuskloakering	14.250	2.850	650

I beregningen af stofreduktion, er ikke medtaget reduktion ved overløb. Dette skyldes, at antallet af overløb og dermed de udledte stofmængder ikke er kendte. Det er et af målene med spildevandsplanen, at få styr på antallet af overløb og de udledte stofmængder. Det skal endvidere bemærkes, at det endelige antal ejendomme i det åbne, som skal forbedre spildevandrensningen, p.t. ikke kendes.

Miljøfremmede stoffer og hygiejne

Ved separatkloakering er der en risiko for at øge belastningen af vandløbene med tungmetaller og miljøfremmede stoffer fra regnvandet (f.eks. PAH forbindelser fra vejvand).

Koncentrationerne af miljøfremmede stoffer i separat regnvand og overløbsvand er sammenlignelige (se tabel 2), men det afgørende er, at de lokalt udledte regnvandsmængder er væsentligt større ved separat kloakering end mængden af overløbsvand, der udledes ved fælleskloakering.

Samtidig vil opsamling af regnvandet i renseanlæg have en stor effekt overfor miljøfremmede stoffer og vil også tilbageholde en stor mængde tungmetaller i slammet

Tabel 2: Sammenligning af indhold af miljøfremmede stoffer i overløbsvand og separat regnvand.

Stof	Skønnet koncentration i overløbsvand, µg/l ²¹	Skønnet koncentration i separat regnvand, µg/l ²²
Bly (Pb)	10-70	70
Cadmium (Cd)	0,1-1,5	0,73
Chrom (Cr)	0,5-40	16
Kobber (Cu)	4-200	160
Kviksølv (Hg)	0,05-0,2	0,079
Nikkel (Ni)	1-20	19
Zink (Zn)	100-500	370
Acenapthen	0,01-1	0,02
Benzo(a)pyren	0,01-0,5	0,19
Fluoren	0,01-1	0,083
Phenanthrene	0,01-0,5	0,91

21: Miljøprojekt 701, 2002: Bearbejdning af målinger af regnbetingede udledninger af NPO og miljøfremmede stoffer fra fællessystemer i forbindelse med NOVA 2003, tabel 6.2

22: Miljøprojekt 355, 1997: Miljøfremmede stoffer i overfladeafstrømning fra befæstede arealer, tabel 4.4 og 4.5

Det betyder som udgangspunkt, at der vil udledes mindst 4 gange så store mængder miljøfremmede stoffer til vandløbene ved separat kloakering frem for ved fælles kloakering. Dette bliver dog delvist imødegået ved etablering af regnvandsbassiner, der vil bundfælde en væsentlig del af de miljøfremmede stoffer. Alternativt kan rensningen foregå ved nedsivning af regnvand i lokalområdet, i områder, hvor grundvandet ikke er så sårbart. Ved nedsivning opnås en delvis nedbrydning af de miljøfremmede stoffer i humuslaget, men kan betyde en ophobning af tungmetaller.

Vurdering

Separatkloakering vil klart reducere udledningen af bakterier med delvist rensset eller opspædet spildevand fra overløb, og effekten vil øges med graden af separering. Dette vurderes at være en positiv miljøkonsekvens, idet der ofte findes sygdomsfremkaldende bakterier i urensset spildevand.

Når overløbene ophører, reduceres spredningen af disse, ligesom uæstetiske emner såsom rester af toiletpapir m.v. ikke ledes direkte til vandområderne under kraftig regn. Vej- og tagvand indeholder en mængde fækale bakterier, som primært stammer fra hunde og fugle. Det vurderes at være uden væsentlig betydning for vandområderne, idet der etableres bassiner og levetiden i vandmiljøet for bakteriefloraen i øvrigt er kort. Under kraftig regn sker der en væsentlig fortynding.

Selv om der er store usikkerheder forbundet med vurderingen, vurderes det, at der sker en reduktion af den samlede forureningsbelastning af vandløbene ved separatkloakering, hvis der

etableres regnvandsbassiner og/eller sker nedsivning. Her ud over vurderes det, at en øget separatkloakering vil reducere den samlede belastning af vandløbene med NPO.

7.1.2 Vandløb, søer og kystnære områder

Det overordnede mål med spildevandsplanen er, at der igangsættes de nødvendige og relevante tiltag, således at spildevandshåndteringen understøtter opfyldelsen af vandrammedirektivets målsætning om god økologisk tilstand i en række recipienter, der ligger i kommunen.

Vandløb

Kvaliteten bør forbedres i ca. halvdelen af kommunens vandløb (115 km). Det vurderes, at dårligt rensat spildevand er den primære årsag til, at ca. 40 km vandløb ikke overholder målsætningen. En række forskellige forhold er årsag til, at målsætningen ikke er opfyldt i de resterende km vandløb.

Spildevandsplanen fokuserer på at rette indsatsen mod de områder, hvor der er størst sandsynlighed for miljømæssig effekt. Det er de vandløbsstrækninger, hvor vandløbskvaliteten er direkte påvirket af urensat spildevand.

Tiltag i det åbne land og bedre rensning ved spildevandsudløb vil reducere udledning af forurenende stoffer til vandområder. Dette vil resultere i en forbedring af miljøtilstanden i de lokale recipienter.

Ved forbedret spildevandsrensning og kloakeringer vil der ske en mindre reduktion i kvælstofudledningen, som vil have en positiv effekt på havmiljøet jf. tabel 1.

Overfladevandet fra befæstede arealer giver hydrauliske udfordringer i vandløbene. Det er derfor vigtigt, at der indtænkes løsninger, som tager hensyn til dette.

Nedenfor er oplyst vandløbene i Slagelse kommune, og i bemærkningsfeltet er det angivet, om der er indsats jf. statens vandplan. For at fastholde fokus på mest miljø for pengene, vil Slagelse Kommune afdække forureningskilderne *inden* der sættes ind med den konkrete indsats. Der kan derfor ske ændringer i de nævnte indsatser

Tabel 3: Vandløb i Slagelse kommune og indsatser jf. vandplan.

Vandløb	Længde (m)	Åbent (m)	Rørlagt (m)	Bemærkning
Alminderenden	2.114	1.473	641	Ingen indsats jf. vandplan
Bildsø Å	3.940	3.914	26	Ingen indsats jf. vandplan
Birkemoserenden	4.202	1.841	2.361	Ingen indsats jf. vandplan
Birkemoserendens tilløb	451	307	144	Ingen indsats jf. vandplan
Bjerge Å	11.982	11.982	0	Indsats jf. vandplan. Der er gode faldforhold og fysisk index er moderat, hvorfor det vurderes, at spildevandsbelastning er væsentligste årsag til, at målsætning ikke er overholdt. Der skal påbydes forbedret spildevandsrensning.
Bonderuprenden (v/Hulby)	753	609	144	Ingen indsats jf. vandplan
Bonderuprenden (v/Lille Egede)	512	397	115	Ingen indsats jf. vandplan
Bækkeledsrenden (grænsevandløb)	3.358	3.358	0	Indsats jf. vandplan.
Bækkerenden	7.807	7.788	19	Ingen indsats fordi vandløbet opfylder målsætning jf. nyeste vandplan

Bøstruprenden	3.205	2.788	417	Målsætningen er opfyldt, men da vandløbet ligger opstrøms Lindes å (som ikke opfylder målsætning), meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Bøstruprendens tilløb	1.126	616	510	Målsætningen er opfyldt, men da vandløbet ligger opstrøms Lindes å (som ikke opfylder målsætning), meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Digerenden	2.036	1.306	730	nej
Ellebæk (grænsevandløb)	3.375	1.476	1.899	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Saltø å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Ellemoserenden	762	282	480	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Fladmose Å	5.908	5.908	0	Indsats jf. vandplan. Påbud om forbedret spildevandsrensning er givet og efterkommet
Fladmose Å's tilløb	2.034	1.932	102	Indsats jf. vandplan. Påbud om forbedret spildevandsrensning er givet og efterkommet
Gadekærsrenden	272	148	124	Har fået påbud om forbedret spildevandsrensning
Gammel-Lungrenden	3.880	864	3.016	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Gammel-Lungrendens tilløb	3.197	697	2.536	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Gudum Å	4.827	4.827	0	Indsats jf. vandplan. Målsætningen for vandløbet opfyldes. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning.
Halkevad Å	2.255	2.255	0	Indsats jf. vandplan. Målsætningen for vandløbet opfyldes. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning.
Harrested Å	4.290	4.290	0	Indsats jf. vandplan. Målsætning for vandløbet opfyldes ikke. Der foretages vandløbsrestaurering, derfor ingen påbud om forbedret spildevandsrensning.
Hesselbyrenden	558	550	8	Har fået påbud om forbedret spildevandsrensning
Hulbyrenden	3.957	3.461	496	Ingen indsats jf. vandplan
Hulhøjrenden	2.648	2.255	393	Ingen indsats jf. vandplan
Jettehøjrenden	1.164	1.051	113	Ingen indsats jf. vandplan
Kirkerenden	3.260	684	2.576	Indsats jf. vandplan
Kobækrenden	2.895	2.213	682	Ingen indsats jf. vandplan. Det virker dog

				underligt, da vandløbet afleder til Kobæk Sø.
Kobækrendens tilløb	1.249	1.201	48	Ingen indsats jf. vandplan. Det virker dog underligt, da vandløbet afleder til Kobæk Sø.
Langelandsørerenden	605	574	31	Ingen spildevandsudløb til vandløbet. Derfor ingen påbud.
Lillevangsrenden	2.528	2.283	245	Ingen indsats jf. vandplan
Lindes Å	8.056	8.056	0	Indsats jf. vandplan. Målsætningen for vandløbet opfyldes ikke. Der meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Lungrenden	6.740	5.605	1.135	Indsats jf. vandplan og opfylder målsætning for vandløb, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Lungrendens tilløb	1.172	746	426	Indsats jf. vandplan og opfylder målsætning for vandløb, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Maderenden	2.398	704	1.694	Ingen indsats jf. vandplan
Maglemose Å	1.035	1.035	0	Ingen indsats jf. vandplan
Maglemoserenden	2.053	233	1.820	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Marbæksrenden	2.923	2.923	0	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Bjerge å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Marbæks Rende Nord	2.185	0	2.185	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Lindes å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Mejerirenden	1.335	1.238	97	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Saltø å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Olleruprenden	2.336	138	2.198	Ingen indsats jf. vandplan
Pibergrøft (grænsevandløb)	919	919	0	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Saltø å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Rokkemoserenden	1.301	745	556	Indsats jf. vandplan, men er i opland til Tude å, som opfylder målsætningen
Runderuprenden	3.468	0	3.468	Ingen indsats jf. vandplan
Saltø Å (grænsevandløb)	3.040	3.040	0	Indsats jf. vandplan. Der er gode faldforhold og fysisk index er moderat, hvorfor det vurderes, at spildevandsbelastning er væsentligste årsag til, at målsætning ikke er overholdt. Der skal påbydes forbedret

				spildevandsrensning.
Seerdrup Å	4.400	4.400	0	Indsats jf. vandplan. Opfylder ikke målsætning for vandløbet. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning, da vi laver fysisk restaurering og afventer effekt.
Skibbæksrenden/Støvlebæksrenden	6.350	2.938	3.412	Ingen indsats jf. vandplan
Skidenrenden	2.542	2.542	0	Indsats jf. vandplan. Opfylder ikke målsætning for vandløbet, men Slagelse renseanlæg er lige udbygget og forbedret. Vi afventer effekt.
Skovholmrenden	2.536	2.536	0	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Saltø å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Skovsø Å	8.469	8.469	0	Indsats jf. vandplan. Målsætningen for vandløbet opfyldes. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning.
Snogebæk (delvis)	3.328	3.328	0	Indsats jf. vandplan. Vi kloakerer Kirkerup
Sortesvælgrenden	995	995	0	Ingen indsats jf. vandplan
Spegerborgrenden	4.045	2.680	1.365	Indsats jf. vandplan. Der er gode faldforhold og fysisk index er moderat, hvorfor det vurderes, at spildevandsbelastning er væsentligste årsag til, at målsætning ikke er overholdt. Der skal påbydes forbedret spildevandsrensning.
Spegerborgrendens tilløb	206	106	100	Indsats jf. vandplan. Der er gode faldforhold og fysisk index er moderat, hvorfor det vurderes, at spildevandsbelastning er væsentligste årsag til, at målsætning ikke er overholdt. Der skal påbydes forbedret spildevandsrensning.
Stude-Neblerrenden	3.532	0	3.532	Ingen indsats jf. vandplan
Styrterende	3.660	3.327	333	Indsats jf. vandplan. Opfylder ikke målsætning for vandløbet. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning, da vi laver fysisk restaurering og afventer effekt.
Svenstruprenden	2.245	1.828	417	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Lindes å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Sørbymaglerrenden	2.682	324	2.358	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Lindes å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Sørbymaglerrendens tilløb	496	0	496	Ingen indsats jf. vandplan
Sørenden	223	205	18	Ingen indsats jf. vandplan. Påbud givet jf. regionplan

Tjæreby-Basnæsrenden	10.260	6.672	3.588	Ingen indsats jf. vandplan. Påbud givet jf. regionplan
Tranebækrenden	2.163	1.993	170	Ingen indsats jf. vandplan, men er i opland til Saltø å (som ikke opfylder målsætning). Derfor meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning.
Tude Å (delvist, grænsevandløb)	30.232	30.232	0	Indsats jf. vandplan, men afventer yderligere undersøgelser
Tørremøllerenden	2.208	2.180	28	Ingen indsats jf. vandplan. Påbud givet jf. regionplan
Valbækrenden	3.245	3.210	35	Ingen indsats jf. vandplan
Vestensø	1.170	0	1.170	Ingen indsats jf. vandplan
Vestermose Å	8.042	7.726	316	Ingen indsats jf. vandplan
Vibeholmrenden	871	863	8	Ingen indsats jf. vandplan
Vårby Å	10.985	10.985	0	Ingen indsats jf. vandplan
Øllemoserenden	4.241	4.071	170	Indsats jf. vandplan. Der med meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning
Ørbækrenden	1.972	356	1.616	Indsats jf. vandplan. Påbud er givet
Østerhovedrenden	815	293	522	Ingen indsats jf. vandplan
Øster Stillingerenden	2.462	2.369	93	Ingen indsats jf. vandplan
Øster Stillingerendens tilløb	708	708	0	Ingen indsats jf. vandplan
Bildsø Å øvre del	1.125			Ingen indsats jf. vandplan
Boeslunde Vandløbet	2.680			Indsats jf. vandplan. Der med meddeles påbud om forbedret spildevandsrensning
Flaskerenden, nr. 11-15	1.007			Indsats jf. vandplan. Opfylder ikke målsætning for vandløbet. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning, da vi laver fysisk restaurering og afventer effekt.
Frølunderenden	936			Ingen indsats jf. vandplan
Maglemose Å øvre del	1.229			Ingen indsats jf. vandplan
Runds Grøft, nr. 14-9	5.263			Indsats jf. vandplan. Vandløbet opfylder næsten målsætningen. Det er kun den øverste del, som ikke opfylder.
Skelbæk, nr. 15-1	2.473			Indsats jf. vandplan. Opfylder ikke målsætning for vandløbet. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning, da vi laver fysisk restaurering og afventer effekt.
Vandløb nr. 13-19	3.427			Indsats jf. vandplan. Opfylder ikke målsætning for vandløbet. Ingen påbud om forbedret spildevandsrensning, da vi laver fysisk restaurering og afventer effekt.
Vandløb nr. 15-7	2.086			Indsats jf. vandplan. Målsætningen opfyldt. Ingen påbud skal meddeles.
Vejrbæk	2.927			Indsats jf. vandplan. Målsætningen opfyldt. Ingen påbud skal meddeles.
Ålerenden, strækning 1	493			Indsats jf. vandplan. Ingen DVFI-målinger, så tilstanden kendes ikke !

Vurdering

Det forventes, at de nævnte indsatser i tabel 2 (eller eventuelle andre indsatser) vil medvirke til en opfyldelse af vandplanens målsætninger for vandløbene i Slagelse kommune. Herudover vil der ved en forbedret spildevandsrensning og kloakeringer ske en mindre reduktion i bl.a. kvælstofudledningen, som vil have en positiv effekt på havmiljøet.

[Søer](#)

Der ledes ikke længere urensset spildevand til vores søer i Slagelse Kommune. Vi har givet påbud om forbedret spildevandsrensning i alle oplande til søerne og til ca. 18 km vandløb fra 2010 - 2012.

Der er derfor ingen indsatser jf. vandplanen overfor søerne i Slagelse kommune, og derfor heller ingen indsatser i spildevandsplan 2015-2018.

[Kystvande](#)

Der er jf. vandplanen ingen indsatser i forhold til spildevand og Slagelse kommunes kystvande.

Tiltagene i spildevandsplanen vil dog reducere udledning af forurenende stoffer til vandområderne, herunder kystområderne. Dette vil resultere i en mindre forbedring af miljøtilstanden i havmiljøet.

I tabel 1 er oplyst den forventede stofreduktion ved gennemførelse af spildevandsplan 2015-2018.

7.1.3 Jordforurening

Det forventes ikke, at Spildevandsplan 2015-2018 vil forårsage jordforurening eller berøre eksisterende, kortlagte forureninger. Jordforurening er derfor ikke et miljøtema i vurderingen, men vil blive håndteret i forbindelse med detailprojektering og implementering, hvis der skulle blive behov herfor.

Det kan ikke udelukkes, at der skal kloakeres i områder med forurenede grunde på vidensniveau 0, I og II samt områdeklassificering. Herudover kan det blive nødvendigt at flytte og deponere jord. Der vil blive taget hensyn til dette, og de fornødne tilladelser vil blive indhentet.

Der kan være risiko for forurening af jord ved utætte kloakker og ved nedsivning i bassiner.

Vurdering

Det forventes ikke, at spildevandsplan 2015-2018 vil forårsage eller berører jordforureninger. Jordforureninger ved utætte kloakker søges løst ved løbende at renovere kloakkerne. Eventuelle tilladelser i forbindelse med jordforureninger vil blive indhentet.

7.1.4 Grundvand

En stor del (59 %) af Slagelse kommune er udlagt som område med særlige drikkevandsinteresser (såkaldt OSD). Udpegningen af OSD medfører som udgangspunkt restriktioner for arealanvendelsen og planlægningen af denne, idet udpegningen skal sikre, at man undgår lokalisering af aktiviteter, der kan medføre udledning af stoffer, som kan være til fare for grundvandet i kommunen.

Spildevandsplanen har ikke særlig fokus på at beskytte grundvandet. De planlagte projekter og aktiviteter gennemføres primært af hensyn til at sikre værdien og driften af det eksisterende kloakanlæg samt for at nedsætte spildevandsbelastningen af vandløb og kystnære områder. Planen lægger ikke op til at kloakere så mange småbyer/områder i det åbne land som tidligere. Hvis der er behov for forbedret spildevandsrensning i disse områder, betyder det, at der må etableres lokale renseløsninger, typisk nedsivningsanlæg.

Når kloakledninger tættes eller udskiftes, vil det nedsætte mængden af spildevand, som siver ud i jorden og på den måde bidrage til at beskytte grundvandet, særligt under byerne. Tilsvarende vil påvirkningen af grundvandet blive nedsat, når ejendomme i det åbne land, som i dag har gamle sivebrønde, får påbud om at etablere forbedret spildevandsrensning. Påbud om forbedret spildevandsrensning i det åbne land kan dog have den ulempe, at det reducerer mulighederne for at

placere nye drikkevandsboringer, hvis spildevandsrensningen forbedres vha. nedsivningsanlæg. I Slagelse Kommune er det muligt at få tilladelse til at nedsive spildevand i næsten alle områder, også i Område med særlig drikkevandsinteresse (OSD). Da der skal være en sikkerhedsafstand på 300 meter mellem drikkevandsboringer og nedsivningsanlæg, betyder mange nye nedsivningsanlæg, at det bliver vanskeligere at placere nye drikkevandsboringer. Der er dog så mange fordele ved nedsivning – økonomisk, driftsmæssigt og renseeffekt i forhold til vandløb – at kommunen skønner, at det opvejer de ulemper for vandindvindingen, der er forbundet med nedsivningsanlæggene.

Øget nedsivning af overfladevand i landsbyer vil bidrage til at øge grundvandsdannelsen, hvilket alt i alt vurderes at være positivt. Overfladevandets indhold af tungmetaller og miljøfremmede stoffer forventes i vidt omfang at blive omsat og/eller bundet i jorden umiddelbart under nedsivningsanlæggene.

Utætte kloakker kan forurene grundvandet. Det er derfor vigtigt, at kloakkerne løbende reoveres og driftes. I den forbindelse er det planlagt at få tv-inspiceret alle hovedledninger, og dermed få et billede over ledningernes tilstand. Der inspiceres 100 km hovedledning om året. Det betyder, at vi inden for en kort årrække har billeder af alle hovedledningerne, som max. er 10 år gamle.

Ligeledes kan der ske nedsivning fra regnvandsbassiner. Regnvandsbassinernes påvirkning af grundvandet vurderes dog at være minimal. Nyetablerede regnvandsbassiner danner relativt hurtigt et naturligt impermeabelt lag i bunden af bassinet. Regnvandsbassiner uden vandtæt bund og sider bør dog ikke etableres på steder, hvor grundvandet er særlig sårbart.

Vurdering

Implementering af spildevandsplanen forventes at have en positiv effekt på grundvandet bl.a. ved at utætte kloakker løbende reoveres så udsivning undgås.

7.2 Landskab

Fredninger m.m.

Der kan dispenseres fra en fredning efter Naturbeskyttelseslovens kapitel 6, så længe der ikke er tale om, at det ansøgte strider mod fredningens formål, og kun såfremt det i øvrigt ikke indebærer forringelser af naturtypernes tilstand, arternes levesteder og de kulturværdier, som fredningen beskytter. Det er Fredningsnævnet, som er myndighed i forhold til fredninger. Der er ikke i Spildevandsplan 2015-18 indsats indenfor de større fredninger i Slagelse Kommune.

Der vil skulle kloakeres inden for strandbeskyttelseslinien i.f.m. sommerhuskloakeringen. Strandbeskyttelseszonen er som udgangspunkt på 300 m, men kan være reduceret nogle steder. I denne zone er der forbud mod tilstandsændring.

Vurdering

Der vil blive ansøgt om de nødvendige tilladelser hos Naturstyrelsen.

7.2.1 Geologiske særpræg

Det danske landskabs historie er lang og landskabet er under stadig forandring. Mange steder i landskabet kan man se markante eksempler fra den geologiske historie og de bevaringsværdige, geologiske spor skal friholdes for anlægsaktiviteter i videst mulige omfang. I Kommuneplan 2013 er der udlagt 6 geologiske interesseområder.

Vurdering

Spildevandsplanen indeholder få aktiviteter inden for de geologiske interesseområder i Slagelse kommune. Det drejer sig om mulig kloakering af ubebyggede grunde på Agersø og Omø. Kloakering vil ikke være i modstrid med de interesser som de geologiske interesseområder er udpeget for.

7.2.2 Grønne områder og skovrejsning/skovnedlæggelse

Grønne områder bliver i dag og vil fremadrettet blive anvendt til tilbageholdes af regnvand. Undersøgelser viser, at forureninger stammende fra regnvand/overfladevand effektivt nedbrydes ved nedsivning på jordoverfladen, og dette er at foretrække frem for faskineløsninger. Hertil kommer, at den sekundære grundvandsdannelse fordobles ved valg af faskiner frem for nedsivning på jordoverfladen. Dette kan have betydning for områder, hvor der er risiko for forsumpning eller indsivning i kældre.

Spildevandsplanen 2015-2018 vil i forbindelse med sommerhuskloakeringen ved Bildsø Strand berøre skovområder. Skoven er kommunal og fredskov. Kloakeringen vil ske i vejarealer og vil derfor ikke betyde, at skovarealer skal ryddes for at anlægge ledningen. Det er Naturstyrelsen der er myndighed i forhold til skovloven.

Vurdering

Spildevandsplanen forventes ikke at have stor effekt på skovområder i Slagelse kommune. Såfremt planen mod forventning vil påvirke skove, vil der blive søgt de nødvendige tilladelser, hos Naturstyrelsen. Anvendelse af grønne områder til nedsivning vil kun have en begrænset og kortvarig negativ effekt.

7.2.3 Kulturhistoriske og arkæologiske forhold

Fortidsminder

Registrerede fortidsminder er omgivet af en 100 m beskyttelseszone og der må ikke foretages ændringer af selve fortidsminderne eller af terrænet indenfor beskyttelseszonen. Dette gælder både over jorden og i jorden.

Beskyttelseszonerne har betydning for oplevelsen af fortidsminder i landskabet og sikrer deres fortsatte synlighed og karakter. Friholdelse af zonen for anlægsaktiviteter sikrer fortidsminder som markant elementer i landskabet, samt beskytter evt. arkæologiske interesser i jorden i nærheden af fortidsmindet.

Der kan dog søges og opnås dispensation til at ændre tilstanden af arealer indenfor zonen om nødvendigt. I den forbindelse har det ofte betydning om anlægsaktiviteter dominerer permanent (f.eks. byggeri i højden) eller om der er tale om anlæg af transmissionsledning under jorden, som påvirker midlertidigt.

Fortidsminder er beskyttede i medfør af museumsloven, mens beskyttelseszonen hører under naturbeskyttelsesloven. For fortidsmindet er det Kulturstyrelsen der er myndighed, og for beskyttelseszonen er det Kommunen.

Implementering af spildevandsplan 2015-2018 vil ikke påvirke fortidsminder/beskyttelseszoner i Slagelse kommune permanent, da ingen permanente anlæg er planlagt placeret indenfor beskyttelseszoner for fortidsminder.

Ligeledes vil de planlagte kloakeringer ikke medføre terrænændringer, som har betydning for fortidsminderne. Hvis der skal ske kloakering tæt på fortidsminder (f.eks. Trelleborg) kan ledningerne i dag skydes i jorden. Graveaktiviteter kan derfor minimeres betydeligt. Uanset om der er tale om overjordiske anlæg eller ledningsanlæg i jorden vil det kræve dispensation.

I henhold til Museumslovens kap. 8 skal SK Forsyning i forbindelse med alle anlægsarbejder, underrette det lokale museum for at sikre eventuelle arkæologiske interesser. Sandsynligheden for at støde på arkæologiske fund øges jo større anlægsarbejder, der gennemføres i de centrale bydele, og den eventuelle negative effekt af gravearbejdet vil øges med graden af lednings- og anlægsarbejder. Samarbejde med museerne begrænser eventuelle negative konsekvenser. Derfor vil alle kloakeringsprojekterne under alle omstændigheder blive forelagt Sorø museum.

Vurdering

Der vil blive søgt de nødvendige tilladelser hos berørte myndigheder.

Kulturmiljø

Omkring kirker, der ligger mere eller mindre åbent i landskabet, er der fastsat en kirkebyggelinje med en radius på 300 meter, inden for hvilken der ikke uden dispensation må etableres byggeri/anlæg, der er højere end 8,5 m over terræn. Dette tjener til at sikre en fortsat oplevelse af kirkerne som synlige og betydningsfulde markører i kulturmiljøet i og omkring (lands)byerne.

Spildevandsplan 2018-2015 berører ingen kirkebyggelinjer med anlæg i højden. Slagelse Kommune er bekendt med, at der omkring nogle kirker er en særlig fredning, hvor anlæg kan kræve dispensation hos Fredningsnævnet.

Det kræver ikke tilladelse at grave mindre rørledninger ned ved beskyttede jord- og stendiger, hvis digerne retableres fuldstændig bagefter. Drænrør eller ledninger kan også frit føres under et dige ved underboring.

Da den planlagte kloakering foregår i jorden, får spildevandsplanen heller ikke betydning for fredede bygningsværker.

Vurdering

Samlet vurderes det, at spildevandsplan 2015-2018 ikke vil medføre væsentlige konsekvenser for arkæologiske værdier og beskyttede sten- og jorddiger m.m., såfremt de rette forholdsregler, inddragelse af museer samt passage ved styret underboring eller lignende, benyttes.

7.3 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Terrestrisk natur kan blive påvirket af spildevandsanlæg/afløbsinstallationer i bred forstand: I forbindelse med anlæg og drift af bassiner, udbygning af renseanlæg, (ny)anlæg og drift af pumpestationer og ledninger mv.

Våd natur med tilknytning til overfladevandssystemerne kan blive påvirket som følge af de ændringer, som implementering af spildevandsplanen eller 0-alternativet kan medføre for den eksisterende hydrologi og vandkvalitet. Nærmere omtale ses under Vand og jord.

7.3.1 Terrestrisk natur

Hvis der skal kloakeres inden for sø- og åbeskyttelseslinien, skovbyggelinien, klitfredet arealer eller nær beskyttede naturtyper vil der, i forbindelse med den forudgående detailprojektering, finde en myndighedsbehandling sted. I den forbindelse kan der være behov for dispensationer fra naturbeskyttelsesloven, hvor der kan udformes specifikke vilkår, der kan medvirke til at beskytte områderne mod indgrebet og afbøde effekterne heraf.

Desuden kan krav til anlægstidspunkter være med til at afbøde konsekvenserne for arter og levesteder. I driftsfasen kan den potentielle påvirkning af jordens dræningsforhold have negative konsekvenser for nogle naturtyper som for eksempel væld, vandhuller, moser og enge.

Ledninger

Ledningers dræningseffekt kan mindskes, hvis der etableres lerpropper i det sandlag, der vil omgive ledningen.

Hvor der er risiko for påvirkning af beskyttede naturområder kan det være relevant at anlægge ledninger ved anvendelse af metoden "styret underboring", så det sikres, at vandløbet, vandhullet eller vegetationen og de øvre jordlag forstyrres mindst muligt. Miljøstatus for de enkelte områder i relation hertil er, at de ikke er berørt af eksisterende spildevandstransmissionsledninger (overpumpningsledninger).

Når tracéerne detailplanlægges og projekteres, tages der hensyn til lodsejere, krydsning af sårbar natur, fortidsminder, tekniske anlæg, drikkevandsboringer mv. hvorfor der kan ske en tilpasning af tracéerne i forbindelse med detailprojekteringen.

Regnvandsbassiner

Der er planlagt etablere regnvandsbassiner i forbindelse med kloakeringen. Bassinerne skal sikre afvandingen af regn- og overfladevand som følge af separatkloakeringen i byerne.

Bassinerne fungerer som forsinkelsesbassiner, der sikrer en neddrøsling af udløbene, så hydraulisk overbelastning undgås. Der finder desuden en vis stofomsætning og adsorption af forurenende stoffer til substratet sted, hvorfor udløbsvandet vil være renere end indløbsvandet.

Placering af de enkelte regnvandsbassiner tilpasses og optimeres i forhold til de tilknyttede oplande, dybdepunkter og de eksisterende plan- og naturforhold.

Den endelige bassinplacering og omfanget af eventuelle indgreb afgøres først, når der detailprojekteres. I den forbindelse behandles konkrete ansøgninger i Slagelse Kommune i henhold til gældende lovgivning på plan-, natur- og miljøområdet m.fl.

Alle indgreb, der ændrer ved tilstanden af § 3-beskyttede naturtyper, kræver forudgående dispensation fra Naturbeskyttelsesloven, ligesom indgreb, der ændrer tilstanden af § 29a beskyttede sten- og jorddiger, kræver dispensation fra Museumsloven. Disse forhold håndteres i forbindelse med detailprojekteringen og den dertil hørende myndighedsbehandling.

Vurdering

Samlet vurderes det, at anlæg af kloakledninger, regnvandsbassiner m.m. vil påvirke beskyttet natur på en del lokaliteter; men at denne påvirkning vil være midlertidig og kan begrænses væsentligt ved at tage hensyn hertil i anlægsfasen. Hensynene omfatter brug af køreplader, styrede underboringer, hensyntagende detailplacering, tidsmæssige hensyn i anlægsfasen mv.

Samlet vurderes indgrebet derfor ikke at være en væsentlig miljøpåvirkning.

7.3.2 Natura 2000

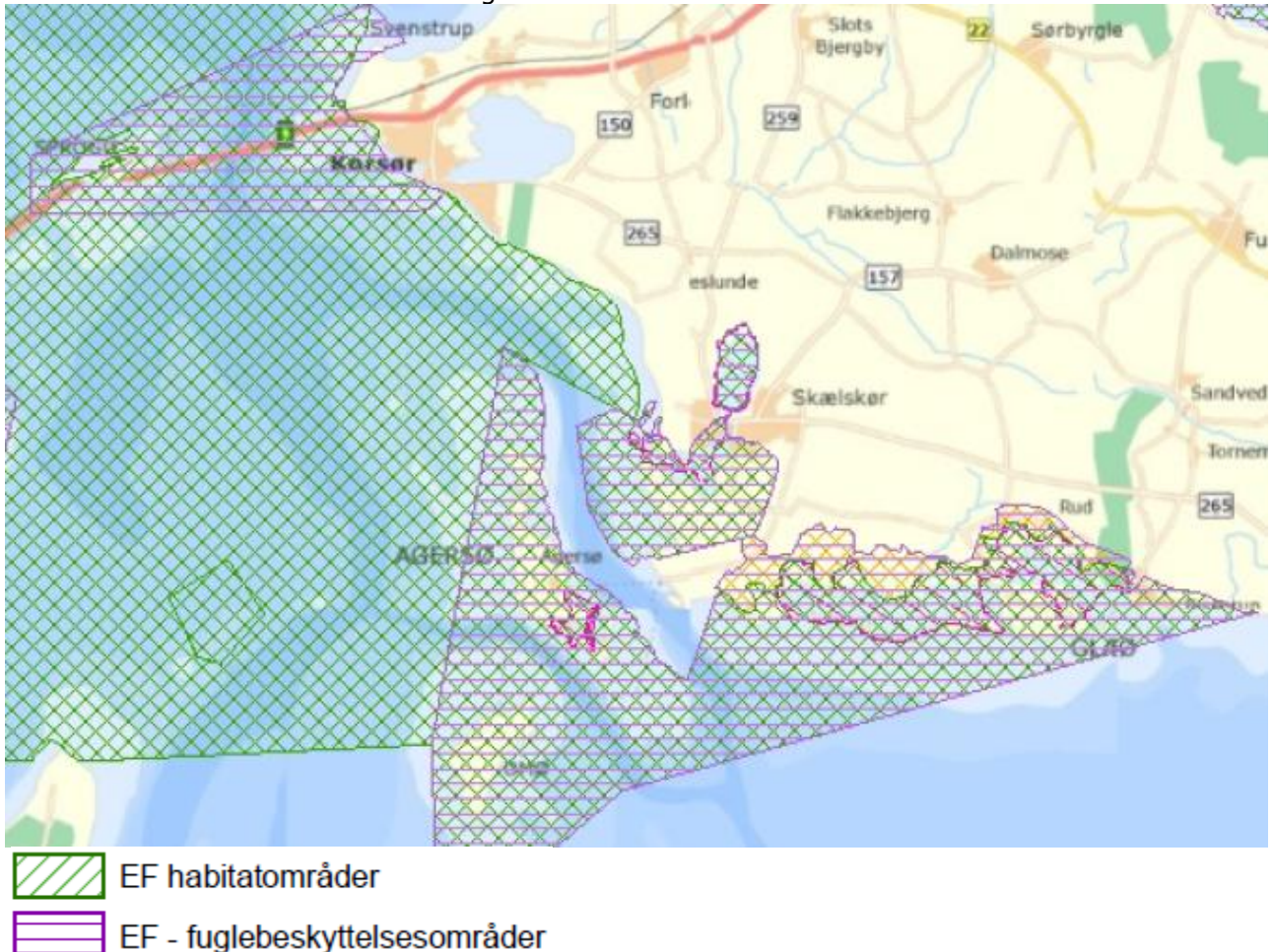
I Slagelse kommune ligger Natura 2000-område nr. 162 "Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø".

Natura 2000 området omfatter EF-habitatområde nr. 143 "Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø", EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 95 "Skælskør Nor, Skælskør Fjord og Gammelsø" og EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 96 "Farvandet mellem Skælskør Fjord og Glænø".

I Slagelse Kommune ligger desuden en del af Natura 2000-område nr. 116 "Centrale Storebælt og Vresen".

Natura 2000 området omfatter (delvist beliggende i Slagelse Kommune) EF-habitatområde nr. 100 "Centrale Storebælt og Vresen" samt EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 98 "Sprogø og Halskov Rev".

Kort over Natura2000-områder i Slagelse kommune.



[Udpegningsgrundlag for Natura 2000 område162](#)

EF-habitatområde nr. 143 "Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø"

- 1166 Stor vandsalamander (*Triturus cristatus cristatus*)
- 1188 Klokkefrø (*Bombina bombina*)
- 1110 Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
- 1140 Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
- 1150 * Kystlaguner og strandsøer
- 1160 Større lavvandede bugter og vige
- 1170 Rev
- 1220 Flerårig vegetation på stenede strande
- 1230 Klinter eller klipper ved kysten
- 1310 Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand
- 1330 Strandenge
- 2110 Forstrand og begyndende klitdannelser
- 2120 Hvide klitter og vandremiler
- 2130 * Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)

2140 * Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)
 3130 Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden
 3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
 3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
 3160 Brunvandede søer og vandhuller
 3260 Vandløb med vandplanter
 4030 Tørre dværgbusksamfund (heder)
 6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
 6230 * Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
 6410 Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
 6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
 7140 Hængesæk og andre kærsamfund dannet flydende i vand
 9110 Bøgeskove på morbund uden kristorn
 9130 Bøgeskove på muldbund
 9160 Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
 9170 Vinteregeskove i østlige (subkontinentale) egne
 91E0 * Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

EF-fuglebeskyttelsesområde 95 og 96

Tabel 4: EF-fuglebeskyttelsesområde 95 og 96

95 Skælskør Nor, Skælskør Fjord og Gammelsø			
Arter på bilag 1, jf. artikel 4, stk. 1	Arter, jf. artikel 4, stk. 2	Ynglende i.h.t. DMU's database	Trækkende i.h.t. DMU's database
Sangsvane			T
Rørhøg		Y	
	Grågås		T
	Troldand		T
96 Farvandet mellem Skælskør Fjord og Glænø			
Rørdrum		Y	
Sangsvane			T
Bramgås			T
Havørn			Tn
Rørhøg		Y	
Klyde		Y	

Almindelig ryle		Y	
Splitterne		Y	
Havterne		Y	
Dværgterne		Y	
Mosehornugle		Y	T
	Knopsvane		T
	Sædgås		T
	Grågås		T
	Skeand		T
	Ederfugl		T
	Fløjlsand		T
	Toppet skallesluger		T

Y: Ynglende art.

T: Trækfugle, der opholder sig i området i internationalt betydende antal.

Tn: Trækfugle, der opholder sig i området i nationalt betydende antal.

Udpegningsgrundlag for natura 2000 område 116

EF-habitatområde nr. 100

1351 Marsvin (*Phocoena phocoena*)

1170 Rev

1210 Enårig vegetation på stenede strandvolde

1220 Flerårig vegetation på stenede strande

EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 98 "Sprogø og Halskov Rev"

Ynglende splitterne og dværgterne. Trækkende/rastende Ederfugl.

Spildvandsplanen medfører reduceret stof- og hydraulisk belastningen af vandløb, søer og kystvande. Herved øges sandsynligheden for en øget biodiversitet for flora og fauna. Samtidig bedres muligheden for at opfylde miljømålene i vandplanerne.

Ingen bassiner, renseanlæg eller tilhørende ledningsanlæg, som er omfattet af Spildevandsplan 2015-2018 er placeret indenfor Natura 2000 områder. Da Spildevandsplan 2015-2018 ikke omfatter planer for anlæg af overpumpningsanlæg/-ledning eller andet inden for Natura 2000-områder, vurderes der ikke at være væsentlige miljøkonsekvenser for områderne forbundet med realiseringen af ledningsanlæg.

Forbedret spildevandsrensning i det åbne land i den sydlige del af kommunen vurderes at have en positiv konsekvens for Å-systemerne og for Øksenæs fjord, Basnæs nor og Holsteinborg nor som slutrecipient. Der er dog ikke tale om væsentlige stofmængder og konsekvensen for ovennævnte vandområder er meget svagt positiv.

Vurdering

Samlet set vurderes det sandsynligt, at Spildevandsplan 2015-2018 vil have en positiv effekt på arter eller naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områderne.

7.3.3 Bilag IV-arter

Spildevandsplanen medfører reduceret stof- og hydraulisk belastningen af vandløb, søer og kystvande. Herved øges sandsynligheden for en øget biodiversitet for flora og fauna. Samtidig bedres muligheden for at opfylde miljømålene i vandplanerne.

På habitatdirektivets bilag IV er opført en række dyre- og plantearter, hvis økologiske funktionalitet ikke må påvirkes væsentligt. Både de og deres yngle- og fødesøgningsområder er beskyttet, uanset om områderne ligger inden for eller uden for Natura 2000-områder. Nogle af bilag IV-arterne er også udpegningsgrundlag for Natura 2000-områderne.

Vurdering

Samlet set vurderes det, at spildevandsplanen vil medføre forbedrede levevilkår for de bilag IV-arter, som er knyttet til vandmiljøet.

7.4 Befolkning og menneskers sundhed

Spildevand har stor betydning for kvaliteten af de kystnære vandløb og kystvandene. Det skyldes, at der udledes dårligt rensset spildevand, som påvirker det kystnære vandmiljø negativt. Det kan gøre badevandet usundt at bade i, og det forhindrer bl.a., at kommunen fastholder og udvider antallet af strande med Blå Flag. Urenset spildevand indeholder 10-100 mill. E. Coli bakterier pr. 100 ml, mens almindeligt rent badevand indeholder under 10 bakterier pr. 100 ml.

Det er typisk efter meget store regnskyl, at der kan registreres et højt antal bakterier i badevandet. Det kan bl.a. skyldes overløb fra kloaksystemet, men også dårligt rensset spildevand fra ejendomme i det åbne land og mindre bysamfund. Også større udledere i sommerhusområderne (f.eks. restauranter og kolonier), er med til at forringe det lokale vandmiljø.

Nogle sommerhusområder har hygiejnemæssige problemer, da spildevandet nogle steder ledes til jordoverfladen eller til åbne grøfter eller fordi grundvandet står for højt (spildevandet har svært ved at nedsive). Det kan give lugtgener og er sundhedsmæssigt uforsvarligt.

Generelt betyder spildevandsrensning og separering, at vandområderne bliver renere og dermed forbedrer miljøet og det sundhedsmæssige aspekt i forbindelse med f.eks. den rekreative brug af vandløb, søer og kystområder.

Kloakering i strandområderne forventes at forbedre badevandskvaliteten og hygiejnen i lavtliggende sommerhusområder. Herudover vil spildevandsrensning i det åbne land øge livsbetingelserne for f.eks. ørrederne i vandløbene, hvilket vil øge mulighederne for lystfiskeri i Slagelse kommune. Klimatiltag kan også kombineres med rekreative interesser.

Vurdering

Overordnet set er det positivt for befolkning og sundhed, at spildevand og regnvand renses.

7.4.1 Materielle goder

Spildevandssystemerne repræsenterer samlet set store værdier og der investeres væsentlige summer i vedligeholdelse og opgradering af systemerne. Overordnet set er der tale om positive samfundsværdier.

Vurdering

Den planlagte kloakering foregår i jorden, som ikke er et sted med speciel stor social værdi. Separatkloakering vil dog mindske risikoen for oversvømmelser fra kloaksystemet, og dermed risikoen for tab af materielle goder.

7.4.2 Svage grupper (f.eks. handicappede)

Vurderes ikke at være relevant, da spildevandsplanen forekommer neutral i forhold til svage grupper.

7.4.3 Risici (Brand, eksplosion, giftpåvirkning, arbejdsmiljø m.m.)

Hygiejne

Spildevand og aerosoler indeholder mange mikroorganismer, hvoraf nogle er sygdomsfremkaldende og smitsomme. Der skal derfor af hensyn til sikkerheden og sundheden for rensaanlæggene ansatte arbejdes efter en række regler og retningslinjer, der er fastsat i loven om arbejdsmiljø. Ved indførelse af separatkloakering og udbygning med regnvandsbassiner, vil risikoen for hændelser med overløb af urensset spildevand reduceres, derved reduceres risikoen for, at personer bliver syge, som følge af kontakt med urensset spildevand.

Ved forbedret spildevandsrensning i det åbne land vil badevandskvaliteten forbedres som følge af ovenstående.

Vurdering

Ved kloakering af sommerhusområderne, kloakering i det åbne land og reduktion af overløb, vil indsatsen gavne hygiejnen og vores badevandskvalitet.

Kloakker

I Slagelse kommune er kloaknettet generelt i meget dårlig forfatning. De gamle, fælleskloakerede områder er mest udfordrede. Her er kloakkerne mest nedslidte, og vil typisk ligge højt på listen over behov for renovering. For at kunne prioritere i listen af fælleskloakerede områder, bliver der først sat ind, der hvor der er akut fare for, at kloakkerne bryder sammen, eller hvor der i dag opleves mange driftsproblemer. Herudover er det vigtigt, at kloakker som ligger i vejareal, løbende renoveres og driftes. Ellers er der risiko for, at de kollapser. Dette kan i værste fald føre til trafikuheld, hvis der opstår store huller i vejarealet.

I dag har vi viden om tilstanden på ca. 60 % af hovedledningerne. Tilstanden registreres efter et skadesindeks imellem 0 og 10, hvor 10 er det dårligste. Af de kendte ledninger i Slagelse Kommune er godt 20 % imellem indeks 8 og 10, med akut behov for renovering.

Vurdering

Der er planlagt løbende at renovere kloakkerne. Tilstanden af kloakkerne er dog generel meget dårlig, hvorfor der med de nuværende spildevandstakster, kan være store økonomiske udfordringer med at sikre mod at kloakkerne f.eks. kollapser.

7.5 Luft

7.5.1 Luftforurening (støv og andre emissioner) - anlæg og drift

I forbindelse med anlægsarbejder kan der forekomme midlertidig støv- og aerosoldannelse. Disse påvirkninger er midlertidige og begrænsede i geografisk omfang, og de vurderes derfor ikke nærmere.

Ydermere vil der være en midlertidig øget belastning fra anlægsaktiviteterne i forbindelse med kloakeringsprojekterne. Der vil derfor kunne forekomme en midlertidig stigning i trafikrelaterede emissioner.

Vurdering

Spildevandsplan 2015-2018 omfatter samlet set ikke tiltag som forventes at give væsentlig påvirkning af- eller emissioner til- luften og ikke væsentlige luftgener.

7.5.2 Lugt

Det er primært renseanlæggene der i perioder kan udsende lugt. SK Forsyning har dog ikke problemer med de eksisterende anlæg og det forventes derfor heller ikke at spildevandsplan 2015-2018 vil kunne medføre særlige lugtproblemer.

Det kan dog ikke udelukkes, at kloakering eller mangel på kloakering giver lugtgener. Ved sommerhuskloakeringen har der været lugtgener på grund af for lidt spildevand i spildevandssystemet (spildevandet står stille i for lang tid i pumpestationerne).

Vurdering

Lugtgener ved sommerhuskloakering forventes afhjulpnet med den nye spildevandsplan, hvor de resterende etaper ved Stillinge og Bildsø kloakeres, således at mere spildevand tilledes spildevandssystemet. Herudover har Slagelse kommune mulighed for at meddele påbud til forsyningsselskabet om, at lugtgenerne skal minimeres ved f.eks. installering af kulfiltre.

7.5.3 Støj og vibrationer

Etablering af nye spildevandsledninger og pumpestationer vil medføre midlertidige støj og vibrationsgener for naboer til anlægsarbejderne. Pumpestationerne vil efterfølgende være i permanent drift, men støjen fra dem vil være begrænset.

Anlægsarbejderne skal overholde gældende støjkrav og generne vurderes ikke at være væsentlige i forhold til miljøvurderingen.

I forbindelse med anlægsarbejder ved kloaksaneringerne kan der forekomme midlertidige støj og Vibrationsgener, som ikke nødvendigvis opvejes af driftsmæssige forbedringer i støj- og vibrationsgener for omgivelserne. Disse virkninger vil dog være kortvarige og vurderes ikke væsentlige.

Vurdering

Samlet set vurderes planforslaget at være neutralt i forhold til støj og vibrationer.

7.5.4 Lys og/eller refleksioner

Planen forventes ikke at medføre væsentlige ændringer i lys eller refleksioner.

7.6 Klimatiske faktorer

Øget energiforbrug, som følge af pumpning af spildevand til renseanlæg fra landsbyer og sommerhuse, samt eventuelt ved drift af nye spildevandsanlæg i det åbne land. Herudover anvendes der også energi i anlægsfasen.

Energiforbruget går til drift af renseanlæggene (pumper, beluftning af slam, administration m.m.) og til transportanlæg for spildevand (pumper). Decentraliseringen af regnvandshåndteringen ændrer på energiforbrug og forbrugsmønster.

Forbrug af energi, der er baseret på afbrænding af fossile brændstoffer, medfører udledning af CO₂ til atmosfæren.

Det forventes, at energiforbruget og dermed CO₂-udledningen kan reduceres, da indførelsen af ny teknologi på nye eller ombyggede anlæg erfaringsmæssigt vil betyde et mindre energiforbrug.

Herudover renoveres en del kloakker, hvorved nettoindsivningen af uvedkommende vand mindskes. Det betyder bl.a., at mindre vand skal pumpes til renseanlæggene, og at den samlede spildevandsmængde, som skal behandles, reduceres.

Separatkloakering medfører også reduktion i mængde af spildevand, som skal behandles på renseanlæggene. Dermed reduceres CO₂-udledningen.

Omvendt vil forbedret spildevandsrensning i det åbne land formentlig betyde øget CO₂-udledning, da nye trixtanke oftest leveres med pumpeystem. Desuden kræver små biologiske renseanlæg energi til driften, hvis denne løsning vælges. Herudover vil kloakeringen i sommerhusområdet og i landsbyerne medføre en større pumpeaktivitet og rensning af spildevand på renseanlæggene.

Vurdering

Der er ikke regnet på den samlede CO₂-udledning i planforslaget, men samlet set vurderes det, at planforslaget vil medføre en lille reduktion i CO₂-udledningen fra spildevandsrensning i kommunen. Der er således ikke tale om nogen betydelig CO₂-kilde, der kræver en detaljeret vurdering i forhold til påvirkning af klimaet.

Skybrud

Slagelse Kommune har indtil videre kunne håndtere de skybrud, som har ramt byerne i kommunen. En kortlægningsanalyse viser dog, at der i fremtiden kan forventes oversvømmelser i visse områder på grund af skybrud.

Separering medfører, at risikoen for opstuvning til eller over terræn med opspædet spildevand under kraftig regn, forsvinder fra de berørte oplande. Regnvand opsamles og forsinkes i bassiner med henblik på hydraulisk neddrøsing og til midlertidig opsamling, så oversvømmelser forebygges i byerne.

Det kan dog ikke udelukkes, at der lokalt vil kunne forekomme oversvømmelseshændelser og overløb af regnvand som følge af planforslaget.

Slagelse Kommune har udarbejdet en klimatilpasningsplan, der har været med til at skabe overblik over risikoen for oversvømmelser, prioritere indsatsen og udarbejde retningslinjer for det fremtidige arbejde med klimaudfordringerne.

Den stigende mængde regnvand kan give problemer for kloaksystemerne, vejene og det åbne land. Hvis vi ikke handler på de fremtidige udfordringer nu, sender vi regningen videre til næste generation. Det betyder, at når der bygges nyt eller bygges om, skal tilbageholdelse af regnvandet tænkes ind som en naturlig del af byggeriet.

Nye tilledninger og forøgelser af eksisterende tilledninger fra bebyggede og befæstede områder, herunder veje, til det offentlige kloaksystem, skal reduceres til naturlig afstrømning svarende til 2 l/s/ha som udgangspunkt. Der skal dog gennemføres en konkret vurdering i de enkelte tilfælde, afhængig af opland og recipient. Denne begrænsning er nødvendig for, at kloakforsyningen kan overholde de krav, der er fastsat i de tilladelser, som miljømyndigheden har meddelt til udledningerne fra det offentlige kloaksystem.

I erkendelse af, at kloaknettet i stigende grad vil blive udfordret af regnskyl med større intensitet, afsættes 4 mio. kr. årligt til projekter, der kan være med til at mindske risikoen for oversvømmelser. Det afsættes i første omgang 1. mio. kr. årligt, så borgere - særligt i landsbyerne - får mulighed søge SK Forsyning om lov til at håndtere regnvandet på egen grund.

Derudover er der i klimatilpasningsplanen konkrete forslag, der kan være med til at mindske risikoen for oversvømmelser og samtidig understøtte Slagelse Kommunes udvikling af byrummene.

Vurdering

Der er ikke afsat store ressourcer til ovenstående projekter. Så hvis Slagelse kommune oplever et større skybrud som dem i København, kan det få konsekvenser for boliger, veje, vandløb m.m.

7.7 Ressourcer og affald

For så vidt angår ressourceforbruget optimeres der på eksisterende spildevandsanlæg således, at forbruget overordnet set optimeres i forhold til den aktuelle status. Dette gælder f.eks. for energiforbruget til rensning, der reduceres i takt med, at uvedkommende regnvand frasepareres.

7.7.1 Vandforbrug

Rent brugsvand er ikke en betydende ressource i forbindelse med spildevandshåndtering.

7.7.2 Affald

Slam er den affaldsfraktion der forekommer i størst mængde i forbindelse med spildevandsrensning. Slam håndteres efterfølgende i henhold til Miljøstyrelsens regler - dvs. bioforgasses og/eller udbringes på landsbrugsjord, hvor det er muligt og sammensætningen tillader det.

Herudover kan det blive nødvendigt at deponere mindre mængder affald i forbindelse med renovering af gamle kloakker.

Vurdering

Slamhåndtering er i øvrigt ikke en del af spildevandsplanlægningen i henhold til miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen.

7.7.3 Kemikalier, miljøfremmede stoffer

Forbedret spildevandsrensning og forsinkelse og rensning af regnvand er medvirkende til at reducere udledningen af miljøfremmede stoffer.

Der forventes ikke at ske nogen stigning i forbruget af miljøfremmede stoffer relateret til selve spildevandsrensningen (fædningskemikalier mv.); men udledningen af vejvand (en kilde til miljøfremmede stoffer) til renseanlæggene minimeres ved separatkloakering. En del vejvand, der aktuelt udledes til fællessystemer og dermed til renseanlæggene, ledes fremover til recipient via bassiner, som tilbageholder/reenser for den type stoffer i mindre grad end renseanlæg.

Vurdering

Forholdet behandles ikke indgående, idet datagrundlaget er mangelfuldt, men det vurderes, at spildevandsplanen samlet set vil have en positiv effekt på reduktionen af miljøfremmede stoffer.

7.7.4 Produkter, materialer, råstoffer

Spildevandsplanlægning omfatter ikke nogen form for decideret produktionsvirksomhed. Der produceres dog slam, som kan bruges som gødning eller som kan medvirke til energiproduktion.

Ved kloakering anvendes der typisk råstoffer i form af sand, sten og grus. Eventuel også muldjord ved reetablering af gravestedet.

Herudover skal det bemærkes, at der umiddelbart ikke kloakeres i råstofområder.

Vurdering

Implementering af spildevandsplanen vurderes ikke at have væsentlig betydning for forbruget af råstoffer m.m.

7.7.5 Jordbalance

Ingen særlige bemærkninger, da der ikke finder anlægsarbejder af mærkbart omfang sted. Det vurderes, at overskydende jord relateret til anlæg af spildevandsanlæg kan forblive i de

områder, hvorfra de bortgraves. Jorden vil så vidt muligt blive lagt tilbage i udgravningerne. Der findes i dag maskiner, som kan komprimere jorden så meget, at der sjældent er overskud af jord.

Vurdering

Hvis det mod forventning vil blive nødvendigt at flytte jord, vil der blive taget hensyn til dette, og de fornødne tilladelser vil blive indhentet.

7.7.6 Trafikmønstre/afvikling/belastning

Ingen særlige bemærkninger, da der ikke forventes nogen betydende trafikmæssige konsekvenser som følge af spildevandsplan eller 0-alternativ. Der vil være lidt trafik i forbindelse med anlægsarbejderne, som kan give midlertidige lokale gener. Afviklingen af trafikken i de berørte områder vil blive aftalt med vejmyndighederne og de lokale borgere, så generne bliver så små som muligt.

7.7.7 Arealforbrug

Der er ikke tale om væsentlig arealindgreb som følge af spildevandsplanen, men der vil være behov for at ekspropriere retten til adgang til arealer ved anlæg af kloakledninger m.m. Ekspropriationer følger lovgivningen på området med erstatninger til de berørte grundejere.

8. Konklusioner, anbefalinger og afværgeforanstaltninger

I forhold til de nationale målsætninger viser miljøvurderingen, at spildevandsplan 2015-2018 ikke vil være en hindring for opnåelsen af de relevante nationale målsætninger. Samlet konkluderes det, at spildevandsplan 2015-2018 ikke medfører væsentlige, negative miljøkonsekvenser.

8.1 Anbefalinger

Udviklingen i Slagelse kommunes vandløb bør følges løbende med registreringer (jf. vandplanmål), så det kan vurderes, om miljøtilstanden udvikler sig som forventet.

Herudover bør der være fokus på, at design af bassiner og indretning af disses næromgivelser detailprojekteres i overensstemmelse med de eksisterende forhold (f.eks. natur) og planer for øvrige rekreative elementer såsom stianlæg mv. Bassinformen bør i videst mulige omfang være organiske/ikke-tekniske, så anlæggene indpasser sig naturligt i omgivelserne.

Bassiner bør tillige designes med henblik på, at sikre optimal tilbageholdelse af forurenende stoffer inklusive miljøfremmede stoffer, som forekommer i større omfang i regnvand end i rensset spildevand.

Der kan sandsynligvis optimeres på stoffjernelsen i forbindelse med indretning og drift af bassinerne. Der mangler viden og data på området vedr. miljøfremmede stoffer og dette bør overvejes nærmere, når bassiner detailplaceres og -projekteres, således at den nyeste viden om stofferne og deres tilbageholdelse og omsætning i bassiner kommer til at indgå i arbejdet.

8.2 Afværgeforanstaltninger

Indgreb i beskyttede områder og i sten- og jorddiger i relation til anlæg af kloakledninger bør begrænses mest muligt og der bør i videst mulige omfang benyttes styrede underboringer.

Dette kan ske ved vandløbskrydsninger, digekrydsninger, nær fortidsminder og ved beskyttet natur i øvrigt - hvor det midlertidige indgreb vil kunne påvirke beskyttede arter og natur negativt.

Der tages højde for, at der placeres mange tekniske anlæg i naturen og landskabet, når spildevandsplanen implementeres. Samlet set er dette et arealmæssigt indgreb og der bør være fokus på at minimere de negative konsekvenser heraf.

Indretning af bassiner og disses omgivelser (inklusive adgangsveje mv.) udføres derfor, så de ikke fremstår som udpræget tekniske anlæg og således at de får en rekreativ værdi.

Indretning, terrænbearbejdning og beplantning kan være med til at give anlæggene et naturligt præg i deres omgivelser, hvilket kan medvirke til at reducere kontrasten mellem landskab og teknik.

8.3 Overvågning

I forbindelse med implementering af en plan over en længere årrække, kan der være flere fordele forbundet med at monitere forløbet og konsekvenserne løbende. Følgende monitoringsprogram kan anbefales:

Ressourceforbruget kan løbende afstemmes, negative konsekvenser registreres og der kan efterfølgende korrigeres, så u hensigtsmæssigheder har en kort levetid. Desuden kan det være økonomisk fordelagtigt at monitere om planen løbende har de forventede konsekvenser.

Udviklingen i recipienterne kan følges med årlige DVFI målinger (forår), så tendenser og udviklinger i vandløbene kan følges. Der kan eventuelt registreres DVFI nedstrøms udløbslokaliteterne for udvalgte bassiner og nedstrøms eksisterende renseanlæg.

Resultaterne kan sammenholdes med resultatet af egenkontrollerne for renseanlæggene og der suppleres med udtræk fra PULS (overløb).

Der kan udarbejdes en årlig monitoringsrapport med et kortfattet overblik over status for implementering af spildevandsplanen og de målte (kvantitative) miljøkonsekvenser relateret til planalternativet. Der suppleres med en kvalitativ vurdering og der tilpasses i implementeringen efter behov.

Forventede stofreduktion ved gennemførelse af spildevandsplan 2015-2018.

Nedenfor er der lavet en konservativ beregning af reduktionen af spildevandsbelastningen for gennemførelsen af Spildevandsplan 2015-2018. Der er brugt følgende forudsætninger:

Personbelastning. Spildevandsbelastningen er fundet ud fra antallet af personækvivalenter (PE) pr. ejendom og enhedstallene er 21,9 kg organisk stof i BI₅/PE/år, 4,4 kg N/PE/år, 1,0 kg P/PE/år og 50 m³ spildevand/PE/år.

Belastningsperioder. For sommerhusområder er der anvendt 2,0 PE pr. ejendom med en spildevandsbelastning alene i 3 måneder om året. Ved den spredte bebyggelse og landsbyer er der som hovedregel anvendt en belastning på 2,5 PE pr. ejendom over hele året.

For sommerhusene er det forudsat, at alle spildevandsanlæg belaster miljøet. Da sommerhusområder typisk ligger meget lavt, er funktionen af eventuelle nedsivningsanlæg begrænset. Hertil kommer, at sommerhusområderne typisk er drænet, hvorfor spildevand fra nedsivningsanlæg ender i drænene og derved belaster med spildevand. Antallet af samletanke vurderes at være lavt.

Spildevandet fra sommerhusområder og landsbyer, vil fremadrettet blive rensset på centrale renselanlæg. Rensningen på renselanlæg er ikke 100 %, men tæt på. I beregningen forudsættes, at rensningen er 100 %, hvorfor der ikke fratrækkes belastningen fra renselanlæg. Ligeledes forudsættes, at rensningen af spildevand i det åbne land ligeledes er 100 %.

I beregningerne er der afrundet til nærmest 50.

Beregning - "Det åbne land"

Det forventes at 450 ejendomme i det åbne land, skal have påbud om forbedret spildevandsrensning.

$$\text{Kg BI}_5/\text{år} = 450 \text{ ejendomme} \times 21,9 \text{ kg BI}_5/\text{PE}/\text{år} \times 2,5 \text{ PE} = \underline{24.650 \text{ kg BI}_5/\text{år}}$$

$$\text{Kg N}/\text{år} = 450 \text{ ejendomme} \times 4,4 \text{ kg/PE}/\text{år} \times 2,5 \text{ PE} = \underline{4.950 \text{ kg N}/\text{år}}$$

$$\text{Kg P}/\text{år} = 450 \text{ ejendomme} \times 1,0 \text{ kg/PE}/\text{år} \times 2,5 \text{ PE} = \underline{1.150 \text{ kg P}/\text{år}}$$

Beregning - landsbyer.

Det forventes, at ca. 400 ejendomme i landsbyer bliver kloakeret således at spildevandet ledes til centrale renselanlæg.

$$\text{Kg BI}_5/\text{år} = 400 \text{ ejendomme} \times 21,9 \text{ kg BI}_5/\text{PE}/\text{år} \times 2,5 \text{ PE} = \underline{21.900 \text{ kg BI}_5/\text{år}}$$

$$\text{Kg N}/\text{år} = 400 \text{ ejendomme} \times 4,4 \text{ kg/PE}/\text{år} \times 2,5 \text{ PE} = \underline{4.400 \text{ kg N}/\text{år}}$$

$$\text{Kg P}/\text{år} = 400 \text{ ejendomme} \times 1,0 \text{ kg/PE}/\text{år} \times 2,5 \text{ PE} = \underline{1.000 \text{ kg P}/\text{år}}$$

Beregning - sommerhuse.

Det forventes, at ca. 1.300 ejendomme i sommerhusene bliver kloakeret således, at spildevandet ledes til centrale renselanlæg.

$$\text{Kg BI}_5/\text{år} = 1.300 \text{ ejendomme} \times 5,5 \text{ kg BI}_5/\text{PE}/3 \text{ md} \times 2,0 \text{ PE} = \underline{14.250 \text{ kg BI}_5/\text{år}}$$

$$\text{Kg N}/\text{år} = 1.300 \text{ ejendomme} \times 1,1 \text{ kg/PE}/3 \text{ md} \times 2,0 \text{ PE} = \underline{2.850 \text{ kg N}/\text{år}}$$

$$\text{Kg P}/\text{år} = 1.300 \text{ ejendomme} \times 0,25 \text{ kg/PE}/3 \text{ md} \times 2,0 \text{ PE} = \underline{650 \text{ kg P}/\text{år}}$$