

Spildevandsplan for Faxe Kommune 2022 – 2026  
Vedtaget: 22. december 2021

Faxe Kommune  
Frederiksgade 9  
4690 Haslev  
Telefon: 5620 3000  
Email: sikkerpost@faxekommune.dk  
Web: www.faxekommune.dk

Redaktion:  
Center for Plan & Miljø og Faxe Spildevand A/S

Layout: Faxe Kommune

# 1 Forord

Byrådet har den 22. december 2021 vedtaget Spildevandsplan 2022 – 2026 for Faxe Kommune. Planen erstatter spildevandsplanen 2016 – 2021.

Den nye spildevandsplan beskriver, hvordan vi vil håndtere spildevandet de næste 5 år og har stor betydning for vores vandmiljø. I forslaget er der planlagt kloakering i 2 byområder: Vidarslund og Jomfruens Egede. Herudover indeholder Spildevandsplanen en ajourføring og indarbejdelse af de i forrige planperiodes vedtagne tillæg, således at Spildevandsplan 2022-2026 afspejler de nuværende kloakeringsforhold.

Spildevandsplanen er udarbejdet af Faxe Kommune i samarbejde med Faxe Forsyning.

Planen vil blive fulgt op at tillæg når nye indsatskrav i vandområdeplanerne er vedtaget og når Faxe Forsyning Strukturplan skal gennemføres, det forventes at hele planen tages op til revision igen i 2026.

Det er Byrådets håb, at der vil være stor interesse for planen og aktiv dialog med borgerne i høringsfasen, samt at man efter endelig vedtagelse aktivt vil samarbejde for at følge op på de planlagte tiltag i planen. Foran os ligger et stort fælles arbejde, hvor dialog og samarbejde er nøgleord.

På Byrådets vegne

Ole Vive  
Borgmester

# Indhold

<b>1</b>	<b>Forord</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Indledning</b>	<b>7</b>
2.1	Hvad er en spildevandsplan	7
2.2	Læsevejledning	7
2.3	Spildevandsplanens vedtagelse	7
2.4	Næste revision	8
2.5	Miljøvurdering af spildevandsplanen	8
2.6	Spildevandsplanens indhold	8
<b>3</b>	<b>Den gamle og den nye spildevandsplan</b>	<b>10</b>
3.1	Aktiviteter i den gamle plan	10
3.2	Aktiviteter i den nye plan	10
3.2.1	Nye kloakoplande	10
3.2.2	Det åbne land	10
3.2.3	Regnbetingede udledninger	11
3.2.4	Renseanlæg	11
3.2.5	Kloakreovering og klimatilpasning	11
3.2.6	Nyheder	12
<b>4</b>	<b>Spildevand i Faxe Kommune</b>	<b>13</b>
4.1	De kloakerede områder – status og plan	13
4.1.1	Eksisterende områder med offentlig kloak	13
4.1.2	Eksisterende og planlagte områder med fællesprivat spildevandsanlæg	14
4.1.3	Planlagte områder med offentlig kloakering	15
4.1.4	Plan for kloakreovering	26
4.1.5	Nedsivning af tag- og overfladevand	27
4.1.6	Medfinansiering af projekter til håndtering af tag- og overfladevand	27
4.1.7	Direkte tilslutning	27
4.1.8	Udløb fra andre ledningsejere	27
4.1.9	Kystsikring og sikring af vandløb mod stormflod	27
4.1.10	Ledninger hvor ejerskab er uafklaret	28
4.1.11	Nedsivningspotentiale	28
4.2	Renseanlæg – status og plan	29
4.2.1	Status	29
4.2.2	Plan	29
4.2.3	Plan	31
4.3	Bassiner og udløb til vandområder – status og plan	32
4.3.1	Status	32
4.3.2	Plan for bassiner og udløb til vandområder	33
4.4	Funktionskrav ved kloakering og kloakreovering	35
4.4.1	Strategi for klimatilpasning	35
4.4.2	Funktionskrav i områder, der ikke ændres	35

4.4.3	Funktionskrav ved nye kloakeringer og kloakreovering .....	35
4.4.4	Om vand i kælderens – forsyningens serviceniveau .....	36
4.4.5	Faktorer der presser eksisterende kloaksystem .....	36
4.5	<i>Fremlidige befæstelsesgrader i nye områder</i> .....	38
4.5.1	Afløbskoefficienter .....	39
4.6	<i>Retningslinjer for udledning af regnvand</i> .....	41
4.7	<i>Spildevand i det åbne land</i> .....	42
4.7.1	Baggrund .....	42
4.7.2	Lovgrundlag .....	42
4.7.3	Ejendomme i det åbne land med afløb .....	43
4.7.4	Indsatsen i Faxe Kommune – status og plan.....	43
4.7.5	Offentlig kloakering.....	46
4.7.6	Privat kloakering .....	46
4.7.7	Renseklasser.....	46
4.7.8	Forudsætninger for påbud om forbedret spildevandsrensning .....	48
4.7.9	Procedure for meddelelse af påbud om forbedret spildevandsrensning.....	49
4.7.10	Ejendomme med anlæg på kontrakt med Faxe Spildevand A/S .....	49
4.7.11	Valg af anlægstyper og kriterier for valg .....	49
4.7.12	Nedsivning af spildevand uden for kloakerede områder.....	50
4.7.13	Ejendomme udenfor oplande med rensekrav .....	50
4.8	<i>Forholdet til grundejere ved kloakering</i> .....	51
4.8.1	Generelt .....	51
4.8.2	Særligt ved kloakering i det åbne land.....	51
4.8.3	Offentlig og privat kloak .....	52
4.8.4	Fejlkoblinger.....	52
4.8.5	Afledningsforhold .....	52
<b>5</b>	<b>Tids-, økonomi- og aktivitetsplan</b> .....	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>Recipenter</b> .....	<b>54</b>
6.1	<i>Vandløb</i> .....	54
6.2	<i>Søer</i> .....	56
6.3	<i>Kystvandsområder og badevand</i> .....	56
<b>7</b>	<b>Sammenhæng med anden planlægning</b> .....	<b>57</b>
7.1	<i>Lov om vandplanlægning</i> .....	57
7.1.1	Vandrammedirektivet .....	57
7.1.2	Vandplaner og vandområdeplaner .....	57
7.2	<i>Kommuneplan</i> .....	58
7.2.1	Klimatilpasning .....	59
7.2.2	Vandforsyningsplaner og indsatsplaner .....	59
<b>8</b>	<b>Ordforklaring</b> .....	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Litteraturliste</b> .....	<b>63</b>



## **BILAG**

- BILAG 1 Miljøscreening af forslag til spildevandsplan 2022 - 2026
- BILAG 2 Matrikelliste – ejendomme og matrikler der berøres af Spildevandsplan 2022-2026
- BILAG 3 Illustrationer i A3 format
- BILAG 4 Ejendomme udtrådt eller inkluderet i kloakfællesskab
- BILAG 5 Områder med mulighed for direkte tilslutning til Faxe Forsynings renseanlæg
- BILAG 6 Oplandsskemaer Status
- BILAG 7 Oplandsskemaer Plan
- BILAG 8 Udløbsskema
- BILAG 9 Renseanlægsskemaer
- BILAG 10 Afgrænsning mellem forsyningens og grundejerens kloak
- BILAG 11 Faktablod for dimensionering af våde regnvandsbassiner – Aalborg Universitet, 2012
- BILAG 12 Beregningsforudsætninger

BILAGENE FREMGÅR AF SÆRSKILT BILAGSDEL

## 2 Indledning

### 2.1 Hvad er en spildevandsplan

Kommunalbestyrelsen skal i henhold til miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen udarbejde en spildevandsplan, som skal indeholde oplysninger om de eksisterende og planlagte forhold inden for spildevandsområdet.

En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammerne for bortskaffelse af spildevand i kommunen. Spildevandsplanen er med andre ord det administrative grundlag for kommunen på spildevandsområdet. Kommunen er forpligtiget til at sikre, at de tiltag som er beskrevet i planen, bliver udført. For borgerne er spildevandsplanen en forhåndsorientering om, at kommunen i planperioden vil tage initiativer på området, som kan påvirke den enkelte borgers ejendom.

Spildevandsplanen 2022 – 2026 erstatter den tidligere spildevandsplan 2016 – 2021.

### 2.2 Læsevejledning

Planens hovedstruktur er baseret på følgende afsnit:

- Afsnittet 'Spildevand i Faxe Kommune' er den tekniske del, der beskriver status og plan for spildevandshåndtering i Faxe Kommune herunder en tidsplan for forventet gennemførelse i de enkelte kloakeringsområder.
- Afsnittet 'Recipienter' omhandler tilstanden i kommunens vandløb, søer, kystvande og badeområder.
- Afsnittet 'Sammenhæng med anden planlægning' beskriver og henviser til planer som spildevandsplanen har sammenhæng til.

Desuden henvises til de i bilaget anførte Tegninger samt de digitale kort på kommunens hjemmeside, hvor man bl.a. kan se de eksisterende og planlagte kloakområder.

Alle bilag fremgår af en særskilt bilagsdel og kan også ses på kommunens hjemmeside.

### 2.3 Spildevandsplanens vedtagelse

Efter politisk behandling og vedtagelse i Byrådet offentliggøres forslaget på kommunens hjemmeside. I høringsperioden har alle mulighed for at komme med indsigelser og kommentarer til planen.

Efter høringsfasen kan Byrådet vedtage spildevandsplanen under hensyntagen til eventuelle indsigelser. Efter Byrådets vedtagelse offentliggøres planen på kommunens hjemmeside. Desuden vil kloakoplandskort med udvalgte oplandsinformationer blive gjort tilgængelige ved offentliggørelse på [www.plansystem.dk](http://www.plansystem.dk). Når planen er vedtaget, udgør den det fremtidige, juridiske grundlag for at gennemføre de planlagte tiltag.

## 2.4 Næste revision

Næste revision af spildevandsplanen forventes udarbejdet i 2026.

I planperioden udarbejdes efter behov nødvendige tillæg til spildevandsplanen. Der afholdes dialogmøder med berørte grundejere, normalt i forbindelse med at forslag til tillæg er i offentlig høring.

## 2.5 Miljøvurdering af spildevandsplanen

Faxe Kommune har foretaget en screening af planforslaget og har vurderet, at der ikke skal gennemføres en miljøvurdering af planforslaget. Screeningen kan ses i bilag 1.

Beslutningen om ikke at gennemføre en miljøvurdering af forslag til Spildevandsplan 2022 - 2026 er blevet bekendtgjort offentligt og kan påklages.

## 2.6 Spildevandsplanens indhold

Spildevandsplanen skal i henhold til spildevandsbekendtgørelsen indeholde oplysninger om:

- Hvordan spildevandsplanen forholder sig til kommune- og vandplanen, samt til den økonomiske planlægning og til vandløbenes fysiske tilstand.
- De eksisterende og planlagte fælles spildevandsanlæg og renseforanstaltninger i kommunen, herunder afgrænsning af de enkelte kloakplande, kloakeringsområder samt i hvilket omfang den enkelte ejendom er tilsluttet, jf § 16, stk.3, med angivelse af, om anlægget er ejet af et spildevandsforsyningsselskab, der er omfattet af vandsektorlovens § 2, stk. 1, eller ikke er ejet af et sådant selskab.
- Områder, hvor kommunalbestyrelsen er indstillet på at ophæve tilslutningsretten og -pligten helt eller delvis.
- Områder, hvor kommunalbestyrelsen er indstillet på at give en ejendom tilladelse til direkte tilslutning til spildevandsforsyningsselskabet.
- De eksisterende og planlagte projekter til håndtering af tag- og overfladevand, som spildevandsforsyningsselskaber, der er omfattet af vandsektorlovens § 2, stk. 1, vil betale for efter reglerne i bekendtgørelse om spildevandsforsyningsselskabers medfinansiering af kommunale og private projekter.
- Eksisterende områder uden for kloakeringsområder, hvor der afledes til nedsivningsanlæg, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske afledning til nedsivningsanlæg.
- Eksisterende områder uden for kloakeringsområder, hvor der sker rensning svarende til et bestemt rensniveau, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske rensning svarende til et bestemt rensniveau.
- Hvordan spildevandet i øvrigt bortskaffes i kommunen, f.eks. ved udsprøjtning.



- Hvilket vandområde spildevandet fra de enkelte oplande udledes eller ønskes udledt til, udløbenes placering og de forventede udledte mængder af spildevand.
- Hvilke ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen.
- Om forventet gennemførelse i de enkelte kloakeringsområder mv.
- Spildevandsplanen skal jf. bekendtgørelse nr. 2276 af 30. december 2020 tillige indeholde Servicemål for håndtering af tag og overfladevand. Det har på nuværende tidspunkt ikke været muligt tidsmæssigt at kunne nå at udarbejde det ret omfangsrige analysegrundlag hvorfor der i denne Spildevandsplan ikke er fastsat særlige servicemål for håndtering af Tag og overfladevand. Det betyder at de servicemål som Faxe Forsyning skal leve op til svarer til normale servicemål dvs. stuvning til terræn for regnvandskloak svarende til en gentagelsesfrekvens på T= 5år og stuvning til terræn for fælleskloak svarende til en gentagelsesfrekvens på T= 10år.
- Kommunalbestyrelsen skal ajourføre planen for bortskaffelse af spildevand i kommunen, herunder ajourføre oplandsgrænser og forventninger om forventet gennemførelse i de enkelte kloakeringsområder mv., når der sker ændringer i forudsætningerne herfor.

## 3 Den gamle og den nye spildevandsplan

Denne spildevandsplan arbejder videre med de udfordringer og strategier, som er beskrevet i den forrige plan. Det er fortsat forbedring af vandmiljøet, klimatilpasning og kloakreovering, arbejdsmiljø og effektiv drift, som er i fokus.

### 3.1 Aktiviteter i den gamle plan

I forrige planperiode har Faxe Forsyning udført omfattende spildevandskloakering af ejendomme i det åbne land, omfattende separatkloakering i Faxe Ladeplads, separatkloakering i Dalby og Karise. Faxe Forsyning har stort set afsluttet deres arbejder, men i enkelte delområder mangler borgerne endnu at færdigmelde deres del. De områder hvor der stadig mangler færdigmeldinger fremgår af denne spildevandsplan stadig som planområder.

I det åbne land er der i forrige planperiode sket et omfattende arbejde med forbedring af spildevandsrensningen. Mere end femtehundrede ejendomme i Faxe Kommune har dog stadig utilstrækkelig rensning af spildevandet. Udledningen af urensset spildevand er medvirkende til, at vandløb, søer og kystvande er forurenede. På en del ejendomme er der allerede etableret godkendte renseanlæg, så spildevandet nu renses inden udledning til gavn for vandmiljøet.

### 3.2 Aktiviteter i den nye plan

#### 3.2.1 Nye kloakoplande

Der er med denne plan i oprettet 3 nye kloakoplande hvor der i planperioden vil blive spildevandskloakeret. Regnvand skal håndteres på egne matrikler enten ved nedsivning eller ved lokal forsinkelse og rensning inden udledning til recipient. Regnvandsløsninger vil være private eller fællesprivate løsninger.

Der er desuden flere områder, hvor man i forbindelse med byomdannelse ændrer kloakeringsform og opland. Hertil kommer, at et antal kloakoplande udvides for at afspejle de muligheder for bebyggelse, der er givet i lokalplanerne.

Alle ændringer kan ses af tegningsmaterialet, berørte matrikler er oplyst i bilag 2.

#### 3.2.2 Det åbne land

Staten har via vandområdeplanen og tilhørende bekendtgørelser sat krav om indsats overfor forbedret spildevandsrensning i det åbne land. Kommunen er forpligtiget til at sikre, at indsatsen bliver gennemført. Vandområdeplanens krav til bedre spildevandsrensning i det åbne land skal bidrage til, at vandløb og søer bliver renere og opnår såkaldt god økologisk og god kemisk tilstand (se mere herom i afsnit 6). Kommunen har udsendt påbud om forbedret rensning til de berørte ejendomme i det åbne land.

Arbejdet med forbedret spildevandsrensning i det åbne land blev igangsat i forrige planperiode og fortsætter og forventes afsluttet i denne planperiode. Indsatsen skal i størst mulig udstrækning fortsat ske ved etablering af individuelle anlæg. Hermed er der stadig frit valg for grundejerne til at vælge den løsning, som er bedst for den enkelte.

Som udgangspunkt vil der ikke ske kloakering af det åbne land. Hvis der er grundejere, som ønsker kloakering af et område - eller hvis kommunen finder, at en samlet bebyggelse bør kloakeres - vil der blive foretaget en vurdering heraf. Hvis det vurderes, at det økonomisk, miljømæssigt m.m. vil være formålstjenligt at kloakere et område, vil der blive udarbejdet forslag til tillæg til spildevandsplan, som fremlægges i offentlig høring. Vi lægger vægt på, at grundejere m.fl. involveres i sådanne beslutninger.

Grundejere, som får afslag på offentlig kloakering, har mulighed for at blive privat kloakeret.

Privat kloakering indebærer, at et privat eller fælles privat spildevandsanlæg efter aftale mellem grundejeren eller spildevandslauget og forsyningen tilsluttes det offentlige spildevandsanlæg uden en offentlig overtagelse af det private anlæg for eksempel ved, at det private kloakanlæg tilsluttes forsyningens hovedledning.

Du kan læse mere om offentlig og privat kloakering i afsnit 4.7.5 og 4.7.6.

### 3.2.3 Regnbetingede udledninger

Staten skal via vandområdeplanerne og tilhørende bekendtgørelser sætte nye krav til indsatsen over for recipienterne. Staten er dog forsinket i dette arbejde hvorfor denne spildevandsplan ikke indeholder nye indsatser, men blot fastholder de eksisterende krav. Når de nye vandområdeplaner og bekendtgørelser bliver offentliggjorte, skal kommunalbestyrelsen sikre at der udarbejdes en plan for at leve op til de nye krav.

Kommunen er forpligtiget til at sikre, at indsatsen bliver gennemført. Vandområdeplanens indsatskrav til regnbetingede udledninger skal ske ved at nedsætte belastningen af forurenende stoffer og dermed bidrage til, at vandløb og søer bliver renere og opnår såkaldt god økologisk og kemisk tilstand (se mere herom i afsnit 4.3.2).

Med de af forsyningen udførte separatkloakering af en række fælleskloakerede områder i hhv. Dalby og Karise, hindres overløb af opspædet spildevand fra det tidligere fælleskloakerede område, og dermed nedsættes belastningen af forurenende stoffer i vandløbene. Vi vurderer, at denne indsats har medført, at indsatskravene i gældende vandområdeplanen er blevet imødekommet.

### 3.2.4 Renseanlæg

Forsyningen har i forrige planperiode udført et stort stykke analyse arbejde i forhold til at optimere både miljøpåvirkninger, drift og økonomi på renseanlæg. Strukturplanen blev dog vedtaget af forsyningens bestyrelse så sent at den ikke kunne indarbejdes i denne spildevandsplan. Det forventes derfor at der vil blive udarbejdet tillæg til Spildevandsplanen hvor igennem Strukturplanen kan udmøntes.

### 3.2.5 Kloakreovering og klimatilpasning

Der vil i planperioden ske systematisk undersøgelse (TV-inspektion, monitorering, modellering med videre) og reovering af separat- og fællessystemer. Formålet er bl.a. at reducere regnbetingede udledninger til vore vandområder og øget kendskab til f.eks. indsvivning af uvedkommende vand, der betragteligt nedsætter effektiv drift af renseanlæggene. Hertil kommer at skabe grundlag for beregning af kloaksystemets kapacitet i forhold til behov for klimatilpasning.

Den planlagte separatkloakering af områder i Dalby og Karise vil, ud over at imødekomme statens indsatskrav i vandområdeplanerne, også bidrage til klimatilpasning og til løsning af udpegede klimaudfordringer i Faxe Kommunes "Handleplan for klimatilpasning i Faxe Kommune"

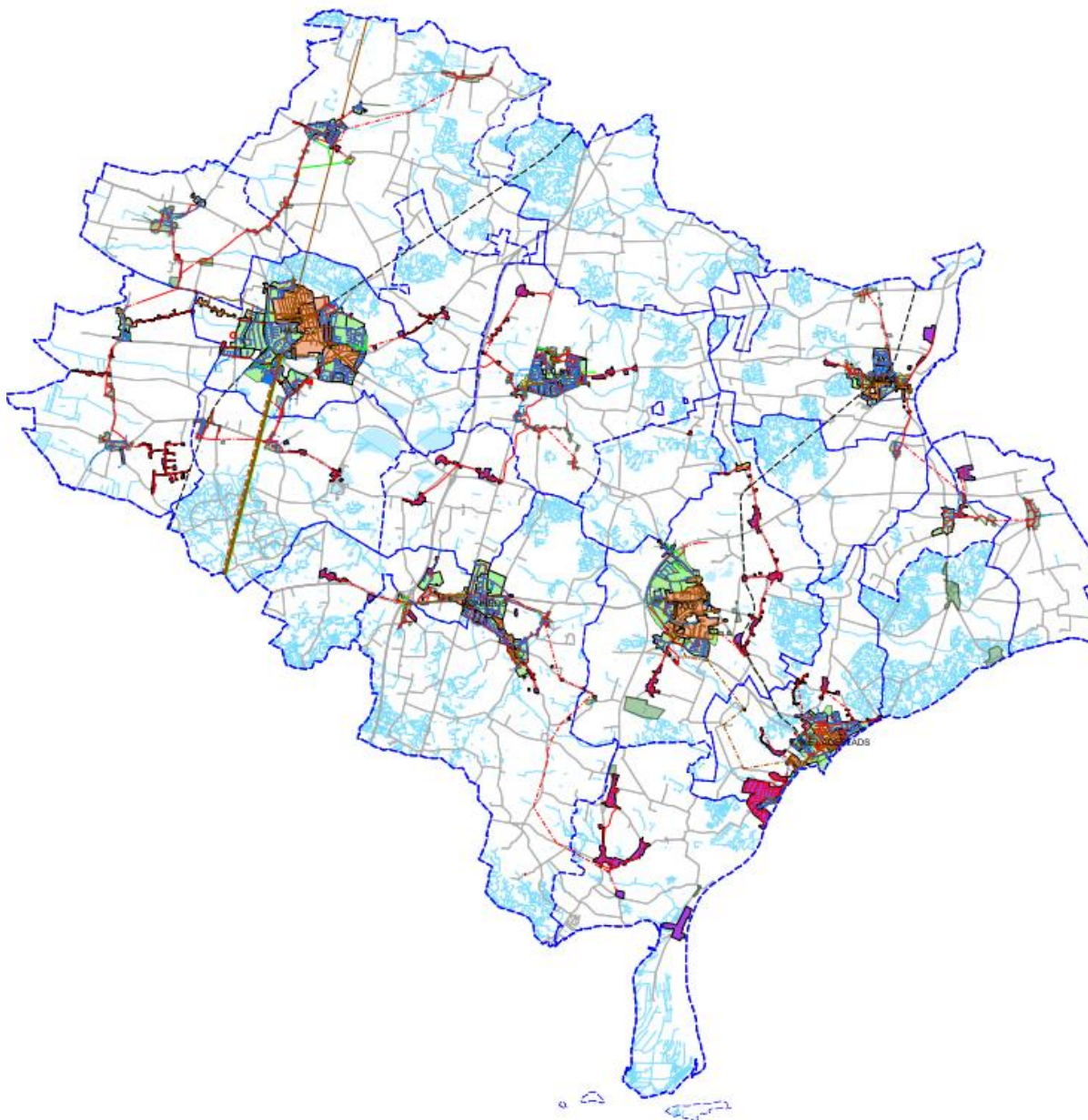
### 3.2.6 Nyheder

Det har været et ønske fra både Faxe Kommune og Faxe Forsyning at få udarbejdet et bedre tegningsgrundlag som afspejler status og plan på Spildevandsplanens vedtagelsestidspunkt som supplement til de digitale og dynamiske kort som findes via kommunens hjemmeside. Disse tegninger findes nu som Tegningsbilag i pdf-format.

## 4 Spildevand i Faxe Kommune

### 4.1 De kloakerede områder – status og plan

#### 4.1.1 Eksisterende områder med offentlig kloak



Figur 1 Status for kloakeringsprincipperne i de kloakerede områder i Faxe Kommune.

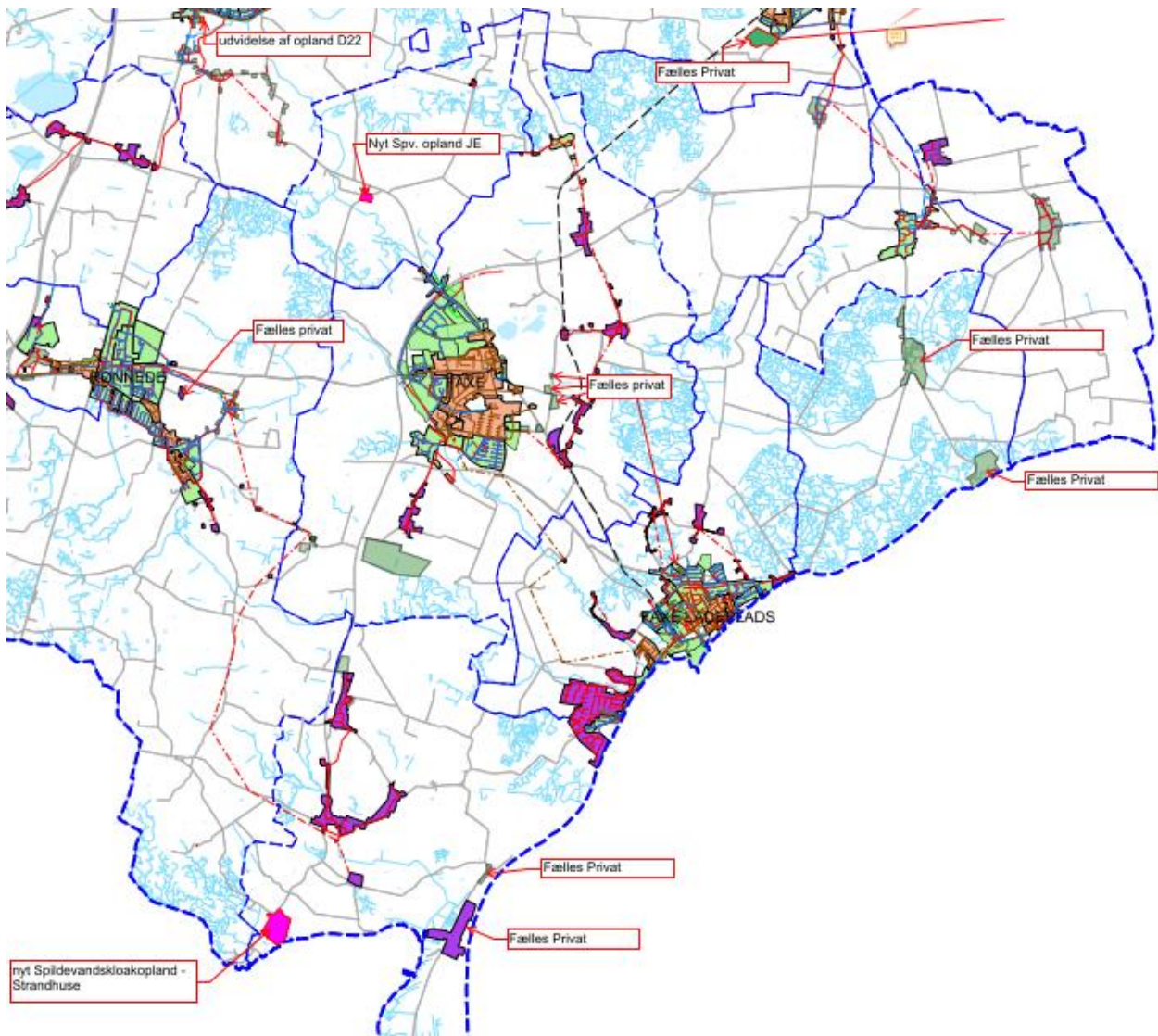
På figur 1 vises status for kloakeringsprincipperne i de kloakerede områder.

#### 4.1.2 Eksisterende og planlagte områder med fællesprivat spildevandsanlæg

På figur 2 vises de områder, hvor Faxe Kommune har registreret, at hovedledningssystemet ejes, drives og vedligeholdes af private grundejere. Der findes tillige mange kloakoplande hvor spildevand håndteres af Faxe Forsyning og hvor regnvand håndteres privat eller fællesprivat. Disse oplande fremgår af tegninger 001 og 101-106. 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 vil i planperioden blive indhentet oplysninger fra andre ledningsejere f.eks. Vejdirektoratet og Banedanmark samt Vejejere (kommune, fælle-private) således at flere regnvandssystemer bliver registreret hos kommunen hvorved der opnås en bedre samlet mulighed for vurdering af recipientpåvirkninger.

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





Figur 2: Oplande hvor Faxø Kommune har registreret, at spildevandsanlægget, dvs. både evt. renseanlæg og ledningssystem ejes, drives og vedligeholdes af private grundejere. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Faxø Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

#### 4.1.3 Planlagte områder med offentlig kloakering

Dette afsnit giver et overblik over de planlagte aktiviteter for kloakering af byområder og i det åbne land. På figur 3 kan man se de områder der planlægges enten separatkloakeret eller spildevandskloakeret i planperioden 2016 – 2021.

En matrikelliste over berørte ejendomme kan ses i bilag 2.

## Kloakering af Jomfruens Egede

Området skal spildevandskloakeres for at give mulighed for etablering af en aktivitetspark. Spildevand ledes til Faxe Renseanlæg. Faxe Forsyning fremfører spildevandsstik til hver af de to matrikler. Regnvand skal håndteres på egne matrikler enten ved nedsivning eller ved lokal forsinkelse og rensning inden udledning til recipient der skal forinden ansøges om tilladelse hos myndigheden. Regnvandsløsninger vil være private eller fællesprivate løsninger.

Oplandet berører matrikel nr.: dele af 1a og hele 1ae Jomfruens Egede Hgd., Ø. Egede, hvilket muliggør de i Lokalplan 1200-41 beskrevne muligheder i delområde A og F

I delområde A muliggøres etablering af 1200m<sup>2</sup> uddannelsesbygning samt mulighed for konference og administration og overnatning (40-50 værelser), hertil 10 Glampingtelte (i sommerhalvåret) med 2-3 personer hvorfra spildevand føres til samletank.



Der skal betales tilslutningsbidrag for spildevand til Faxe Forsyning.

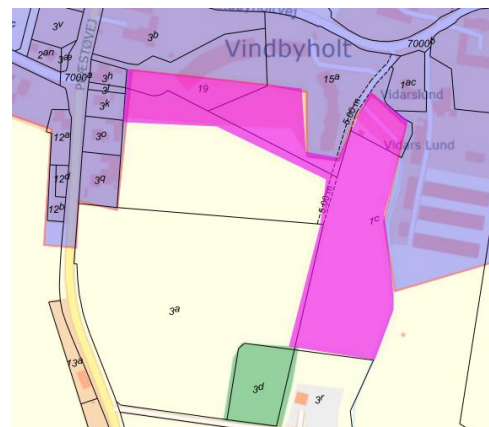
Spildevandsmængden fra området vurderes til at svare til 75 PE som ledes til Faxe Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Faxe Renseanlæg.

Nyt kloakopland JE: Spildevandskloakeret.

## Udvidelse af Vidarslund i Vindbyholt

Kloakopland VA1E udvides for at give mulighed for etablering af 15 nye boliger jf. lokalplan 400-29. Spildevand ledes til Kongsted Renseanlæg. Den del af området der hidtil har været omfattet af lokalplan 400-22 og bebygget, med boliger som er spildevandskloakeret. De nye boliger skal ligeledes spildevandskloakeres og tilsluttes Faxe Forsynings kloaknet. Regnvand skal håndteres lokalt. Af ressourcemæssige hensyn er det ønskeligt at nedsive regnvand.

Faxe Forsyning fremfører spildevandsstik til matriklerne. Regnvand skal håndteres på egne matrikler enten ved nedsivning eller ved lokal forsinkelse og rensning inden udledning til recipient, der kan påregnes at regnvand kan udledes med 0,6 l/s\*ha til Orup Bæk. Regnvandsløsninger vil være private eller fællesprivate løsninger.

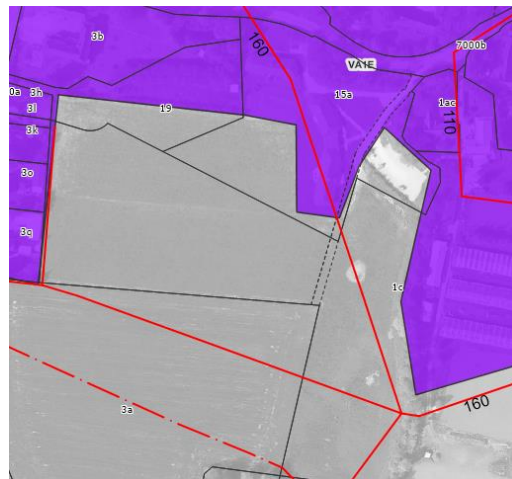




Oplandet berører matrikel nr.: 1c, dele af 19 og dele af 15a Vindbyholt By, Røholte

Arealbehov og rådighedsindskrænkninger: Faxe Forsynings eksisterende spildevandslednings skal respekteres. Under detailprojekteringen fastlægges omfanget af rådighedsindskrænkninger. Mulig rådighedsindskrænkning vil ske i form af servitutpålæg.

Grundejerforhold: Faxe Forsyning finansierer og etablerer skelbrønd, hvor spildevand fra boligerne skal tilsluttes. Spildevandet skal tilsluttes, så der kan afledes spildevand fra stueplan via gravitation. Pumpe- eller skelbrønde etableres ca. 1 m fra skel på privat grund. Placeringen fastsættes af forsyningen i samråd med grundejer. Når forsyningen har udført sin del af kloakeringen, skal grundejer tilslutte på egen grund. Grundejeren skal tilslutte private stikledninger til forsyningens ledningsanlæg for egen regning samt betale tilslutningsbidrag.



For de matrikler som ikke tidligere har betalt tilslutningsbidrag, skal der betales tilslutningsbidrag.

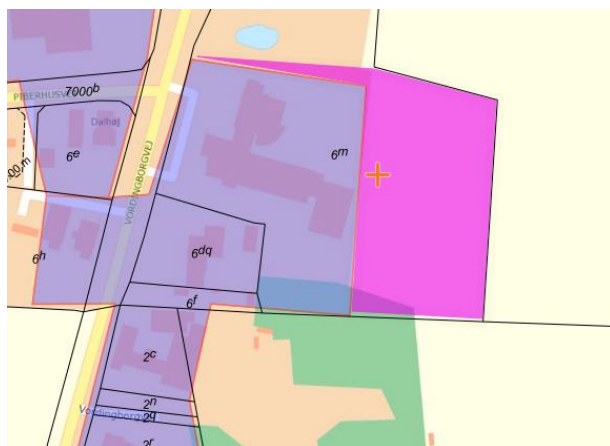
Spildevandsmængden fra området vurderes til at svare til 37 PE som ledes til Kongsted Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Kongsted Renseanlæg.

#### Udvidelse af kloakopland D22, Dalby

Kloakoplandet udvides svarende til lokalplan 1100-54 således at hoteldrift af Dalby Hotel kan udvide kapacitet svarende til en fordobling af bebyggelsesprocenten. Det er skønnet at denne udvidelse kan medføre en fordobling af spildevandsmængden fra hotellet.

Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 69 PE til Dalby Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Dalby Renseanlæg.

Oplandet berører matrikel nr.: 6m, Dalby-Borup By, Sdr. Dalby.



Da matriklen allerede er tilsluttet spildevandskloak i relativ stor dybde og regnvand forsat skal håndteres med en privat regnvandsløsning, vurderes det at der ikke skal ske ændringer i spildevandsafledning forbindelse med etablering af hytter mv.

#### Nyt kloakopland D22-1, Dalby

Nyt Spildevandskloakopland med privat regnvandshåndtering.

Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 12 PE til Dalby Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Dalby Renseanlæg.

Oplandet berører matrikel nr.: 6du, 6dv, 6dt og 6ds, Dalby-Borup By, Sdr. Dalby.



## Nyt kloakopland FD3P, Faxe

Området dækker de dele af lokalplan 100-43 og 100-58 som endnu ikke er bebygget. Oplandet planlægges separatkloakeret.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 2e, 134m, 134g, 129f, 129g, 129h, 129i, 129a alle Faxe by, Faxe

Oplandet er på ca. 9,2 ha, afløbskoefficient er på 0,35, max. Bebyggelsesprocent er 25.

Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne. Regnvand skal forsinkes i BAT bassin svarende til en afledning på 0,6 l/\*ha. Ved udstykning i flere omgange skal der for hvert delområde reserveret plads til bassin inkl. adgang for forsyningen. Ved et samlet bassin skal der etableres ca. 600 m<sup>3</sup> Permanent Vådvolumen og ca. 1800 m<sup>3</sup> forsinkelsesvolumen.

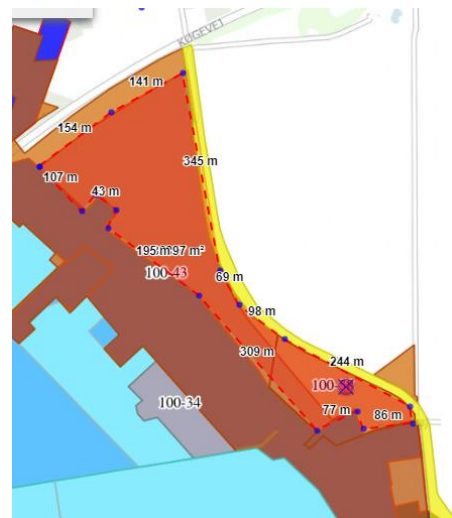
Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.

Arealbehov og rådighedsindskrænkninger: Faxe Forsynings eksisterende ledningsanlæg og bassin skal respekteres. Forsyningen skal have adgang til servicering af både regn og spildevandsledninger samt regnvandsbassin. Under detailprojekteringen fastlægges omfanget af rådighedsindskrænkninger. Mulig rådighedsindskrænkning vil ske i form af servitutpålæg.

Grundejerforhold: Faxe Forsyning finansierer og etablerer skelbrønde, regn- og spildevand tilsluttes. Skelbrønde etableres ca. 1 m fra skel på privat grund. Placeringen fastsættes af forsyningen i samråd med grundejer. Når forsyningen har udført sin del af kloakeringen, skal grundejer tilslutte på egen grund. Grundejeren skal tilslutte private stikledninger til forsyningens ledningsanlæg for egen regning samt betale tilslutningsbidrag.

Spildevandsmængden fra området vurderes til at svare til maksimalt 450 PE som ledes til Faxe Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Faxe Renseanlæg. Regnvand bliver forsinket og renses i BAT bassin inden udledning til Freerslev Å, hvorfor Faxe Kommune vurderer at en merudledning på ca. 15.000 m<sup>3</sup>/år lever op til recipientkrav og ikke forhindre målopfyldelse.

Nyt kloakopland FD3P: Separatkloakeret.



## Udvidelse af kloakopland HJ, Haslev

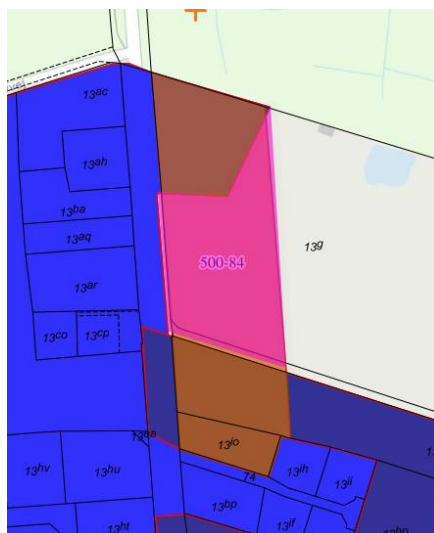
Kloakoplandet udvides svarende til lokalplan 500-84 således at der kan opføres boliger. Oplandet udvides med ca. 3700m<sup>2</sup>.

Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 10 PE til Haslev Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Haslev Renseanlæg.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 13g

Der er ønskeligt om regnvand nedsives i området.

Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.



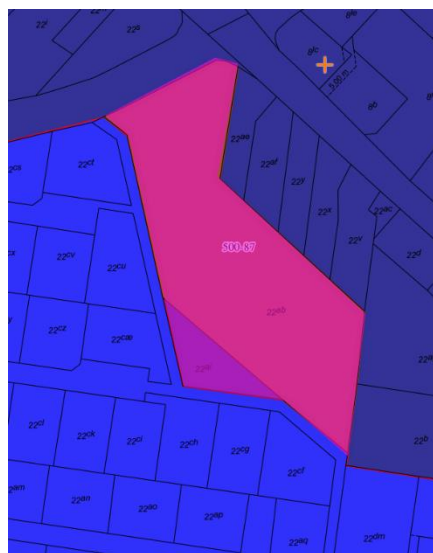
## Udvidelse af kloakopland HF, Haslev

Kloakoplandet udvides svarende til lokalplan 500-87 således at der kan opføres boliger. Oplandet udvides med ca. 9500m<sup>2</sup>. Området er i dag Fælleskloakeret (del af HC) erhvervsareal som ved gennemførelse af lokalplan 800-87 overgår til separatkloakeret boligområde.

Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 78 PE til Faxe Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Faxe Renseanlæg.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 22ab, Haslev by, Haslev

Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.



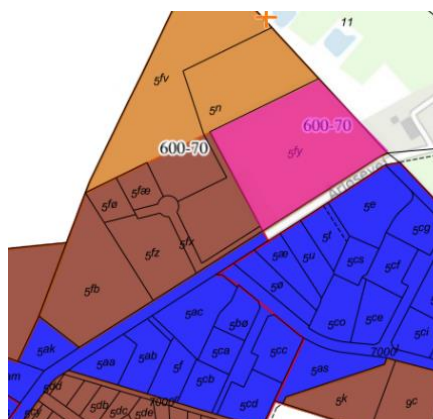
## Udvidelse af kloakopland TF, Terslev

Kloakoplandet udvides svarende til lokalplan 600-70 således at der kan opføres boliger. Oplandet udvides med ca. 7500m<sup>2</sup>. Området er i dag ikke i kloakopland.

Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 35 PE til Haslev Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Haslev Renseanlæg.

Der skal afsættes areal til forsinkelse af regnvand fra delområdet. Regnvand skal forsinkes til 0,6 l/s\*ha, og der skal etableres BAT rensning. Det skønnes at der skal etableres ca. 110 m<sup>3</sup> forsinkelsesvolumen samt 150 m<sup>3</sup> Bat rensnevolumen.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 5fy, Terslev by, Terslev



Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.

### Nyt kloakopland HX, Haslev

Kloakoplandet oprettes svarende til lokalplan 500-89 således at der kan opføres boliger. Oplandet er ca. 22.767m<sup>2</sup>. Området er i dag Fælleskloakeret (del af HC) erhvervsareal som ved gennemførelse af lokalplan 800-87 overgår til separatkloakeret boligområde. Maksimal samlet afstrømningskoefficient 0,50.

Således skønnes det at der med udviklingen af oplandet vil blive tilført ca. 270 PE til Haslev Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Haslev Renseanlæg.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 21d, Haslev by, Haslev

Regnvand skal forsinkes svarende til 0,6 l/s\*ha jf. lokalplan og der skal etableres BAT regnvandsbassin med permanent vand volumen på ca. 230m<sup>3</sup> og forsinkelsesvolumen på ca. 700m<sup>3</sup>



Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.

Arealbehov og rådighedsindskrænkninger: Faxe Forsynings eksisterende ledningsanlæg og bassin skal respekteres. Forsyningen skal have adgang til servicering af både regn og spildevandsledninger samt regnvandsbassin. Under detailprojekteringen fastlægges omfanget af rådighedsindskrænkninger. Mulig rådighedsindskrænkning vil ske i form af servitutpålæg.

Grundejerforhold: Faxe Forsyning finansierer og etablerer skelbrønde, regn- og spildevand tilsluttes. Skelbrønde etableres ca. 1 m fra skel på privat grund. Placeringen fastsættes af forsyningen i samråd med grundejer. Når forsyningen har udført sin del af kloakeringen, skal grundejer tilslutte på egen grund

Spildevandsmængden fra området vurderes til at svare til maksimalt 270 PE som ledes til Haslev Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Haslev Renseanlæg. Regnvand bliver forsinket og renses i BAT bassin inden det ledes til forsyningens eksisterende fælleskloak i området. Da fællessystemet og renseanlægget har kapacitet til at rense denne vandmængde, hvorfor Faxe Kommune vurderer at en merudledning på ca. 5.500 m<sup>3</sup>/år lever op til recipientkrav og ikke forhindre målopfyldelse.

Nyt kloakopland HX: Separatkloakeret.

### Nyt kloakopland K\_X, Rønnede

Kloakoplandet oprettes svarende til lokalplan 1000-55 således at der kan opføres boliger. Oplandet er ca. 16417m<sup>2</sup>. Den eksisterende bolig på matriklen er i dag spildevandskloakeret (del af K13) som ved gennemførelse af lokalplan 800-87 overgår til separatkloakeret boligområde. Maksimal samlet afstrømningskoefficient 0,40.





Således skønnes det at der med udviklingen af oplandet vil blive tilført ca. 75 PE til Kongsted Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Kongsted Renseanlæg.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 5g og 5a, Rønnede by, V. Egede

Regnvand skal forsinkes svarende til 0,6 l/s\*ha jf. lokalplan og der skal etableres BAT regnvandsbassin med permanent vand volumen på ca. 128m<sup>3</sup> og forsinkelsesvolumen på ca. 400m<sup>3</sup>

Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.

Det forventes at afløbsledninger til eksisterende kloaksystem vil føres på tværs af matr 5a.

Arealbehov og rådighedsindskrænkninger: Faxe Forsynings eksisterende ledningsanlæg og bassin skal respekteres. Forsyningen skal have adgang til servicering af både regn og spildevandsledninger samt regnvandsbassin. Under detailprojekteringen fastlægges omfanget af rådighedsindskrænkninger. Mulig rådighedsindskrænkning vil ske i form af servitutpålæg.

Grundejerforhold: Faxe Forsyning finansierer og etablerer skelbrønde, regn- og spildevand tilsluttes. Skelbrønde etableres ca. 1 m fra skel på privat grund. Placeringen fastsættes af forsyningen i samråd med grundejer. Når forsyningen har udført sin del af kloakeringen, skal grundejer tilslutte på egen grund. Grundejeren skal tilslutte private stikledninger til forsyningens ledningsanlæg for egen regning samt betale tilslutningsbidrag.

Spildevandsmængden fra området vurderes til at svare til maksimalt 75 PE som ledes til Kongsted Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Kongsted Renseanlæg. Regnvand bliver forsinket og renses i BAT bassin inden det ledes til recipient, Suså, hvorfor Faxe Kommune vurderer at en merudledning på ca. 3.300 m<sup>3</sup>/år lever op til recipientkrav og ikke forhindre målopfyldelse.

Nyt kloakopland K\_X: Separatkloakeret.

### Udvidelse af kloakopland K12\_4, Rønnede

Kloakoplandet udvides svarende til lokalplan 1000-57 således at der kan opføres hotel-, kursus- og restaurationsvirksomhed. Oplandet udvides med ca. 9500m<sup>2</sup>, således at det dækker hele matr. 9d og 9be, området er i dag Fælleskloakeret (del af K12\_1) erhvervsareal som ved gennemførelse af lokalplan 800-87 overgår til separatkloakeret område, erhverv jf. lokalplan.

Det samlede opland K12\_4 vil være på i alt ca. 3 ha. maksimal afløbskoefficient 0,4.



Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 150 PE til Kongsted Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Kongsted Renseanlæg.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: 9d og 9be, Rønnede by, V. Egede

Faxe Forsyning fremfører regn og spildevandsstik til matriklerne.

Regnvand skal forsinkes svarende til 0,6 l/s\*ha og der skal etableres BAT regnvandsbassin med permanent vand volumen på ca. 240m<sup>3</sup> og forsinkelsesvolumen på ca. 700m<sup>3</sup>, eller tilsvarende som kan udføres som LAR jf. lokalplan.

Arealbehov og rådighedsindskrænkninger: Faxe Forsynings eksisterende ledningsanlæg og bassin skal respekteres. Forsyningen skal have adgang til servicering af både regn og spildevandsledninger samt regnvandsbassin. Under detailprojekteringen fastlægges omfanget af rådighedsindskrænkninger. Mulig rådighedsindskrænkning vil ske i form af servitutpålæg.

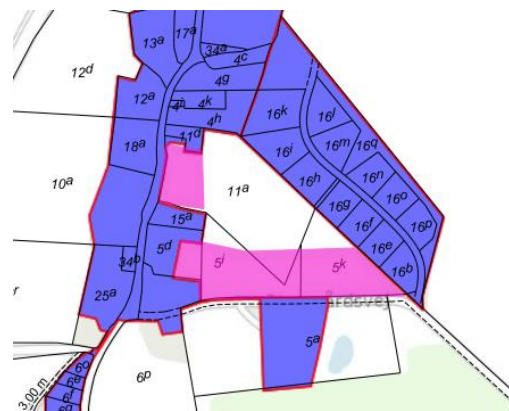
Grundejerforhold: Faxe Forsyning finansierer og etablerer skelbrønde, regn- og spildevand tilsluttes. Skelbrønde etableres ca. 1 m fra skel på privat grund. Placeringen fastsættes af forsyningen i samråd med grundejer. Når forsyningen har udført sin del af kloakeringen, skal grundejer tilslutte på egen grund. Grundejeren skal tilslutte private stikledninger til forsyningens ledningsanlæg for egen regning samt betale tilslutningsbidrag.

Spildevandsmængden fra området vurderes til at svare til maksimalt 150 PE som ledes til Kongsted Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Kongsted Renseanlæg. Regnvand bliver forsinket og renses i BAT bassin inden det ledes til recipient, Suså, hvorfor Faxe Kommune vurderer at en merudledning på ca. 6.000 m<sup>3</sup>/år lever op til recipientkrav og ikke forhindre målopfyldelse.

### Udvidelse af kloakopland C04, Kongsted-Borup Landsby

Kloakoplandet udvides svarende til lokalplan 1200-33 således at der kan opføres boliger. Oplandet udvides med ca. 16.500m<sup>2</sup>, således at det dækker hele lokalplanområdet hvor boliger må opføres.

Området er spildevandskloakeret. Regnvand nedsives eller håndteres privat. Ved fuld udbygning af boliger skønnes spildevandsbelastningen at være på ca. 120 PE som ledes til Kongsted Renseanlæg. Jf. lokalplan 1200-34 er det i oplandet også muligt at opføre Hotel og Servicecenter "Stop 37". Det vil ved en konkret planlægning opgøres hvilken spildevandsbelastning et sådant byggeri vil medføre.



Følgende matrikler er berørt af oplandet: 5d, 11a, 5i og 5k Kongsted-Borup By, Kongsted

Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Kongsted Renseanlæg.

Grundejerforhold: Faxe Forsyning finansierer og etablerer skelbrønde, regn- og spildevand tilsluttes. Skelbrønde etableres ca. 1 m fra skel på privat grund. Placeringen fastsættes af forsyningen i samråd med grundejer. Når forsyningen har udført sin del af kloakeringen, skal grundejer tilslutte på egen grund. Grundejeren skal tilslutte private stikledninger til forsyningens ledningsanlæg for egen regning samt betale tilslutningsbidrag.

## Nyt kloakopland FB2E, Faxe

Oplandet dækker en del af eksisterende fodboldbaner hvor der etableres kunstgræsbane på et areal svarende til ca. 12140m<sup>2</sup>

Afvanding af overfladevand sker ved infiltration igennem baneopbygningen og herfra ved nedsivning igennem de underliggende jordlag. Derudover etableres der omfangsdræn hele vejen rundt om kunstgræsanlægget samt dræn på kryds og tværs af anlægget, som forbindes med sandfangsbrønde. Dræne tilsluttes Faxe Forsynings brønd FBF1050 (fællessystem) nord for kunstgræsanlægget.

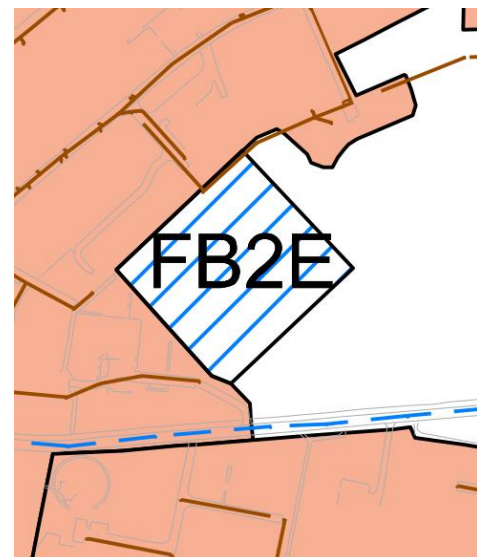
Der indregnes en maksimal tilladt afledningskoefficient på 0,1 svarende til 1,2 l/s. drænvandet ledes til eksisterende fællessystem.

Der på regnes alene et behov for afledning i længerevarende våde perioder, da nedsivningsevnen er oplyst til god.

Således skønnes det at der med udvidelse af oplandet vil blive tilført ca. 0 PE til Faxe Renseanlæg. Faxe Kommune vurderer at udvidelsen ikke medfører en revision af udledningstilladelsen for Faxe Renseanlæg.

Følgende matrikler er berørt af oplandet: en del af 2be, Faxe by, Faxe

Faxe Forsyning fremfører regnvandsstik til matriklen.



### Kloakering, jf. vedtagne tillæg til forrige spildevandsplan 2016 – 2021, som endnu ikke er gennemført

I nedenstående vedtagne tillæg til spildevandsplanen 2016 – 2021 er der planlagt separatkloakering. Faxe Forsyning har stort set gennemført kloakarbejdet, men det er endnu ikke alle ejendomme, som har gennemført selve tilslutningen fra den enkelte ejendom til kloakken. Den endelige separatkloakering forventes gennemført i planperioden.

- Tillæg til spildevandsplan, Teglvænget m.m., Faxe Ladeplads, som forventes færdigmeldt inden endelig vedtagelse af Spildevandsplanen.

I nedenstående vedtagne tillæg til spildevandsplanen 2016 – 2021 er der planlagt spildevandskloakering. Faxe Forsyning har gennemført kloakarbejdet, men det er endnu ikke alle ejendomme, som har gennemført selve tilslutningen fra den enkelte ejendom til kloakken. Den endelige spildevandskloakering forventes gennemført i indeværende planperiode.

- Tillæg nr. 5 til spildevandsplan, St. Linde m.m.
- Tillæg nr. 6 til spildevandsplan, Frenderup m.m.
- Tillæg nr. 7 til spildevandsplan, Enkelt ejendomme januar 2019
- Tillæg til spildevandsplan, Gisselfeld Kloster, Teestrupvej / Lysholm Ovenvej m.m., åbent land.

### Kloakering i lokalplanlagte områder hvor bebyggelse endnu ikke har fundet sted

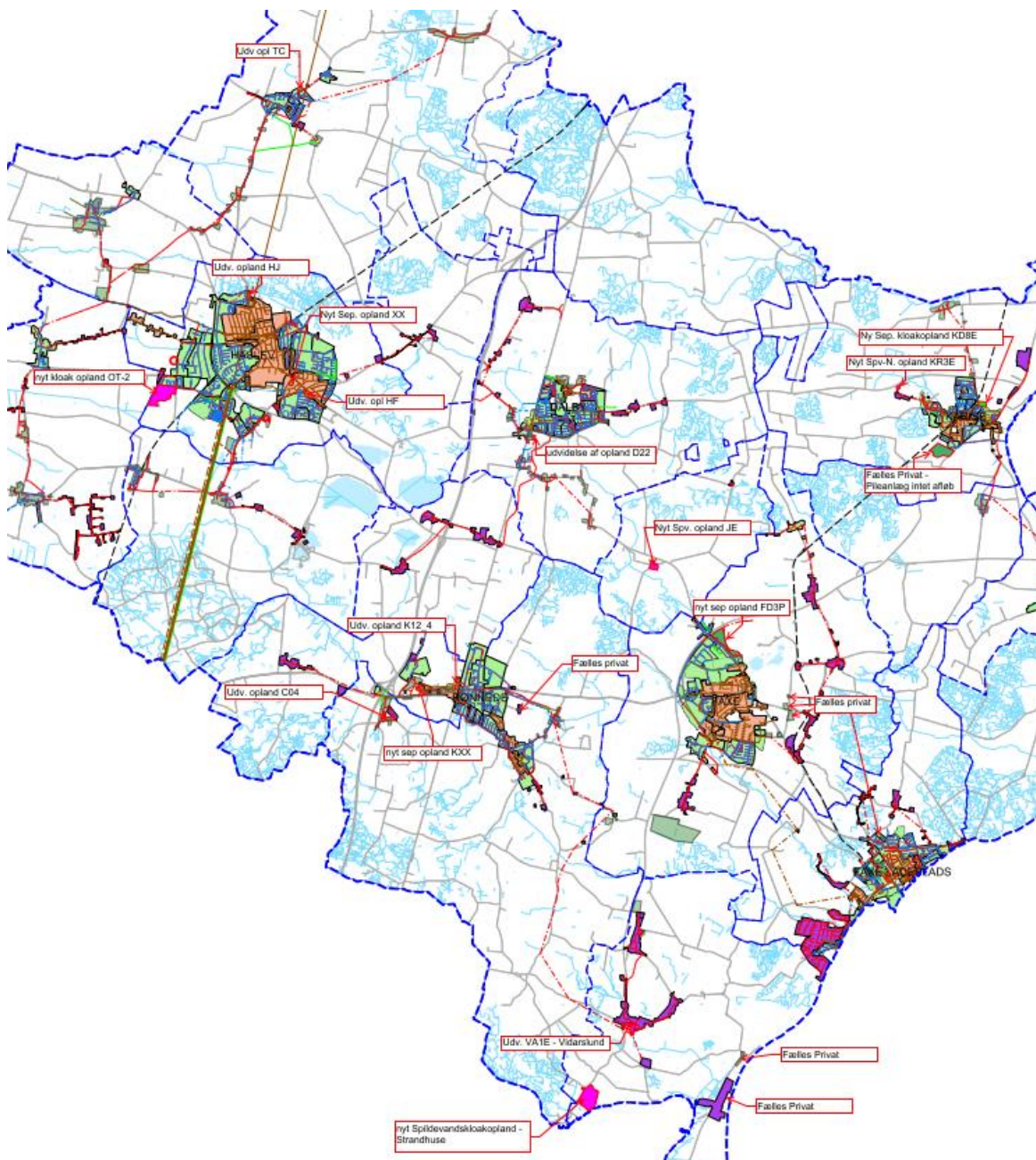
- Lokalplan 400 – 6. Erhvervsområde ved Orup af 18. oktober 1988. Området planlægges spildevandskloakeret ved evt. byggemodning.
- Lokalplan 100 – 60. Boligområde Faxe Vest – Godthåbsdalen af 9. februar 2012. Området planlægges separatkloakeret ved evt. byggemodning.
- Lokalplan 100 – 57. 'Faxe Erhverv Nordvest' – et blandet erhvervsområde i Faxe by af 19. marts 2008. De udlagte områder som ikke er bebygget i dag planlægges separatkloakeret ved evt. bebyggelse.
- Lokalplan 100 – 53. Boligområde ved Schjølervej af 6. marts 2006. Området planlægges separatkloakeret ved evt. byggemodning.
- Lokalplan 300 – 42A. For et område til boligbebyggelse ved og i Strandgården, Faxe Ladeplads af 11. oktober 2007. Området planlægges separatkloakeret ved evt. byggemodning.
- Lokalplan 1000 – 52. Bycenter og boligområde i Rønnede af 14. oktober 2010. De udlagte områder som ikke er bebygget i dag planlægges separatkloakeret ved evt. bebyggelse.

Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Faxe Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

I bilag 2 kan ses en liste over berørte matrikler. Listen omfatter ikke matrikler i lokalplanlagte nyudstyknings, i allerede vedtagne tillæg til den forrige spildevandsplan og i lokalplanlagte bolig eller erhvervsområder, hvor der endnu ikke er bebygget.

I bilag 7 findes desuden oplandsskemaer med data for eksisterende og planlagte kloakoplande.





Figur 3: Områder der planlægges enten separatkloakeret eller spildevandskloakeret i planperioden 2016 – 2021. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Faxe Kommunes Tegningsbilag samt digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

#### 4.1.4 Plan for kloakrenovering

Faxe Forsyning fortsætter den løbende kloakrenovering i prioriteret rækkefølge.

Der vil ske systematisk undersøgelse (TV-inspektion, monitorering, modellering med videre) og renovering af separatsystemer og fællessystemer. Undersøgelser prioriteres således at de vigtigste anlæg for afledning af regn- og spildevand, dvs. hvor konsekvenser for ledningsbrud er højest, prioriteres højest.

Det er hensigten at der opnås en detaljeret viden om bl.a. beliggenhed, hydraulisk kapacitet og tilstand for de vigtigste anlæg for afledning af regn- og spildevand i hele kommunen, inden der arbejdes videre med områder som er lavere prioriteret.

Der skal udføres detaljeret monitorering og modellering af de vigtigste anlæg for afledning af regn- og spildevand for at afklare om bl.a. overløbskanter kan hæves eller om voluminer i kloaksystemet kan styres, således at kloaknettet i større omfang kan anvendes som forsinkelse i situationer med styrtregn.

Fornyelse af kloakanlæggene baseres på følgende udfordringer og målsætninger:

- Behov for reduktion af regnbetingede udløb til søer, vandløb og kystvande.
- Sikring af grundvandet inden for kildepladszoner mod udsivning af spildevand fra utætte kloakledninger.
- Beregning af kloaksystemets kapacitet i forhold til behov for klimatilpasning.
- Kendskab til ledningernes tilstand.
- Vurdering af konsekvenser ved eventuelt fremtidigt ledningsbrud.
- Kendskab til driftsproblemer eller dårlige arbejdsmiljøforhold.

TV-inspektion af det vigtigste ledningsnet, efterfulgt af beregninger af ledningernes kapacitet, og kendskab til ovenstående udfordringer i et givent område, danner grundlag for vurdering af kommende saneringsaktiviteter i området.

Ved sammenhængende renovering af områder gælder de nye funktionskrav helt eller delvist som beskrevet i afsnit 4.4.3.

#### 4.1.5 Nedsivning af tag- og overfladevand

Generelt accepterer kommunen, at grundejere i hele Faxe Kommune f.eks. nedsiver regnvand i kloakerede områder. Det er en forudsætning, at der kan opnås tilladelse hertil i henhold til spildevandsbekendtgørelsen.

Udgangspunktet ved udtræden af kloakopland er, at der ikke skal ske nogen tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, da forsyningsselskabet allerede har afholdt de anlægsudgifter, som tilslutningsbidraget skal dække. Der kan dog i visse situationer blive tale om, at forsyningsselskabet foretager en tilbagebetaling ved udtræden eller kræver økonomisk kompensation for at acceptere en udtræden.

Forsyningen kan ved at tillade udtræden for så vidt angår tag- og overfladevand undgå at skulle foretage investeringer i bassinudbygning, større ledningsdimensioner og lignende. F.eks. hvis forsyningsselskabet ved separatkloakering af et fælleskloakeret opland kan opnå en besparelse ved at bibeholde den eksisterende fællesledning som kommende spildevandsledning.

Det er en forudsætning, at kommunen er indstillet på at ophæve tilslutningspligten og kan give tilladelse til alternativ bortskaffelse, ligesom der skal opnås en aftale om udtræden og evt. tilbagebetaling af tilslutningsbidrag mellem grundejer og forsyningsselskab. Faxe Forsyning foretager i hvert enkelt tilfælde en konkret vurdering heraf.

Reglerne om udtræden af kloakfællesskabet og hel eller delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidrag fremgår af Faxe Forsynings betalingsbetingelser.

Af bilag 6 fremgår eksisterende ejendomme, som helt er udtrådt af kloakopland for tag- og overfladevand.

#### 4.1.6 Medfinansiering af projekter til håndtering af tag- og overfladevand

Spildevandsforsyningsselskaber kan i nogle tilfælde medfinansiere udgifter til håndtering af tag- og overfladevand i forbindelse med kommunale og private projekter i rekreative områder, i vandløb og i og på veje (4). Der er ikke for nuværende eksisterende eller planlagte projekter af denne type.

Såfremt det bliver aktuelt, vil projektet fremgå af et tillæg til spildevandsplanen eller den næste planrevision.

#### 4.1.7 Direkte tilslutning

Der er udpeget 2 områder, hvor kommunen har meddelt tilladelse til direkte tilslutning til spildevandsrensningsselskabet – se bilag 7.

#### 4.1.8 Udløb fra andre ledningsejere

I den kommende planperiode vil Faxe Kommune indhente informationer om udløb fra andre ledningsejere end Faxe Forsyning. Staten har pålagt kommunerne at registrere alle udløb til recipienter. Kommunen har konstateret at der mangler viden om private udløb samt ledningsejere som Faxe Kommunens egne veje, VD og Banedanmark mv.

#### 4.1.9 Kystsikring og sikring af vandløb mod stormflod

De kystnære kloakoplande vil pga. klimaforandringer og øget havvandspejl blive presset af vandet. Mange udløb har hidtil fungeret fint, men med et permanent højere vandspejl, skal man påbegynde udarbejdelse af et idekatalog til at modvirke klimaforandringerne. Det kunne f.eks.

være krav om min. sokkelkoter ved ny-udstyknings, samt etablering af diger og dæmninger langs vandløb. Selv om en del af disse opgaver ikke ligger inden for rammerne af en Spildevandsplan vil en del opgaver have direkte påvirkning af hvordan spildevand og regnvand kan håndteres i fremtiden.

#### 4.1.10 Ledninger hvor ejerskab er uafklaret

Hos Faxe forsyning er der registreret en del ledninger hvor ejerskab er uafklaret. Der vil i planperioden søges en afklaring således at den rette ejer bliver fundet.

Der vil i den forbindelse forventeligt blive lavet ændringer at kloakoplande således at disse kommer til at afspejle de faktiske afledningsforhold af både spildevand og af regnvand, uanset om det er tag- og overfladevand fra private matrikler eller vejvand mv. Nogle ændringer vil være rent administrative og andre vil kræve tillæg til spildevandsplanen.

#### 4.1.11 Nedsivningspotentiale

Faxe Kommune har som myndighed ansvar for at sikre at nedsivningstilladelse kun gives såfremt det ikke giver anledning til gener. På grund af klimaforandringer, ændret vandindvinding og generelt øget grundvandsspejl, er der behov for at kortlægge om der findes områder hvor nedsivning ikke er tilrådelig, eller i hvilket omfang det er muligt. Kommunen har i samarbejde med forsyningen kortlagt nedsivningspotentialet og vil i planperioden ajourføre registrering af nedsivningsanlæg (regnvand).

## 4.2 Renseanlæg – status og plan

### 4.2.1 Status

Faxe Forsyning driver 5 større renseanlæg i Faxe Kommune; Karise, Faxe, Kongsted, Haslev, og Dalby. Placeringen fremgår af tegningsbilag 101-104

Ud over de 5 større renseanlæg er der 1 minirenselanlæg i Atterup som Faxe Forsyning driver.

Der findes desuden 2 større fællesprivate renseanlæg:

- Vemmetofte Kloster renseanlæg. Type: Mekanisk. Dimensionering: 100 PE.
- Vemmetofte Camping renseanlæg. Type: Mekanisk-biologisk med fosforfældning, nitrifikation og klorering af afløb. Dimensionering: 1000 PE.

De nuværende renseanlægs placering og eksisterende transportledninger er vist på Tegningsmaterialet.

Hertil kommer et fælles-privat pilerenseanlæg i forbindelse med Permatopia, som renser spildevand fra 90 boliger.

### 4.2.2 Plan

I Strukturplan 2021 for Faxe Spildevand A/S beskrives Forsyningens anlæg samt tilhørende planer.

Den overordnede anbefaling i Strukturplanen er at arbejde mod en centralisering af renseanlægsstrukturen. Anbefalingerne i strukturplanen er:

- at UASB-anlægget på Faxe Renseanlæg fornyes og udbygges så det får kapacitet til at modtage det ønskede spildevand fra industrierne
- at det er økonomisk og miljømæssigt mest fordelagtigt at lade spildevandet fra Dalby føres til Faxe Renseanlæg, når Dalby Renseanlæg skal nedlægges, og når Faxe Renseanlæg er ombygget til at modtage spildevandet.
- at det langsigtede mål er at reducere antallet af renseanlæg, da det er den økonomisk og miljømæssigt mest fordelagtige løsning.
- at fortsætte med at kloakseparering i et omfang, der svarer til det nuværende og at det også indebærer separering i byerne Rønnede, Haslev og Faxe, med henblik på at nedlægge overløbsbygværker på ledningsnettet samt nedbringe overløb fra renseanlæggene.
- at ovennævnte forhold anbefales indarbejdet i kommunens spildevandsplanlægning i videst muligt omfang.

Da strukturplanen først er blevet behandlet af bestyrelsen for Faxe Forsyning den ultimo september 2021 er der ikke i indeværende spildevandsplan indarbejdet nogle konkrete ændringer. Der vil derfor være behov for at udarbejde tillæg til spildevandsplanen for at kunne gennemføre Strukturplan 2021.





*Faxe Renseanlæg*



*Haslev Renseanlæg*



*Dalby Renseanlæg*



*Karise Renseanlæg – før renovering og udbygning*



*Kongsted Renseanlæg*

## Belastning 2020

Belastningerne på de 5 større renselanlæg er vist i tabel 2 nedenfor:

Navn	Dim. (PE)	Målt belastning i kg (2020) (tilløb)				Renseeffekt %			
		COD	BI-5	N	P	COD	BI-5	N	P
Faxe	130.000	1.126.158	366.862	83.358	16.554	92.1	98.1	92.0	94.0
Karise	3.500	190.207	62.296	12.874	2.117	96.8	98.9	89.9	96.5
Kongsted	7.700	202.691	85.332	17.853	2.572	95.4	98.8	95.4	98.1
Dalby	7.735	167.608	59.364	14.364	2.011	97.0	99.1	96.0	97.0
Haslev	23.000	1.150.533	394.427	112.461	20.799	96.2	99.0	96.4	97.9

Tabel 2: Belastning på renselanlæg drevet af Faxe Forsyning A/S.

For alle 5 renselanlæg gælder, at kravene til det rensede spildevand har været overholdt i hele den sidste spildevandsplans planperiode.

## Slamhåndtering

I planperioden benyttes fortsat slammineraliseringsanlægene i Haslev og Kongsted.

Fra Dalby og Karise køres slammet til Faxe Renselanlæg for udrådning.

Slammet afvandes fortsat på Faxe Renselanlæg på centrifuger. Kvælstof og fosfor tilbageføres ved at genanvende slammet til landbrugsjord så længe kvalitet og lovgivning tillader dette.

### 4.2.3 Plan

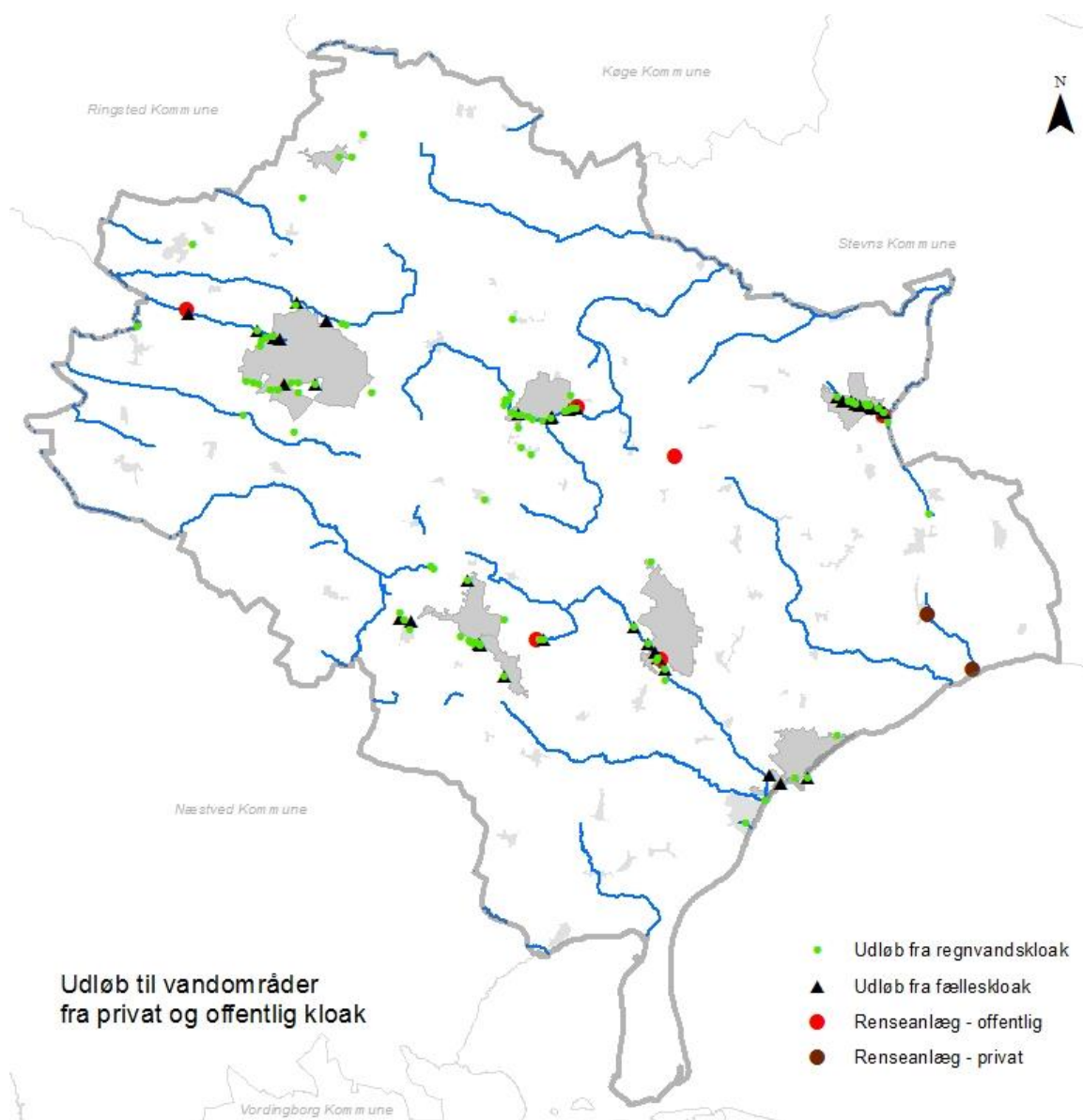
Faxe Forsyning har fået udarbejdet en ny Strukturplan 2021 for renselanlæg. Når denne plan er vedtaget, vil der være behov for at udarbejde tillæg til Spildevandsplan hvori disse planer beskrives.

Frem til vedtagelsen af ny Strukturplan 2021 er der ingen aktuelle planer om ændringer af renselanlæg.

## 4.3 Bassiner og udløb til vandområder – status og plan

### 4.3.1 Status

Regnbetingede udløb fra kloaksystemet til vandområderne sker ved udløb af regnvand fra separatkloakerede områder og ved overløb af regnvand blandet med spildevand fra fælleskloakerede områder.



Figur 4 Placering af udledninger fra offentlige og private kloaksystemer til vandløb, søer og hav. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Faxe Kommunes tegningsbilag 101-106 samt digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.



På figur 4 samt Tegningsbilag 101-106 kan du se hvor og til hvilke vandområder, der sker regnbetingede udløb i Faxe Kommune. De regnbetingede udløb, inkluderet skønnede mængder af udledning af næringsstoffer til de modtagende vandområder, fremgår af bilag 9. Mængderne er beregnet via modelberegninger med forudsætning at alle områder hvor forsyningen har gennemført separeringer, rent faktisk også er fuldt gennemført, da enkelte ejendomme ikke har færdigmeldt deres separering, er beregningerne derfor ikke helt retvisende.

### 4.3.2 Plan for bassiner og udløb til vandområder

Faxe Kommune afventer udsendelse af en ny bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Disse var planlagt til at blive udsendt i 2021, men er endnu ikke tilgængelige. Derfor er der med denne Spildevandsplan ikke indarbejdet nye tiltag for regnbetingede udløb.

Der vil når de nye indsatsprogrammer udsendes tages stilling til nye tiltag. Disse vil blive beskrevet i tillæg til Spildevandsplanen.

Figur 7 viser de vandløbsstrækninger hvor der ifølge (gældende) indsatsbekendtgørelsen er behov for en indsats overfor regnbetingede udløb. På figuren er tillige angivet de udløb, som efter Miljøstyrelsens oplysninger er årsag til den manglende målopfyldelse. Hvis kommunen har bedre oplysninger om udløbene, kan disse lægges til grund for indsatsen.

For at imødekomme indsatskravene i vandområdeplanen blev der i Spildevandsplan 2015-2021 planlagt separatkløbering i en række fælleskløberede oplande i Dalby og Karise samt udbygning og renovering af Karise renseanlæg. Forsyningen er for sin del næsten færdige med deres kloakarbejder, lodsejerne mangler endnu at færdigmelde deres arbejder.

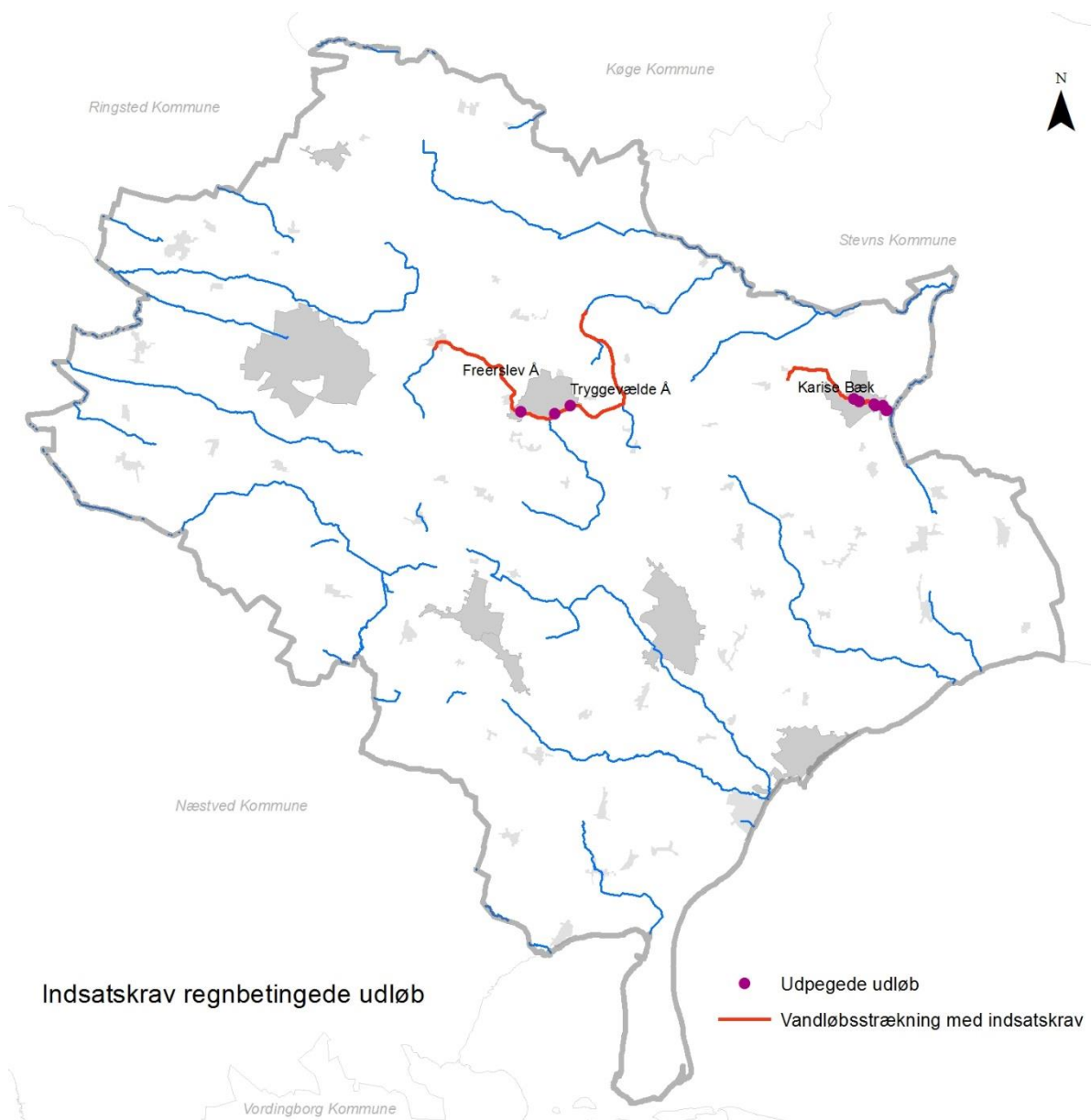
Separering af fælleskløberede oplande er anvendt som det primære virkemiddel. Dette sikrer, at overløbsbygværker efter udført separering kan fjernes. Hermed undgås helt overløb af opspædet spildevand. Samtidig bidrager en del af de planlagte separeringer til løsning af udpegede klimaudfordringer i Faxe Kommune.

I forbindelse med separering anlægges nye, tætte spildevandsledninger. Det sikrer mod dels udsivning af spildevand til grundvandet dels indsivning af uvedkommende vand og bidrager til begrænsning af rotteproblemer.

Samtidig vil regnbetingede oversvømmelser af kældre helt blive undgået ved et separatsystem. Skulle serviceniveauet blive overskredet under regn, og der sker opstuvning til terræn, vil det i et separatsystem betyde oversvømmelser på terræn kun med regnvand. I et fællessystem sker oversvømmelse på terræn med opspædet spildevand.

Ovenstående forhold opnås kun ved at etablere separatsystemer og kan ikke opnås ved at fastholde fællessystemet suppleret med sparebassiner.

Separatsystemer giver desuden mulighed for yderligere successiv klimatilpasning. I separate områder vil det altid være muligt yderligere at klimatilpasse området ved at indskyde regnvandsbassiner i systemet.



### Indsatskrav regnbetingede udløb

Figur 5 Udpegede vandløbsstrækninger i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter med krav om indsats til regnbetingede udledninger. Figuren viser også de udløb, som efter Miljøstyrelsens oplysninger er medvirkende årsag til den manglende målopfyldelse.

#### Nye bassiner og udløb

Nyudstyknings: Der er også planlagt regnvandsbassiner ved nyudstyknings Skovholmslund, lokalplan område 500-89, 1000-55, 100-43, 100-58, Opland K12\_4 og Karise (Dalbyvej).

#### Plan for nye tiltag:

Faxe Kommune og Forsyning afventer evt. krav fra staten til regnbetingede udledninger i 3. vandplanperiode i forhold til planlægning af yderligere tiltag. Disse vil i givet fald beskrives via tillæg til Spildevandsplanen.

Regnvands- og sparebassiner dimensioneres efter de vejledende retningslinjer i afsnit 4.6.

## 4.4 Funktionskrav ved kloakering og kloakreivering

### 4.4.1 Strategi for klimatilpasning

Faxe Kommune har i 2013 udarbejdet '*Handleplan for klimatilpasning i Faxe Kommune*'. Heri er udpeget 32 indsatsområder, som er inddelt i tre prioriteringsgrupper, henholdsvis med prioriteten høj, mellem eller lav. Faxe Forsyning vil, i samarbejde med Faxe Kommune, inden for planperioden foretage en nærmere undersøgelse af prioriteringsgruppen 'høj'. Formålet med undersøgelsen er at nå frem til at prioritere indsatsområderne yderligere herunder en økonomisk og tidsmæssig præcisering af de højt udpegede indsatsområder. Der kan efterfølgende blive tale om at indarbejde indsatsområderne i tillæg til spildevandsplanen.

Faxe Forsyning og Faxe Kommune har aftalt følgende generelle strategi for klimatilpasning i forbindelse med kloaksystemet for at afhjælpe og forebygge oversvømmelse:

- Undersøge og vurdere behov for klimatilpasning samt investere omkostningseffektivt og til rette tid.
- Samtænke problemstillinger relateret til klima, vandmiljø, byudvikling, kloaksystemer m.m.
- Reservere arealer til håndtering af regnvand.
- Indregne klimaforandringer ved dimensionering af nye kloakledninger.
- Klimatilpasse kloaksystemet ved kloakseparatoringer.
- Samarbejde med grundejere om lokal anvendelse af regnvand (LAR).
- Optimere anvendelsen af det eksisterende kloaksystem.
- Forsyningen har udarbejdet nye modelberegninger for at klarlægge hydrauliske udfordringer.

### 4.4.2 Funktionskrav i områder, der ikke ændres

De eksisterende kloakanlæg er frem til 2012 dimensioneret efter følgende regler:

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

### 4.4.3 Funktionskrav ved nye kloakeringer og kloakreivering

For at være bedre rustede til klimaændringer indførte Faxe Kommune i 2012 ny funktionspraksis for kloaksystemet. Den nye funktionspraksis er beskrevet i Spildevandskomitéens Skrift nr. 27 og skønnes at give mindst samme serviceniveau som de hidtidige regler set over de næste mange år.

Ved anlæg af nye kloakanlæg og ved sammenhængende reivering af områder gælder funktionskrav i tabel 4:

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

Tabel 4: Funktionskrav ved anlæg af nye kloakanlæg og ved sammenhængende renovering af områder.

For at tage hensyn til kommende klimacændringer og statistisk usikkerhed skal benyttes et sikkerhedstillæg, der bliver ganget på regnmængden, som beskrevet i Spildevandskomiteens Skrift nr. 29 – se tabel 5. I praksis vil det betyde, at der vil blive dimensioneret for regnhændelser, der er 30 – 40 % større end i dag.

Usikkerhed	Sikkerhedstillæg
Statistisk	5 - 10 %
Klimaforandringer	25 - 30 %
Befæstede arealer	+ 0 %
Vandstandsstigninger	0,4 – 1,5 m

Tabel 5: Sikkerhedstillæg der skal tillægges regnmængden.

#### 4.4.4 Om vand i kælderen – forsyningens serviceniveau

Forsyningen har pligt til at fjerne spildevand fra stueplan. Det er derimod grundejernes ansvar at sørge for afledning af spildevand fra kælderen, hvorfor det også er grundejernes eget ansvar at sikre kælderen mod oversvømmelser.

Forsyningen har ansvaret for, at det offentlige kloaksystem er i orden. Det offentlige kloaksystem går normalt ind til skel. Forsyningen arbejder hele tiden på at forbedre kloaknettet, og prøver ved hjælp af omlægninger, renoveringer og bassiner at forbedre kloaknettet, så det kan tage meget store vandmængder. Men forsyningens indsats er desværre ikke en garanti, når voldsomme regnskyl sætter ind.

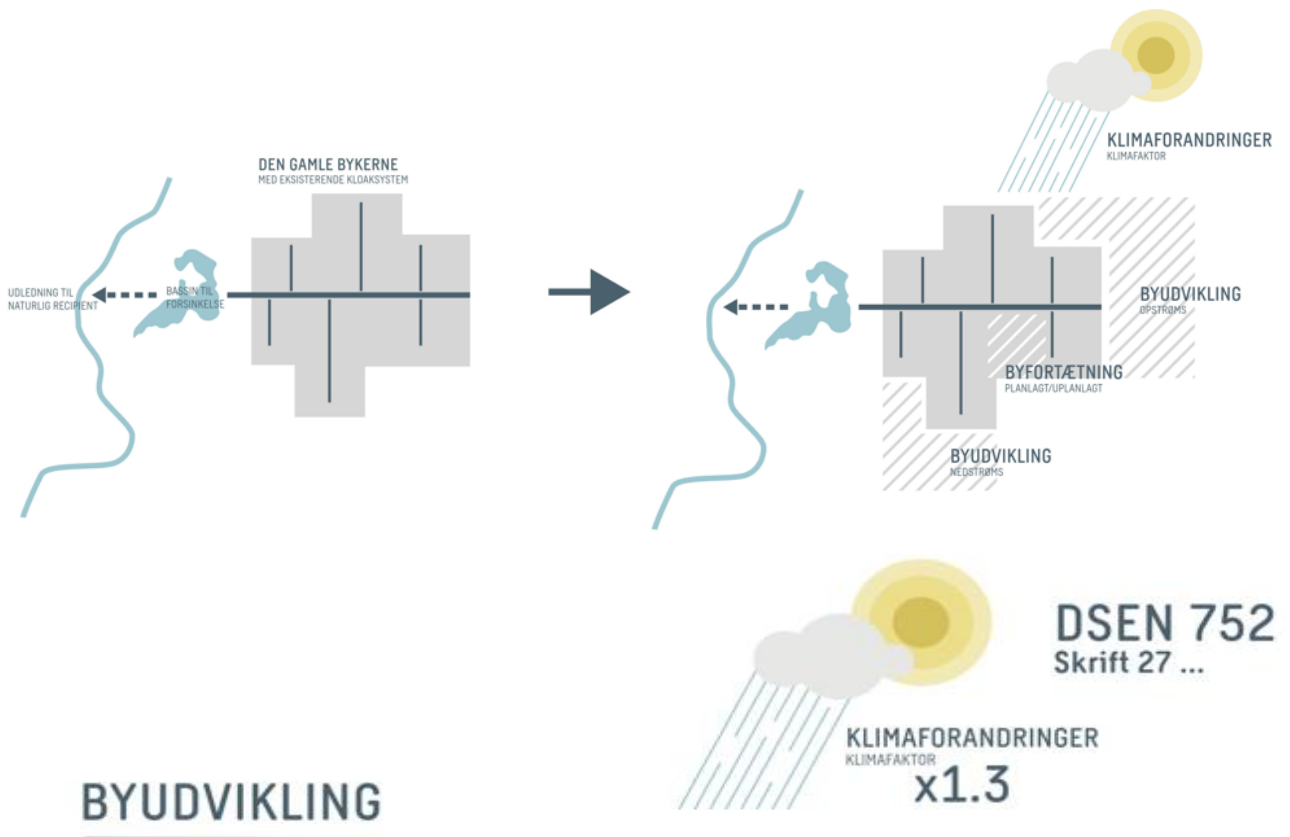
I tilfælde af vand i kælderen:

Har du fået kælderoversvømmelse, skal du kontakte dit forsikringsselskab. De kan oplyse om de muligheder, du har for at få rengjort din kælder, og for at få erstattet de ting, som har lidt skade. De kan også fortælle, hvad du ellers kan gøre. Desuden vil forsyningen gerne have besked om kælderoversvømmelsen. Så kan forsyningen tage det med i deres planlægning af forbedringer af kloaknettet og måske gøre forholdene bedre i dit område. Hvis du vil sikre dig selv mod kælderoversvømmelse, skal du kontakte en autoriseret kloakmester. Han kan gennemgå dit kloaksystem og vejlede dig om, hvordan problemerne kan løses. Det er også ham, der skal udføre arbejdet. Kælderoversvømmelser kan normalt forhindres ved at installere enten en pumpe i en pumpebrønd eller et højvandslukke.

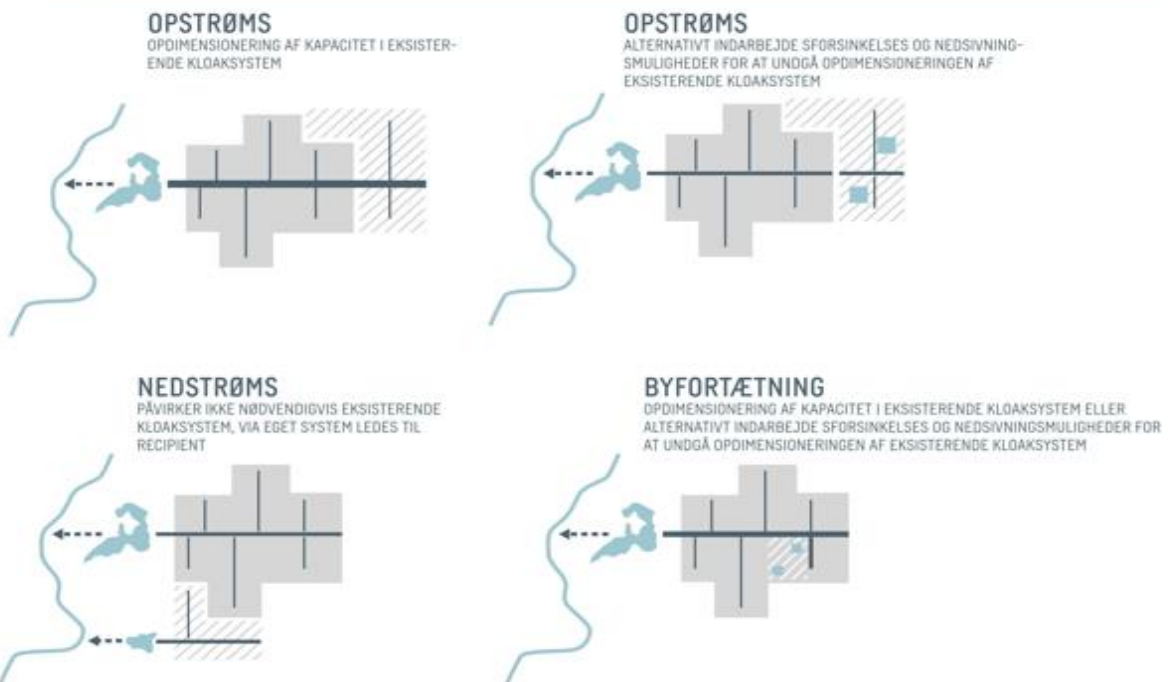
#### 4.4.5 Faktorer der presser eksisterende kloaksystem

Der er flere faktorer der presser de eksisterende kloaksystemer, i fællessystemer og separatregnvandskloak er det særligt byfortætning, byudvikling og klimaforandringer som øget presset på eksisterende kloaksystemer.

# FAKTORER, DER PRESSER DET EKSISTERENDE KLOAKSYSTEM FOR REGNVAND



## BYUDVIKLING



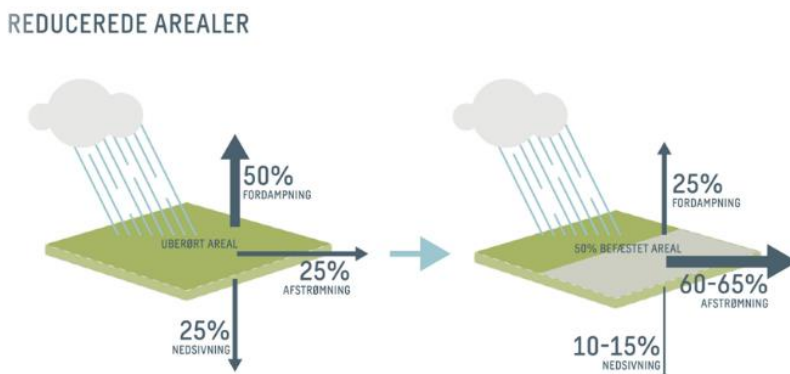
Figur 6 illustration af faktorer der presser kloaksystemet

I bilag 3 er illustrationer som brugt nedenfor vedlagt i større format.

Der er forskellige metoder som kan modvirke det øgede pres på kloaksystemerne. Det kan være op-dimensionering af ledninger, etablering af lokale bassiner eller fastholdelse eller reduktion af befæstelsesgraden.

Der er væsentligt at man er opmærksom på hvordan byudvikling påvirker vandkredsløbet for at kunne modvirke klimaforandringer og et øget fokus på recipient- og grundvandskvalitet.

Som vist på Figur 7, er det illustreret at ved byudvikling reduceres både den naturlige fordampning og grundvandsdannelse samtidig med at man øger den vandmængde som forsyningen skal håndtere og udlede til recipient.



Man skal altså være bevist om at vandkredsløbet bliver påvirket og sikre at byudviklingen har reserveret plads til forsyningens bassiner mv.

Figur 7 Illustration af Byudviklingens påvirkning af vandkredsløbet

## 4.5 Fremtidige befæstelsesgrader i nye områder

Ved dimensionering af kloakledninger for nye bolig- og erhvervsområder er det nødvendigt at forudsætte, hvorledes områderne udvikler sig med befæstede flader.

Ud fra planmæssige overvejelser fastlægges en befæstelsesgrad for hvert enkelt område. Befæstelsesgraden beskriver, hvor stor en andel af en ejendom, der forventes at bidrage med maksimal afstrømning til kloaksystemet uden forsinkelse. Hvis den angivne befæstelsesgrad overskrides, kan det give anledning til vandstuvning i kloakken. En befæstelsesgrad på 0 svarer til, at intet overfladevand afledes til kloaksystemet, mens en befæstelsesgrad på 1 svarer til, at overfladevandet fra hele matriklens samlede areal afledes til kloaksystemet.

I nedenstående tabel 6 fremgår befæstelsesgraden og afløbskoefficienter for ejendomme i nye kloakoplande. Fastsættelse af befæstelsesgrader og afløbskoefficienter i spildevandsplanen har ikke i sig selv retsvirkning overfor den enkelte grundejer, men vil indgå som Faxe Kommunes administrationsgrundlag i forbindelse med kommunens afgørelser, herunder tilslutningstilladelser mv.

Arealanvendelse	Befæstelsesgrad [-]	Afløbskoefficient		
		Privat	Vejareal	Sum kloakopland
Boligområder, åben lav og tæt lav	0,4	0,2	0,15	0,35
Bolig/ Etageboligområder	0,5	0,35	0,10	0,45
Centerområder og havn	0,8	0,65	0,10	0,75



Erhvervsområder	0,6	0,50	0,10	0,60
Parker og grønne områder	0	0,10	0,10	0,10
Landsbyer	0,3	0,15	0,10	0,25

Tabel 6: Befæstelsesgrader og afløbskoefficienter for ejendomme i nye kloakplande.

Som udgangspunkt tillades det ikke at tilslutte regnvand fra en større del af grunden end ovenstående til forsyningens ledningsnet. Al regnvand fra overskydende arealer skal søges nedsvivet på matriklen.

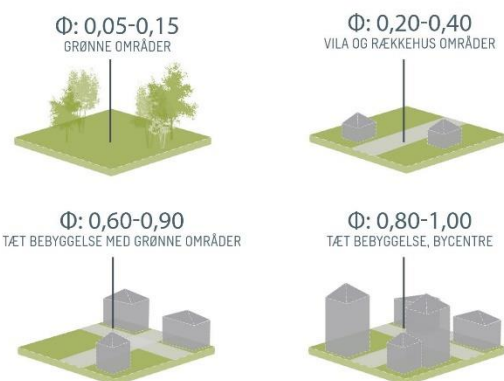
I særlige tilfælde, kan Faxe Kommune give dispensation til, at overskydende regnvand fra overflader kan tilsluttes ledningsnettet, det skal som minimum forsinkes svarende til 0,6 l/s\*ha, inden det afledes kloaksystemet. Dette vil blive undersøgt/vurderet, når kommunen skal meddele tilladelse til tilslutning af overfladevand.

#### 4.5.1 Afløbskoefficienter

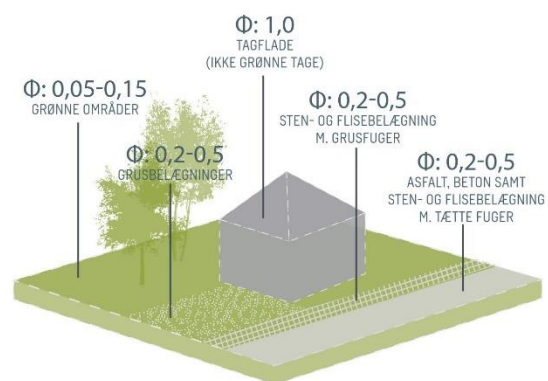
Afløbskoefficienter er en beregningsmæssig størrelse som beskriver hvor stor en del af nedbøren der under normale (små) regn vil tilføre vand til kloaksystemet. Værdierne er vurderet ved de regnhændelser som man skal overholde når man bygger på privat grund (DS432), man vil i alle situationer skulle lave en konkret vurdering på den pågældende lokation, idet jordbund, grundvandsspejl og ikke mindst terrænhældning har afgørende betydning for den faktiske afløbskoefficient.

## AFLØBSKOEFFICIENTER

### AFLØBSKOEFFICIENTER FOR FORSKELIGE BEBYGGELSESARTER INKLUSIV VEJE!!!



### AFLØBSKOEFFICIENTER FOR FORSKELIGE OVERFLADETYPEN



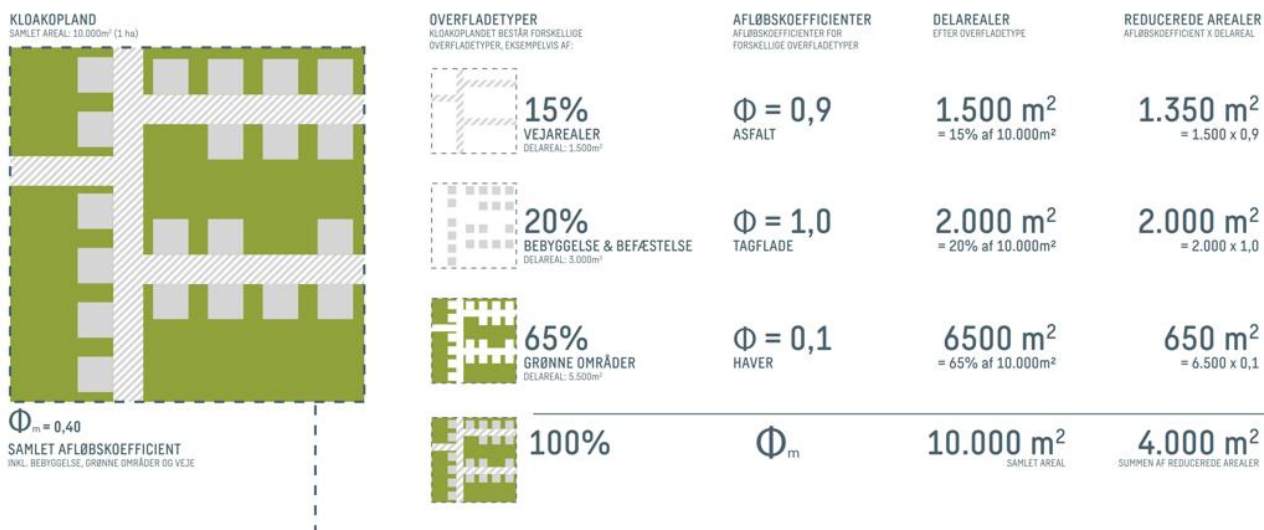
Figur 8 Illustration af typiske afløbskoefficienter ved små regn

Forsyningen skal kunne modtage og håndtere kraftigere regn fra større områder og man vil ofte opleve, at de af forsyningen oplevede afløbskoefficienter ved dimensionsgivende regn er væsentlig højere end de beregnede.

Der er forskel på hvor meget man må befæste på privat matrikel og den samlede afløbskoefficient for et kloakopland. Den samlede afløbskoefficient er summen af befæstelsesgraden af bebyggelse, veje og grønne arealer.

Det kan illustreres ved figur 9 hvor et eksempel for et kloakopland er vist.

## DEN SAMLEDE AFLØBSKOEFFICIENT FOR ET KLOAKOPLAND

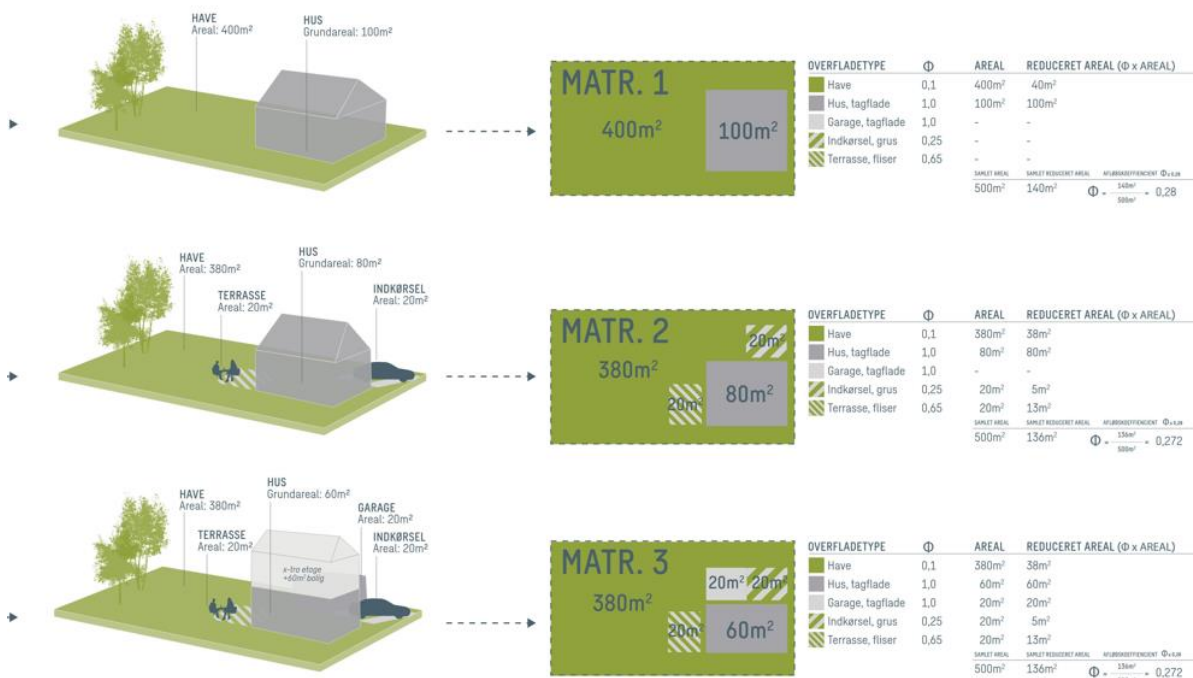


Figur 9 illustration af den samlede afløbskoefficient for et kloakopland

Det er derfor vigtigt at kommunen i sin planlægning og ved byggesagsbehandling sikre at de afløbskoefficienter man har defineret for kloakoplandene bliver overholdt.

Tilsvarende er det vigtigt at huske på at der er forskel på bebyggelsesprocent og befæstelsesgrad samt afløbskoefficient. Det kan illustreres med nedenstående figur 10.

## REDUCEREDE AREALER, BEFÆSTELSESGRAD OG AREALDISPONERING



Figur 10 illustration af forskel mellem bebyggelsesprocent, befæstelsesgrad og afløbskoefficient



## 4.6 Retningslinjer for udledning af regnvand

Regnbetingede udledninger fra tage og befæstede arealer kan belaste vandløb hydraulisk og med næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer som f.eks. olie og tungmetaller. For søer er der primært tale om stofbelastning. Faxe Kommune har derfor udarbejdet retningslinjer for udledning af overfladevand for alle nye regnvandsudløb samt ændringer af eksisterende regnvandsudløb. Retningslinjerne er vejledende. De endelige krav fastsættes i forbindelse med den konkrete spildevandstilladelse.

Søer og andre stillestående vandområder er sårbare overfor ophobning af næringsstoffer (særligt fosfor) og miljøfarlige forurenende stoffer. Derfor skal al ny og forøget spildevandsudledning til stillestående vandområder så vidt muligt undgås.

Ved udledning af separat overfladevand skal udledningen som udgangspunkt reduceres til maksimalt 0,6 l/s/ha. I de tidligere vandplaner blev anvendt 1 – 2 l/s/ha svarende til naturlig afstrømning. Faxe Kommune vurderer, at den gennemsnitlige naturlige afstrømning på Sjælland i mange tilfælde er lavere end 1 – 2 l/s/ha (7). Derfor må udledningen som udgangspunkt ikke overstige 0,6 l/s/ha.

Man bør forud for en udledningstilladelse til recipient holde for øje at tømmehastigheden skal afspejle vandløbets fysiske kapacitet. Et lille afløbstal bevirker desuden at regnvandet på de varme sommerdage vil opnå en meget høj temperatur og iltindholdet vil falde, således kan lange opholdstider forringe de kemiske forhold i recipienten. DANVA og KL har udarbejdet Vejledning 104, 2018, Administrationspraksis for regnvandsbassiner og udledningstilladelser som kan anvendes i forbindelse med myndighedsbehandlingen.

Som udgangspunkt skal der etableres bassiner på separate regnvandsudløb og på overløbsbygværker, så der højst sker overløb hvert 5. år ( $n = 1/5$  pr. år).

Bassiner på separate regnvandsudløb skal anlægges i henhold til 'Faktablad for dimensionering af våde regnvandsbassiner', - se bilag 11 (8) som vurderes at repræsentere bedst anvendelige teknik på området (9).

I forhold til skråningsanlæg er udgangspunktet 1:5, således at bassinet efterligner naturlige søer, og der opnås en jævn økologisk graduering fra søbred til søbund. Regnvandsbassiner indhegnes normalt ikke. Som udgangspunkt designes regnvandsbassiner efter DANVA Vejledning 102, 2018.

## 4.7 Spildevand i det åbne land

### 4.7.1 Baggrund

I dag renses spildevand fra ejendomme, der ikke er tilsluttet offentlig kloak, kun i beskedent omfang. Rensningen sker de fleste steder i en ældre simpel bundfældningstank, hvorefter spildevandet udledes direkte til dræn og vandløb eller nedsives i jorden. I Faxe Kommune er der tale om ca. 1.871 ukloakerede ejendomme i det åbne land med ældre spildevandsløsninger.

Den direkte udledning af spildevand er medvirkende til, at vandløb og søer er forurenede. Spildevandet er bl.a. sammensat af organisk materiale, fosfor og kvælstof. Det organiske materiale fungerer som føde for bakterier på bunden af vandløb og søer. Bakterierne bruger ilt, når de nedbryder organisk materiale. Organisk materiale tilført med spildevandet er derfor med til at reducere iltindholdet i vandmiljøet.

Desuden virker spildevandets sammensætning som gødning for alger. For mange alger i vandet bidrager til yderligere iltmangel. Algerne skygger for sollys og forringer dermed betingelserne for vandløbets eller søens iltproducerende bundplanter. Samtidig er de mange alger i vandmiljøet også føde for de iltforbrugende bakterier på bunden af vandmiljøet.

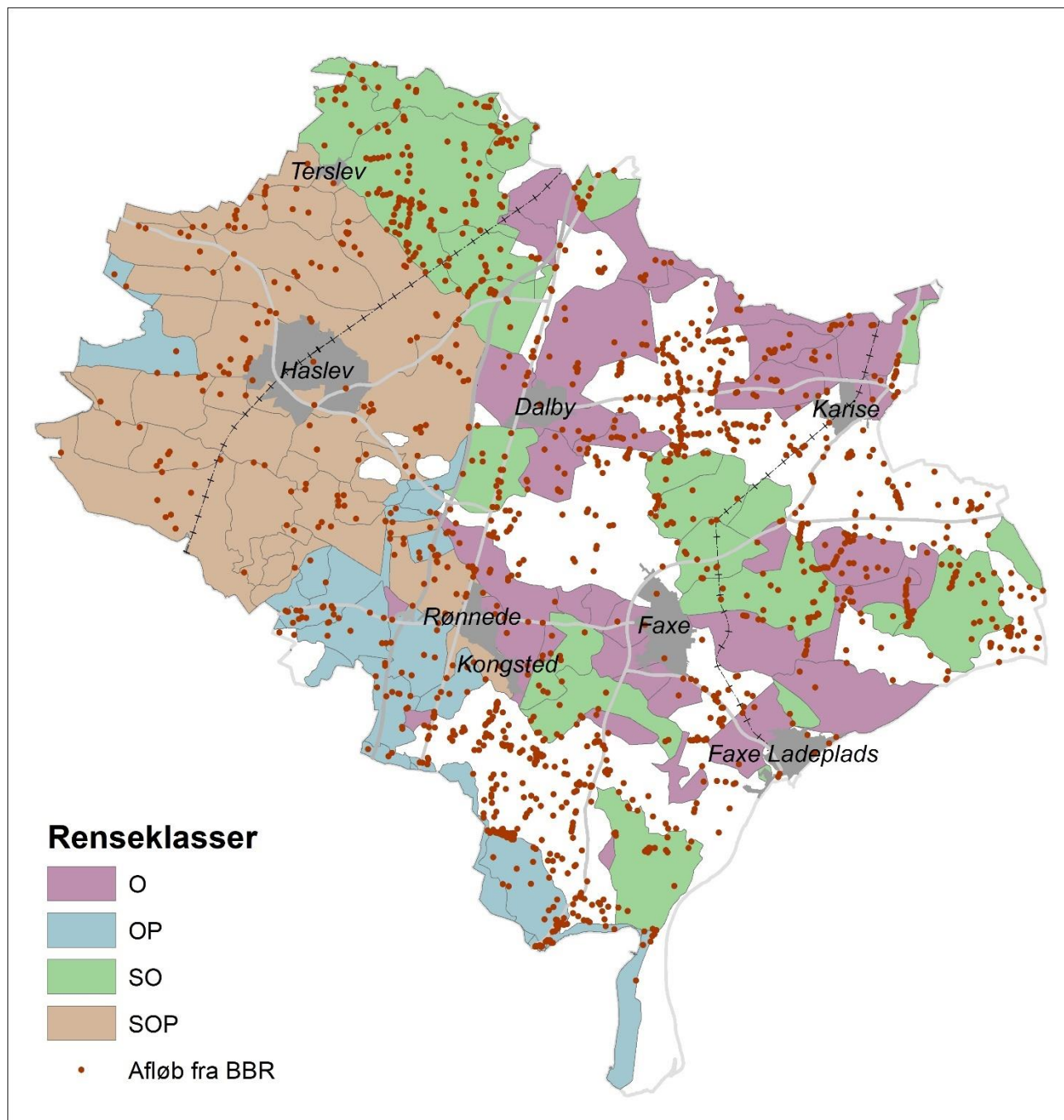
Folketinget har i 1997 besluttet at styrke indsatsen for at forbedre rensning af spildevandet i det åbne land. Det gælder især ejendomme, der ligger udenfor kloakerede områder, og som udleder spildevand til recipienter, hvor målsætningen ikke er opfyldt.

### 4.7.2 Lovgrundlag

Indsatskravene for forbedret spildevandsrensning i det åbne land fremgår af bilag 2 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (1). Mindst 708 ejendomme i det åbne land i Faxe Kommune skal inden 30. oktober 2016 have forbedret spildevandsrensningen. I perioden 2016 – 2021 skal yderligere mindst 526 ejendomme forbedre spildevandsrensningen.

### 4.7.3 Ejendomme i det åbne land med afløb

På nedenstående kort er vist ejendomme i det åbne land med afløb til recipient. Kortet viser alene ejendommene, men ikke om de lever op til de fastsatte renskrav.



Figur 11 Ejendomme med afløb til recipient

### 4.7.4 Indsatsen i Faxe Kommune – status og plan

Indsatsen i Faxe Kommune er opdelt i 2 områder.

Hensynet til vores vandmiljø har afgjort rækkefølgen af indsatsen.

## Område 1:

I første omgang blev vandløb, der har et sårbart vandområde nedstrøms, prioriteret. Derfor startede indsatsen i den vestlige del af Faxe Kommune, hvor vandløbene via Susåen afleder til Tystrup Sø i Sorø og Næstved kommuner. Dette omfatter bl.a. Vendebæk, Orned Bæk, Sørbæk og de øvre strækninger af Suså. Dernæst fulgte Faxe Å, bl.a. af hensyn til badevandet ved Faxe Ladeplads.

Indsatsen i område 1 er foregået i perioden 2012 - 2015. Ejere af ejendomme med krav om forbedret spildevandsrensning i område 1 har modtaget et påbud herom med frist den 30. oktober 2016. Det drejer sig om i alt 710 ejendomme.

## Område 2:

I område 2 er indsatsen knyttet til områder, der via Orup Bæk, Mosebølle Bæk og Herredsbækken afleder til Præstø Fjord, områder, der via Vivede Mølleå, Kilde Å og Lilleå, afleder til Faxe Bugt samt områder, der via Tryggevejlede Å afleder til Køge Bugt.

Indsatsen i område 2 foregår i perioden 2016 - 2021. Faxe Kommune har meddelt påbud til de ejere af ejendomme i område 2, som er omfattet af krav om forbedret spildevandsrensning. Det drejer sig om 745 ejendomme.

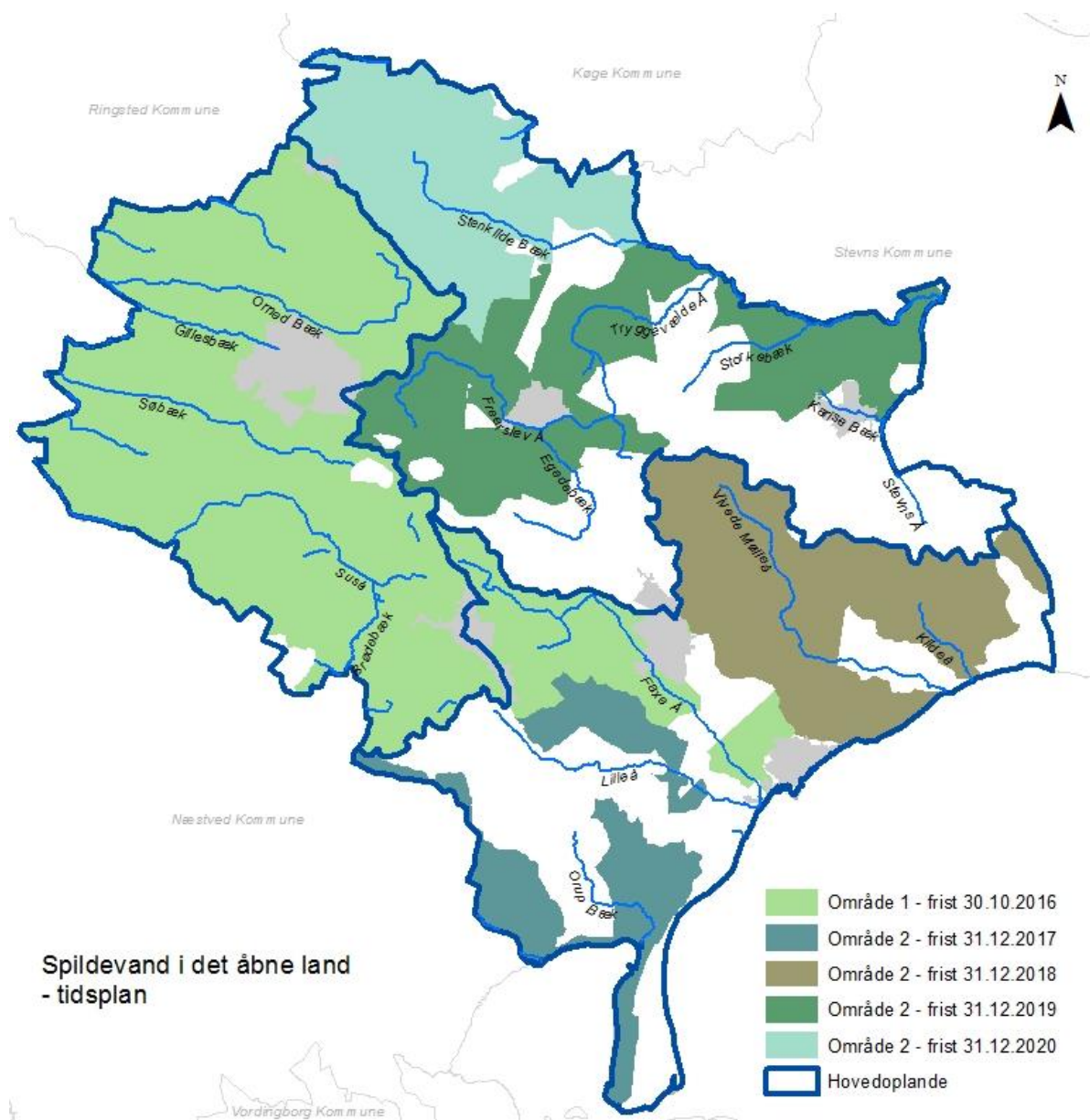
Status pr. 21. september 2021 er at 1.781 ejendomme i det åbne land forsat har ældre, ofte utilstrækkelig, spildevandsløsninger.

Fristen for opfyldelse af påbud om forbedret spildevandsrensning er hhv. den 31. december 2017, 31. december 2018, 31. december 2019 og 31. december 2020. Påbudsfristen for den enkelte ejendom afhænger af i hvilket opland ejendommen er beliggende. Præstø Fjord er på grund af relativt ringe vandudskiftning et mere følsomt vandområde end eksempelvis Køge Bugt. I Faxe Bugt er der flere badestrande med krav om rent badevand. Derfor er oplande til Præstø Fjord og Faxe Bugt prioriteret højere end oplande til Køge Bugt, hvilket afspejler sig i påbudsfristen.

På figur 11 nedenfor ses udstrækningen af de 2 områder og fristen for opfyldelse af påbud er angivet for hvert opland.

Via ovenstående planlægning forventer Faxe Kommune, at alle ejendomme i det åbne land omfattet af krav om forbedret spildevandsrensning i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter har etableret en godkendt renseløsning inden udgangen af 2021.

Strategien fra forrige spildevandsplan om, at indsatsen i det åbne land i størst mulig udstrækning skal ske ved etablering af individuelle anlæg på ejendommene videreføres. Vi forventer, at størstedelen af grundejerne vil vælge at anlægge deres anlæg selv, mens en mindre del vil vælge at lade Faxe Forsyning etablere anlægget – se afsnit nedenfor vedr. kontraktligt medlemskab.



Figur 12: Indsatsen for forbedret spildevandsrensning i det åbne land i Faxe Kommune er opdelt i område 1 og 2, som fremgår af figuren. Tillige fremgår fristen for opfyldelse af påbud om forbedret spildevandsrensning i hvert område. Bemærk at område 2 er opdelt i 4 delområder med forskellig frist. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Faxe Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

#### 4.7.5 Offentlig kloakering

Hvis der i planperioden er grundejere som ønsker kloakering af et område - eller hvis Faxe Kommune finder, at en samlet bebyggelse bør kloakeres - vil der blive foretaget en vurdering heraf. Hvis det vurderes, at det økonomisk, miljømæssigt m.m. vil være formålstjenligt at kloakere et område, vil der blive udarbejdet forslag til tillæg til spildevandsplan, som fremlægges i offentlig høring.

Offentlig kloakering kan kun komme på tale, hvis en ejendom ligger tæt på en eksisterende spildevandsledning, eller hvis der er andre specielle omstændigheder, der kan begrunde en kloakering.

#### 4.7.6 Privat kloakering

Grundejere, som får afslag på offentlig kloakering, har mulighed for at blive privat kloakeret.

Privat kloakering indebærer, at et privat eller fælles privat spildevandsanlæg efter aftale mellem grundejeren eller spildevandslauget og forsyningen tilsluttes det offentlige spildevandsanlæg uden en offentlig overtagelse af det private anlæg for eksempel ved, at det private kloakanlæg tilsluttes forsyningens hovedledning.

Tilslutning kan ske, hvis der er enighed mellem forsyningen og ejerne af det private spildevandsanlæg. Faxe Forsyning fastlægger tilslutningssted og tilslutningsbidrag. Kommunen meddeler tilslutningstilladelse.

Ved privat kloakering er det grundejerne, som skal etablere og drifte spildevandsanlægget hen til forsyningens kloaksystem. I den forbindelse skal grundejerne eventuelt etablere kloaklaug, etablere ledning på anden mands grund, foretage tinglysning med mere.

#### 4.7.7 Renseklasser

På figur 12 kan du se de områder, hvor kommunen skal sikre gennemførelse af den forbedrede spildevandsrensning. Områderne fremgår af bilag 2 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

For hvert område er der angivet en rensklasse. Spildevandet fra de omhandlede ejendomme skal renses i overensstemmelse med den rensklasse, der er fastlagt for det enkelte opland.

Renseklasser omfatter forskellige renseniveauer og betegnes med følgende forkortelser:

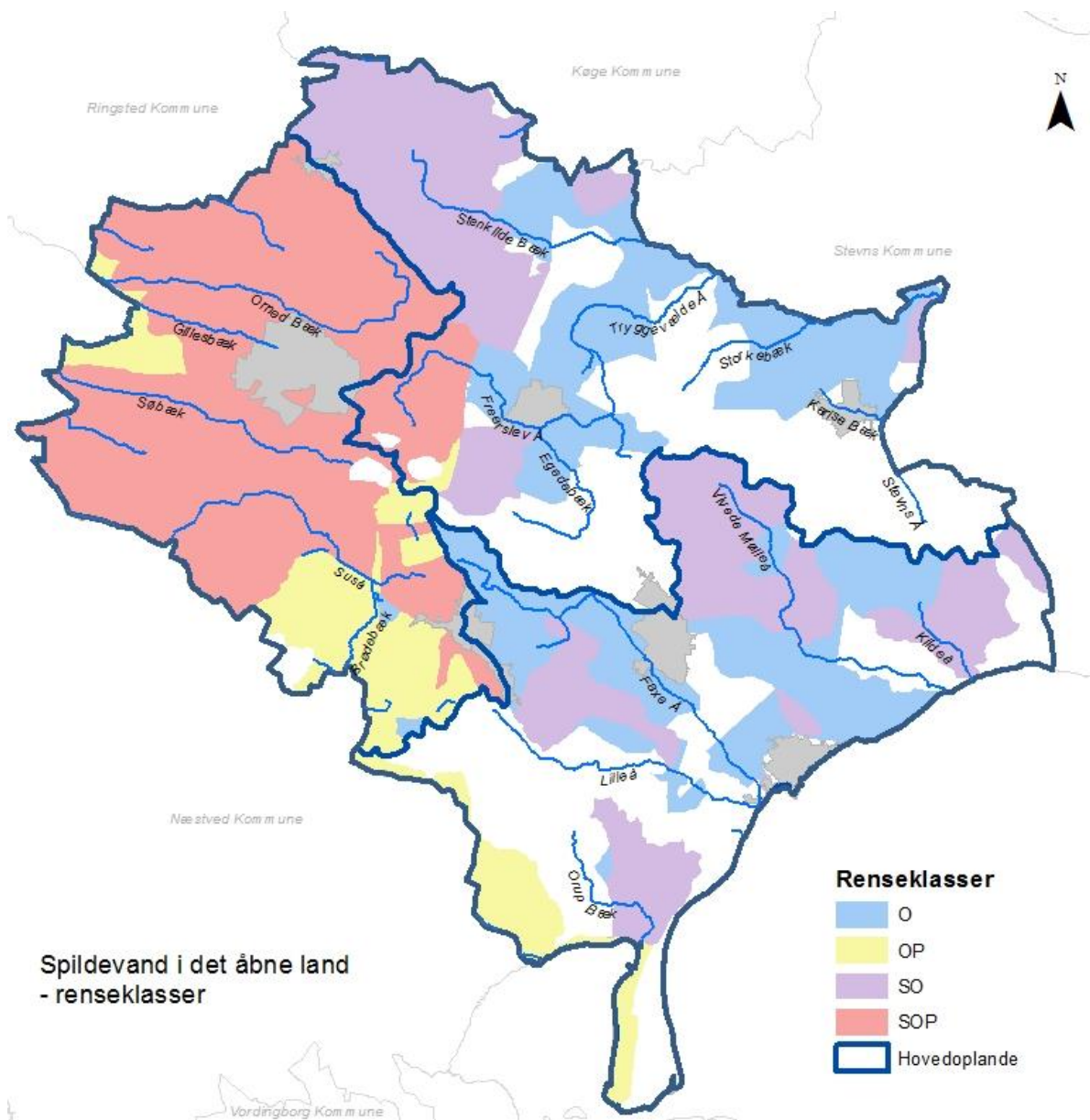
- O Reduktion af organisk stof, - kulstofforbindelser, overvejende fra køkkenafløb mm.
- OP Reduktion af organisk stof og fosfor, - fosfor stammer primært fra sæberester og toiletafløb
- SO Skærpet krav til reduktion af organisk stof og nitrifikation - som for O
- SOP Skærpet krav til reduktion af organisk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

Til hver rensklasse hører specifikke udlederkrav fastsat i spildevandsbekendtgørelsens bilag 3 (10). Renseklasser med tilhørende udlederkrav ses i tabel 7.



Renseklasser	Bl <sub>5</sub> (mod.) (mg/l)	Eller COD (mg/l)	NH <sub>3</sub> +NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	Total-P (mg/l)
SOP	10	75	5	1,5
SO	10	75	5	
OP	30	125		1,5
O	30	125		

Tabel 7: Fastsatte udlederkrav til de 4 rensklasser.



Figur 13: Rensekrav til ejendomme i det åbne land i henhold til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Den præcise afgrænsning mellem oplandene fremgår af Faxe Kommunes digitale kort, der kan ses på kommunens hjemmeside.

#### 4.7.8 Forudsætninger for påbud om forbedret spildevandsrensning

Kommunerne skal sikre gennemførelse af forbedret rensning af spildevandet fra ukloakerede ejendomme med henblik på opfyldelse af miljømål som fastsat i bilag 2 til bekendtgørelse om miljømål. I bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, tabel 8 er angivet, hvor mange ukloakerede ejendomme den enkelte kommune i vandområdedistriktet som minimum skal sikre forbedret rensning for i første planperiode (2009-2015) og i anden planperiode (2015-2021). På kortene i bekendtgørelsens figur 1-36 er for hver enkelt kommune (ekskl. kommuner uden indsats eller rensklasseopland) angivet de områder, hvor kommunen skal sikre gennemførelse af den forbedrede spildevandsrensning. Spildevandets indhold af organisk stof og næringsstoffer skal fra hver ejendom som minimum opfylde stofreduktionskrav til den rensklasse, som er angivet for hvert opland på kortene.

Foranstaltningerne til forbedret rensning af spildevandet fra ukloakerede ejendomme kan omfatte påbud eller alternativt kloakeringer af enkeltejendomme og gennemføres af kommunerne efter regler fastsat i miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen.

Foranstaltningerne i første planperiode skal være gennemført senest 30. oktober 2016, jf. vandplan 2009-2015.

Ved meddelelse af påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 30 om forbedret spildevandsafledning skal følgende forudsætninger være opfyldt, jf. § 35 i spildevandsbekendtgørelsen:

- Ejendommens afløbsforhold og udledning skal være fastlagt.
- Ejendommens udledning skal bidrage til forurening af det omhandlede nedstrøms liggende vandområde.
- Der skal være dokumentation for, at det omhandlede nedstrøms liggende vandområde er forurenet af spildevand i et omfang, der gør, at det miljømål for vandområdet, der er fastsat i bekendtgørelse om miljømål udstedt i medfør af lov om vandplanlægning, ikke er opfyldt.

Ejendommens udledning skal alene bidrage til faktisk forurening af et nedstrømsliggende vandområde. Et nedstrømsliggende vandområde er et vandområde, der umiddelbart er modtager af spildevandet, eller et vandområde længere nedstrøms. Der kan eksempelvis være tale om umiddelbar udledning til et vandløb, der opfylder målsætningen, men hvor vandløbet løber ud i en sø, der er forureningspåvirket, og hvor målsætningen ikke er opfyldt.

Det er ikke afgørende, om den enkelte ejendoms bidrag til forureningen er stort eller lille, idet ingen ejendom har krav på en ret til at forurene i et eller andet omfang. At der ikke kan konstateres en spildevandsbelastning fra en ejendom jævnt over hele året, men alene dele af året, har således heller ikke betydning for meddelelse af påbuddet (11).

##### Vandløb med ukendt tilstand

Forudsætningerne for at meddele påbud til ejendomme, der udleder til vandløb med ukendt tilstand, er ikke opfyldt, hvis indsatsen alene kan begrundes i forbedring af vandløbsstrækningen med ukendt tilstand, og at der ikke er valide data, som dokumenterer, at miljømålet ikke er opfyldt grundet spildevandspåvirkning.

Hvis der nedstrøms vandløbsstrækninger med ukendt tilstand er vandområder, hvor målsætningen ikke er opfyldt grundet spildevandspåvirkning, og ejendommens udledning i oplandet til vandløb med ukendt tilstand bidrager til forureningen, er forudsætningerne for at meddele påbud opfyldt.

## Undtagelse af ejendomme

Ejendomme undtages midlertidigt af krav om forbedret spildevandsrensning, hvis ejendomme er ubeboede, eller ikke har vandforsyning, og dermed ikke har udledning af spildevand.

### 4.7.9 Procedure for meddelelse af påbud om forbedret spildevandsrensning

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

Når påbuddet vedrører helårsboliger, herunder også mindre virksomheder, der ikke er godkendelsespligtige efter miljøbeskyttelseslovens kap. 5 eller landbrugsejendomme, der alene afleder husspildevand svarende til mindre end 30 PE, skal påbuddet ledsages af et tilbud om medlemskab af Faxe Spildevand A/S, jf. § 7a i lov om betalingsregler for spildevandsanlæg (12).

Grundejeren afgør selv, om han / hun vil gøre brug af tilbuddet.

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

### 4.7.10 Ejendomme med anlæg på kontrakt med Faxe Spildevand A/S

Kontraktligt medlemskab af Faxe Spildevand A/S indebærer, at Faxe Spildevand A/S etablerer, driver og vedligeholder et renseanlæg, der opfylder de påbudte renskrav. Ejeren af ejendommen skal betale et tilslutningsbidrag for spildevand svarende til 60 % af standardtilslutningsbidraget og løbende vandafledningsbidrag, jf. Faxe Spildevand A/S' til enhver tid gældende betalingsvedtægt. Der betales kun 60 % af standardtilslutningsbidraget, da anlægget kun håndterer spildevand, mens regnvand håndteres som hidtil.

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

### 4.7.11 Valg af anlægstyper og kriterier for valg

Ved valg af anlægstype skal der tages hensyn til en række forhold, bl.a. dem som er angivet i spildevandsbekendtgørelsen. Nedsivningsanlæg skal som udgangspunkt være førsteprioritet, for at sikre den bedst mulige økonomi for berørte borgere. For nedsivningsanlæg skal der bl.a. tages hensyn til følgende forhold: Beskyttelseszoner for vandindvindinger, afstand til højeste grundvandsstand, jordbundsforhold, afstand til søer og vandløb samt til bebyggelser.

Endvidere bør økonomi, og eventuel mulighed for tilslutning til den offentlige kloak, overvejes, og der bør tages stilling til, om man er indstillet på selv at sørge for spildevandsbortskaffelsen, eller om man hellere vil overlade det til det Faxe Forsyning A/S via det kontraktlige medlemskab.

Nedenstående tabel 8 viser eksempler på anlægstyper, der kan opfylde renskravene i de fastlagte rensklasser.

Anlægstype	Kan rense
Nedsivningsanlæg	Alle klasser
Sand-/grusfilter	Rensklasse SO, O
Rodzoneanlæg	Rensklasse O
Beplantet filteranlæg	Alle klasser (afhængig af type)
Biologisk minirensanlæg	Alle klasser (afhængig af type)
Samletank	Alle klasser
Pileanlæg (uden afløb til recipient)	Alle klasser

Tabel 8: Eksempler på spildevandsanlæg der opfylder specifikke renskrav.

#### 4.7.12 Nedsivning af spildevand uden for kloakerede områder

Der er ikke generelt udpeget områder, hvor afledning af spildevand skal ske til nedsivningsanlæg, ligesom der ikke på forhånd er udpeget områder, hvor nedsivningsanlæg ikke må etableres.

Faxe Kommune, som er myndighed på området, vurderer muligheden for etablering af nedsivningsanlæg på baggrund af konkrete ansøgninger om tilladelse til nedsivning af spildevand. Der gives tilladelse, hvis de gældende regler på området kan overholdes.

I henhold til gældende regler tillades etablering af nedsivningsanlæg indenfor indvindingsoplande samt OSD og NFI områder, og der kan dispenseres for de vejledende afstandskrav, hvis sagsbehandlingen i det konkrete tilfælde viser, at det er muligt.

Nedsivningsanlæg kan etableres både med pumpebrønd og via gravitation fra fordelerbrønd.

#### 4.7.13 Ejendomme udenfor oplande med renskrav

Ejendomme, der er beliggende udenfor oplande med renskrav vil ikke få påbudt forbedret rensning.

Kommunen vil ved konkrete ansøgninger om nye udledningstilladelser stille vilkår, der sikrer, at der ikke i fremtiden vil ske en uacceptabel forringelse af vandkvaliteten for et givent vandområde. Dette indebærer, at rensklasse O mindst skal være opfyldt. Hvis spildevandet afledes til søer eller moser, stilles der supplerende krav om rensning for fosfor.

## 4.8 Forholdet til grundejere ved kloakering

### 4.8.1 Generelt

For planlagte kloakarbejder gælder, at Faxe Forsynings ledningsanlæg som udgangspunkt påregnes etableret i vejareal. Under detailprojekteringen kan det dog vise sig nødvendigt at etablere ledningsanlæg og evt. andre spildevandsanlæg, f.eks. pumpestationer, på private arealer. Ejendomme nævnt i matrikellister i bilag 2, ejendomme i tilknytning til det forventede ledningstracé og ejendomme omfattet af lokalplaner nævnt i afsnit 4.1.4 kan derfor blive berørt af dette.

Generelt gælder, at offentlige ledningsanlæg etableret udenfor offentligt vejareal sikres ved servitutpålæg på de enkelte matrikler.

Servitutpålæg vil bl.a. bestå i deklaration omfattende nedenstående punkter.

#### 1. Deklarationsbælte

Rådighedsindskrænkninger vil ske i form af arealafståelse eller servitutpålæg, hvor der fastlægges et deklarationsbælte, som typisk minimum er 2 meter på hver side af ledningsanlægget målt fra midten af ledningen. Uden forudgående tilladelse fra Faxe Spildevand A/S, er det ikke tilladt at opføre bygninger, nedgrave ledninger, foretage afgravning, påfyldning eller regulering af terrænet, foretage beplantning af træer eller buske, eller iværksætte noget, der kan være til hinder for adgang til ledningerne.

#### 2. Adgang til ledningen

Ledningsanlægget skal henligge uforstyrret, og der skal til enhver tid gives de berettigede adgang til eftersyn og rensning af ledningsanlægget, samt til at forestå reparations- og vedligeholdelsesarbejder i det omfang Faxe Spildevand A/S skønner det nødvendigt.

For visse kloakanlæg skal grundejer forvente, at der skal afgives areal. F.eks. til planlagte bassinanlæg.

Ovennævnte rettigheder over privat ejendom søges sikret ved frivillig aftale. Såfremt en sådan ikke kan opnås, har Byrådet mulighed for at erhverve retten ved ekspropriation.

### 4.8.2 Særligt ved kloakering i det åbne land

Ved kloakering i det åbne land af ejendomme med eksisterende godkendt spildevandsanlæg udsydes tilslutningsfristen indtil anlægget:

- er 30 år fra anlægsdato, eller
- ikke overholder udlederkrav eller området eller recipientens aktuelle rensklasse, eller
- på anden måde ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt, eller
- ønskes sløjfet af ejer.

### 4.8.3 Offentlig og privat kloak

Det er Faxe Kommunes forsyningsselskab, Faxe Forsyning, der ejer, driver og vedligeholder spildevandsanlæg som renseanlæg, kloakledninger, bygværker, bassiner, udløb m.m.

Det er vejejer (kommunen eller staten), der ejer, driver og vedligeholder vejbrønde med stik, idet disse kun anvendes til afvanding af offentlige veje. Såfremt der er tale om private fællesveje er det de pågældende grundejere/grundejerforeninger, der ejer, driver og vedligeholder vejbrønde med stik, idet disse kun anvendes til afvanding af den private fællesvej.

Renseanlæg i det åbne land, der via kontraktligt medlemskab etableres, drives og vedligeholdes af Faxe Forsyning, er privatejet. Det er ligeledes grundejeren, der afholder udgifter til vand og el.

Alle øvrige kloakanlæg er private, herunder stikledninger eller renseforanstaltninger på privat grund. I tilfælde af, at flere matrikler har fælles brug af ét kloakanlæg, betegnes dette som et andet fælles spildevandsanlæg - hvilket kræver etablering af et privat spildevandslag.

### 4.8.4 Fejlkoblinger

Når Faxe Forsyning laver TV-inspektion og/eller renoverer spildevandsledninger eller regnvandsledninger konstateres det lejlighedsvist, at spildevandsstikledninger fra enkelte ejendomme er tilkoblet hovedregnvandsledningen, og/eller at regnvandsstikledningen er tilkoblet hovedspildevandsledningen.

Fejltilslutningen medfører, at urensset spildevand afledes via regnvandssystemet til vandløb og omvendt, at regnvand overbelaster spildevandssystemet. Det er derfor nødvendigt, at der foretages en ændring af den fejlagtige tilslutning, således at spildevand og regnvand skal afledes til de korrekte stikledninger. Det er ejers ansvar og udgift at foretage disse ændringer.

Drænvand, der fejlagtigt er tilsluttet kloakken, er det ejers ansvar at få frakoblet. Endvidere er det ejeren, der skal afholde udgifterne hertil.

### 4.8.5 Afledningsforhold

Indenfor et i spildevandsplanens fastlagt kloakopland er det Faxe Forsyning, der står for etablering, drift og vedligeholdelse af ledninger m.v. frem til grundgrænsen inkl. en evt. skelbrønd, mens grundejeren på egen grund er forpligtet til for egen regning at bekoste udførelse og vedligeholdelse af ledninger.

Praksis er, at en grundejer skal kunne aflede sit spildevand fra stueplan ved gravitation (spildevandet skal kunne løbe selv), og at det som et led i forsyningspligten er Faxe Forsyning, der skal bekoste de foranstaltninger, der er nødvendige for, at grundejeren kan aflede sit spildevand fra stueplan ved gravitation.

Hvis der er brug for særlige foranstaltninger for at lede spildevandet fra kælderplan, f.eks. en pumpe eller en kontraventil for at forhindre tilbagestuvning, påhviler udgifter og ansvar alene grundejeren.

Det gælder dog også, at ved separering af fælleskloak skal Faxe Forsyning modtage kældervand, såfremt grundejeren tidligere har kunnet aflede dette.



## 5 Tids-, økonomi- og aktivitetsplan

Aktiviteterne i planperioden forventes gennemført efter tidsplanen i tabel 9. Af tabellen fremgår desuden et overslag over omkostninger til de forskellige aktiviteter. Tidsplanen ajourføres, hvis der sker ændringer i forudsætningerne for den forventede gennemførelse af aktiviteter.

Generelt er det svært at estimere hvornår og i hvilket omfang byggemodninger påbegyndes. Faxe Forsyning vil for hvert projekt blive inddraget hurtigst muligt, således at det sikres at forsyningen kan tilpasse budget efter disse planer.

### Investeringsplan for spildevand og spildevandscenteret 2022-2025

tusinde kroner

Spildevand A/S	2022	2023	2024	2025
Dalby separering - projekt fra SPV-Plan 2016-2021	5.600	5.600		
Karise separering - projekt fra SPV-Plan 2016-2021	12.400			
Kloakering i det åbne land	1.800	1.800	1.800	1.800
Kloakering af Strandhuse	6.700	6.700		
Kloakering af Jomfruens Egede	2.200			
Spildevandsplansprojekter i kommende spildevandsplanstillæg, anslået	1.100	3.300	10.000	10.000
Kloakseparering og regnvandsprojekter i alt	29.800	17.400	11.800	11.800
Øvrige (PST., dæksler, deklarationer, IT/GIS)	4.000	2.500	2.500	2.500
Systematiske TV-inspektioner	1.500	2.500	2.500	2.500
Kloakreovering ved NO-Dig	8.000	11.500	11.500	11.500
Diverse andre ledningsreoveringer (opgravning, slidlag mv.)	2.000	1.500	1.500	1.500
Renoveringsprojekter i alt	15.500	18.000	18.000	18.000
Byggemodninger - generel ramme	10.000	2.000	2.000	2.000
<b>I alt</b>	<b>55.300</b>	<b>37.400</b>	<b>31.800</b>	<b>31.800</b>
Spildevandscenter A/S	2022	2023	2024	2025
Skolestue/mødelokale	550			
IT (SRO, PLC, sikkerhed)	100			
Biler	200			
Bad/omklædningsrum Faxe	750			
Ekstra beluftning i Faxe			3.000	
Udvidelse af smedeværksted		350		
Ny lagerhal/garage			850	
Akutte reparationer	1.000	1.000	1.000	1.000
Renovering af renseanlæg - generel ramme	2.000	2.000	4.000	4.000
Kapacitet af UASB-anlægget	15.000	15.000		
Løbende reovering af renseanlæg i alt	19.600	18.350	8.850	5.000
<b>I alt</b>	<b>19.600</b>	<b>18.350</b>	<b>8.850</b>	<b>5.000</b>

Tabel 9: Overslag over omkostninger til de forskellige aktiviteter i planperioden. Alle priser er i tusinde kr.

## 6 Recipienter

Spildevand skal håndteres, fordi det påvirker vores vandmiljø, når det udledes til vandløb, søer, kystvande og badeområder. Lov om vandplanlægning, som implementerer vandrammedirektivet i Danmark, fordrer, at alle vandforekomster skal opfylde kravet til god tilstand. God tilstand er fastlagt i vandområdeplanen og omfatter både god økologisk og god kemisk tilstand. Faxe Kommune er omfattet af vandområdeplan 2015 – 2021 for vandområdedistrikt Sjælland med tilhørende bekendtgørelse om miljømål og indsatsprogrammer (13) (6) (1). Vandområdeplanen er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for 1. planperiode 2009 – 2015.

Faxe Kommune afventer statens udmeldinger vedr. nye Vandområdeplaner.

### 6.1 Vandløb

Både vandkvaliteten, -mængden og de fysiske forhold i vandløbet, skal hver især være tilfredsstillende for, at vandløb skal have potentiale til at opfylde kravet til god tilstand.

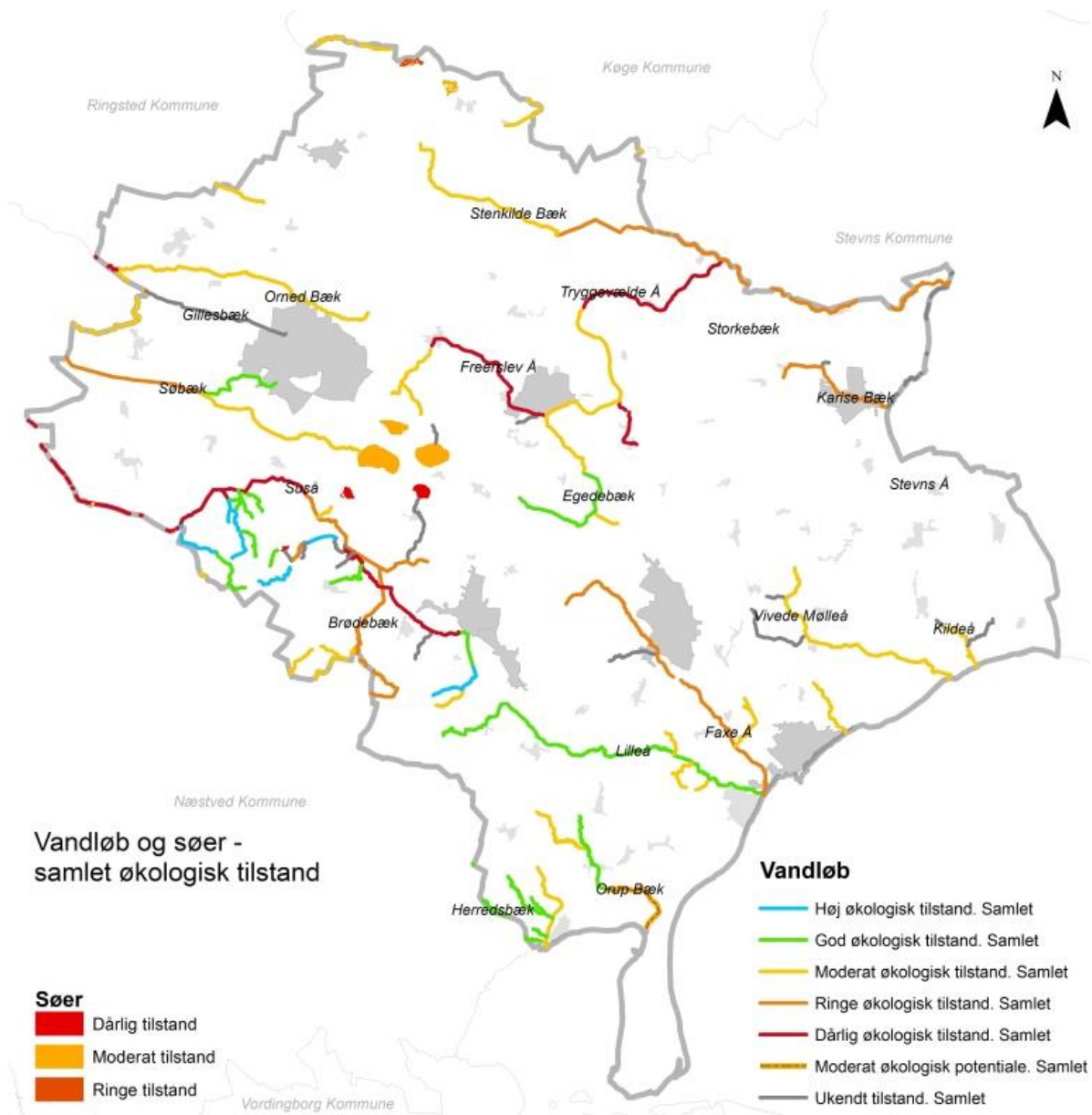
Det er især vandets iltindhold, der er betydende for vandkvaliteten i vandløb og dermed påvirkningen med iltforbrugende stoffer, der er afgørende. I Danmark har man frem til 2016 baseret vurderingen af god økologisk tilstand på vandløbets forekomst af insekter og smådyr – den såkaldte faunaklasse bestemt ved DVFI (Dansk Vandløbs Faunal Indeks). Normale vandløb skulle have en faunaklasse på 5 eller 6 for at opnå god økologisk tilstand. Med vandområdeplanen er fisk og planter indført som yderligere elementer, som indgår i tilstandsvurderingen.

Vandområdeplanen angiver tillige tilstanden i vandløb, søer og kystvande. Figur 10 nedenfor viser tilstanden i vandløb og søer i Faxe Kommune i henhold til vandområdeplanen.

Enkelte vandløbsstrækninger opfylder kravet til god økologisk tilstand, men mange vandløb vurderes ikke at opfylde kravet til god økologisk tilstand. Endvidere har staten for enkelte vandløb betegnet tilstanden som ukendt.

Vandløbenes tilstandsvurderinger i vandområdeplanerne er som udgangspunkt beregnet ud fra målinger foretaget i årene 2008-2012. Hvis tilstandsvurderingerne er baseret på mere end 10 år gamle data foretages en faglig vurdering af, om data stadig er valide. Hvis ikke betegnes tilstanden som ukendt".

Staten ajourfører tilstandsvurderingerne i forbindelse med basisanalysen for vandområdeplan 2022-2027.



Figur 14: Den økologiske tilstand i vandløb og søer i Faxe Kommune i henhold til vandområdeplanen 2015 – 2021.

## 6.2 Søer

God økologisk tilstand i søer afhænger hovedsageligt af fosforbelastningen, idet algemængden oftest er begrænset af fosforindholdet. I Danmark er vurderingen af god økologisk tilstand i søer hidtil baseret på indholdet af klorofyl-a koncentrationen. Med vandområdeplanerne indgår tillige elementerne fytoplankton, undervandsplanter og fisk i de søtyper, hvor disse kan anvendes.

Ingen af søerne i Faxe Kommune, som er omfattet af vandområdeplanen, opfylder målsætningen om god økologisk tilstand. For disse søer har Staten vurderet, at målopfyldelsen udskydes til efter 2021.

En del af Faxe Kommune belaster endvidere Tystrup - Bavelse Sø i Suså-systemet med spildevand fra ejendomme i det åbne land. Tystrup – Bavelse Sø har en ringe til moderat miljøtilstand, jf. vandområdeplanen, og der skal en indsats til, før søen har mulighed for at opfylde miljømålet.

## 6.3 Kystvandsområder og badevand

God økologisk tilstand i kystvandsområder vurderes på baggrund af udbredelsen af ålegræs, indholdet af klorofyl og bundfaunaen. Ålegræsudbredelsen er begrænset af vandets gennemsigtighed og dermed af algemængden i vandet, der oftest er begrænset af kvælstofkoncentration.

I vandområdeplanen er Faxe Bugt vurderet til at have en økologisk moderat tilstand, mens den økologiske tilstand i Præstø Fjord vurderes til at være ringe.

Vandområdeplanen beskriver, at ved de udpegede badevandsområder, skal vandkvaliteten kunne leve op til badevandsdirektivets skærpede krav om tilfredsstillende kvalitet. Kvalitetsmålet for badevand er, at alt badevand ved udgangen af 2015 i det mindste skal være klassificeret som tilfredsstillende. Det vil sige, at tilstanden foruden at opfylde kravene til god økologisk tilstand, tillige skal opfylde badevandsbekendtgørelsens krav til den mikrobiologiske kvalitet.

I Faxe Kommune er der ingen søer udpeget som badeområder, men store dele af kommunens kyststrækning er udlagt med badeområder. Der er behov for at foretage en indsats for at begrænse påvirkninger fra spildevandsudledninger for at sikre fortsat opfyldelse af badevandskvaliteten.

I forrige planperiode er der udført omfattende separatkloakering i Faxe Ladeplads. Arbejdet er ikke færdigt endnu og pågår stadig. Når anlægsarbejdet er færdigt og alle ejendomme er tilsluttede, vil overløb af opspædet spildevand til kyst- og badeområderne i Faxe Bugt blive reduceret væsentligt. Det forventes at gavne badevandskvaliteten langs byens strande. Faxe Forsyning forventer at arbejdet afsluttes inden 31. december 2021

## 7 Sammenhæng med anden planlægning

### 7.1 Lov om vandplanlægning

#### 7.1.1 Vandrammedirektivet

EU's medlemslande vedtog i 2000 vandrammedirektivet, der har til formål at sikre, at alt vand får 'god tilstand'. Derfor skal Danmark og de øvrige medlemslande gennemføre en målrettet vandplanlægning for grundvand, vandløb, søer og den kystnære del af havet.

Vandrammedirektivet fastsætter en række konkrete miljømål, som skal opfyldes inden for en fastsat frist og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur, for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet.

Vandrammedirektivet blev implementeret i dansk lovgivning først med miljømålsloven fra 2003 og senest med lov om vandplanlægning, der blev vedtaget af Folketinget den 26. december 2013. Loven erstatter miljømålsloven for så vidt angår vandplanlægningen for 2. planperiode og frem.

Danmark er til vandplanlægningen opdelt i 4 vanddistrikter og 23 hovedvandoplande. For vanddistrikterne er der udarbejdet vandområdeplaner og bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer. Det helt centrale "instrument" til at nå miljømålene for vandløbene, søerne, kystvandene og grundvandet er de indsatser, der fastsættes i bekendtgørelsen om indsatsprogrammer.

#### 7.1.2 Vandplaner og vandområdeplaner

Vandrammedirektivet opererer med tre planperioder på hver 6 år. Den første planperiode omfattede perioden 2009-2015. De næste to planperioder går fra 2015-2021 og 2021-2027. Til hver planperiode hører en vandplan, som Staten udarbejder, og som indeholder oplysninger om påvirkningerne af vandområderne, beskrivelse af overvågningen af vandområderne, vurderinger af tilstanden i vandområderne, de miljømål, der gælder for det enkelte område samt et resumé af de indsatser, der gennemføres med henblik på at opfylde de fastlagte miljømål.

Vandplanerne for første planperiode (2009 – 2015) er erstattet af de såkaldte vandområdeplaner for anden planperiode (2015 – 2021).

Vandområdeplanerne er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første planperiode. Hertil kommer høringssvar fra den offentlige høring af forslag til vandområdeplaner og regeringens landbrugspakke fra december 2015.

De enkelte indsatser til at nå miljømålene fastsættes sammen med vandområdeplanerne i form af bekendtgørelser om miljømål og indsatsprogrammer. Det er indsatskravene i bekendtgørelsen, som er bindende – selve vandområdeplanen er ikke bindende.

Faxe Kommune er omfattet af vanddistriktet "Sjælland". Vandområdeplanen for vanddistriktet "Sjælland" med tilhørende bekendtgørelse om miljømål og indsatsprogrammer blev vedtaget den 27. juni 2016.

Indsatsprogrammet omfatter *grundlæggende foranstaltninger*, som er minimumsindsatser, der gennemfører EU lovgivning, som allerede er fastsat i sektorlovgivningen, og som har til formål at

beskytte og forbedre miljøtilstanden i vandmiljøet. F.eks. beskyttelse og forbedring af badevand via badevandsbekendtgørelsen, som gennemfører EU's badevandsdirektiv.

Indsatsprogrammet omfatter desuden *supplerende foranstaltninger*, som enten er generelle eller konkrete indsatser ud over de grundlæggende foranstaltninger. Både generelle og konkrete supplerende foranstaltninger har til formål at beskytte og forbedre vandforekomster (søer, vandløb, kystvande og grundvand) og er nødvendige for at opfylde de konkret fastlagte miljømål.

Generelle supplerende foranstaltninger gælder i alle vanddistrikter og er ikke målrettet bestemte vandforekomster. Konkrete supplerende foranstaltninger er derimod målrettet konkrete vandforekomster i det enkelte vanddistrikt.

I Faxe Kommune er der fastlagt følgende indsatskrav i form af konkrete supplerende foranstaltninger:

- Foranstaltninger over for tilledning af spildevand fra regnbetingede udløb fra fælleskloakerede områder til Freerslev Å, Tryggevælde Å og Karise Bæk.
- Forbedret spildevandsrensning på mindst 708 ejendomme i det åbne land inden den 30. oktober 2016.
- Forbedret spildevandsrensning på yderligere mindst 526 ejendomme i det åbne land i perioden 2016 – 2021.

Spildevandsplan 2022 – 2026 er i overensstemmelse med vandområdeplanen og bekendtgørelse om indsatsprogram for vanddistrikt Sjælland.

## 7.2 Kommuneplan

Byrådet har den 14. oktober 2021 vedtaget Faxe Kommuneplan 2021-2033.

For området spildevand er følgende retningslinjer anført:

- Offentlige spildevandsanlæg skal placeres hensigtsmæssigt i landskabet, og de skal indrettes, så man opnår den bedst mulige rensning af spildevandet inden det udledes til vandmiljøet.
- Lugtgener fra offentlige spildevandsanlæg, pumpebrønde mv. skal begrænses mest muligt.
- Afstanden fra åbne offentlige spildevandsanlæg til bl.a. boliger og andre aktiviteter, som kan berøres af lugtgener, bør så vidt muligt være over 100 meter.
- Afstanden fra åbne offentlige spildevandsanlæg til vandværkers luftindtag bør være over 300 meter på grund af den luftbårne spredning af vira og bakterier fra spildevandsanlæggene.
- Afstanden fra offentlige spildevandsanlæg til boringer for almen vandforsyning bør være mindst 150 meter.



## **Spildevand.**

Faxe Forsyning varetager driften af den offentlige vand- og spildevandsforsyning i Faxe Kommune. Selskabet forsyner Haslev og omegn med drikkevand fra to vandværker i Haslev og renser spildevand i de kloakerede områder i hele kommunen fra fem renselanlæg i Faxe, Karise, Dalby, Rønnede og Haslev.

Den anbefalede mindsteafstand på 100 meter mellem åbne offentlige spildevandsanlæg og boliger med mere er skønsmæssigt fastsat. Formålet er dels at undgå lugtgener, dels at undgå, at spildevandsanlæg efterfølgende pålægges lugtbegrænsende foranstaltninger.

En vigtig ting i forbindelse med spildevand er, at vi i dag stiller krav til udlignings-/fældningsbassiner for regnvand, inden det ledes videre - ofte til vandløb. Der findes stadig en hel del overløbsbygværker og regnvandsudledninger, der går direkte ud i vandløb uden først at passere et bassin. Det skal vi tage højde for ved for eksempel udstykninger til nye boliger.

### **Rekreativt brug af regnvand.**

Mere vand skal håndteres lokalt, for at undgå at vores kloaker overbelastes i perioder med flere og voldsommere regnskyl. Derfor arbejder Faxe Forsyning med at etablere regnvandsbassiner i kommunens byer. Et regnvandsbassin opsamler og renser regnvand, således at regnvand og spildevand ikke blandes sammen. Ved skybrud ledes regnvand til bassinet, som dermed afhjælper mod overbelastning af kloaker under skybrud. Udover at tilbageholde regnvand også bassinerne også bruges rekreativt.

Vi samarbejder løbende med Faxe Forsyning om hvordan regnvandsløsninger kan udformes, når der planlægges nye byområder.

I henhold til miljøbeskyttelsesloven må en spildevandsplan ikke stride mod kommuneplanen (jf. § 32, stk. 2). Spildevandsplan 2022 - 2026 er i overensstemmelse med og følger op på intentionerne i kommuneplanen.

## **7.2.1 Klimatilpasning**

Byrådet vedtog i 2013 en klimatilpasningsplan for Faxe Kommune (2). Klimatilpasningsplanen indgår som en del af kommuneplan 2013. Der er tale om en handleplan for klimatilpasning med det formål at sikre, at kommunen er forberedt på de kommende klimacændringer, herunder forsøge at forhindre oversvømmelse eller mindske omfanget og konsekvenser af oversvømmelse.

I handleplanen er oversvømmelsesrisikoen fra kloaksystemet, offentlige vandløb og havet kortlagt. På baggrund af kortlægningen er der udpeget en række prioriterede indsatsområder. I alt 32 som er inddelt i tre prioriteringsgrupper, henholdsvis med prioriteten høj, mellem eller lav.

Faxe Forsyning vil, i samarbejde med Faxe Kommune, indenfor planperioden foretage en nærmere undersøgelse af prioriteringsgruppen 'høj'. Formålet med undersøgelsen er at nå frem til at prioritere indsatsområderne yderligere herunder en økonomisk og tidsmæssig præcisering af de højt udpegede indsatsområder. Der kan efterfølgende blive tale om at indarbejde indsatsområderne i tillæg til spildevandsplanen.

## **7.2.2 Vandforsyningsplaner og indsatsplaner**

Vandforsyningsplanerne giver en samlet oversigt over den nuværende og fremtidige vandforsyning i Faxe Kommune (15) (16) (17).

Vandforsyningsplanerne indeholder oplysninger om, hvilke vandværker forsyningen bygger på, og hvilke forsyningsområder de enkelte vandværker skal have.

Den nuværende vandforsyningsplan for Faxe Kommune består af de tre tidligere kommuners vandforsyningsplaner.

- Vandforsyningsplan Faxe Kommune
- Vandforsyningsplan Haslev Kommune
- Vandforsyningsplan Rønnede Kommune

Faxe Kommune er omfattet af tre indsatsområder for grundvandsbeskyttelse - Faxe, Rønnede og Suså-Ringsted.

Der er udarbejdet indsatsplan for Faxe Indsatsområde. Indsatsplanen er fra 2006.

## 8 Ordforklaring

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

**Bl<sub>5</sub>** er iltforbruget i en spildevandsprøve på 5 døgn, målt som BOD.

**Bundfældningstank** er en fællesbetegnelse for Septic- og Trixtanke.

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

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

**Fauna** er et områdes samlede dyreliv.

**Flora** er et områdes samlede planteliv.

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

**Fælleskloak** er afløbsanlæg hvor spildevand og regnvand afledes i samme ledning.

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

**LAR** Lokal Anvendelse af Regnvand eller Lokal Håndtering af Regnvand. Begreber dækker over regnvandsløsninger der søger at undgå at regnvand ledes til kloakkens anlæg. Ofte vil vandet søges nedsivet eller forsinket og rensat inden udledning til recipient eller forsyningens ledningsanlæg.

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

**Nitrifikation** er en mikrobiologisk proces, hvor ammonium omdannes til nitrit og nitrat.

Nitrifikation sker under iltholdige forhold, f. eks. i beluftede procestanke på renseanlæg.

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

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

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

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

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

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

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

**Regnvandsbassin** er anlæg i forbindelse med bortledning af regnvand fra befæstede arealer. Regnvandsbassinet opmagasinerer regnvand under kraftig regn og afgiver langsomt regnvandet til en recipient.

**Renseklasser** er nærmere fastsatte krav til den nødvendige spildevandsrensning i det åbne land for at opnå eller fastholde det fastsatte miljømål. O, SO, OP og SOP. O: Reduktion af organisk stof, OP: Reduktion af organisk stof og total fosfor, SO: Skærpede krav til reduktion af organisk stof samt nitrifikation og SOP: Skærpede krav til reduktion af organisk stof og fosfor samt nitrifikation. Til hver rensklasse hører specifikke udlederkrav.

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

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

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

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

**Sparebassiner** findes i forbindelse med fælleskloakker. Sparebassiner anlægges for at spare på dimensionerne af de videreførende kloakledninger frem til rensesanlægget. I sparebassinet opbevares spildevandet indtil der igen bliver plads i den

videreførende ledning. Der kan være nødoverløb fra sparebassiner til en recipient, men det spildevand, der forbliver i bassinet herunder bundfældet stof, ledes normalt tilbage til kloakken, når nedbøren er ophørt.

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

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

**SRO** er en forkortelse af Styring, Regulering og Overvågning.

**Stikledninger** går fra de offentlige afløbsledninger til de enkelte ejendomme. Stikledninger er normalt offentlige frem til skel, medens de er private inden forskel. I Faxe Kommune har forsyningen dog ansvaret for stikledningen frem til og med skelbrønd hvis denne findes på den pågældende grund.

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

## 9 Litteraturliste

1. Bekendtgørelse om spildevandsforsyningssselskabers medfinansiering af kommunale og private projekter vedrørende tag- og overfladevand. 26. 2 2016. 159.
2. Pedersen, Jens. Hydraulisk belastning af vandløb. Vand&Jord. 3.. September 2012.
3. Jes Vollertsen, Thorkild Hvitved-Jacobsen, Asbjørn Haaning Nielsen. Faktablod om dimensionering af våde regnvandsbassiner. s.l. : Aalborg Universitet, 2012.
4. Afgørelse i sag om tilladelse til udledning af vejvand til vandløbene Hulbækken/Karlslundebækken og Møllebækken. NMK-10-00573, s.l. : Natur- & Miljøklagenævnet, 16. 12 2015.
5. Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. 24. 6 2016. 794.
6. Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. 1. 6 2016. 726.
7. Lov om betalingsregler for spildevandsforsyningssselskaber m.v. 7. 6 2010. Nr. 633.
8. Fødevareministeriet, Miljø- og. Vandområdeplan 2015 - 2021 for vandområdedistrikt Sjælland. 2016.
9. Bekendtgørelse om miljømål for overfladevand og grundvandsforekomster. 24. 6 2016. 795.
10. Handleplan for klimatilpasning i Faxe Kommune. s.l. : Faxe Kommune, 2013.
11. Vandforsyningsplan for Fakse Kommune. 2005.
12. Vandforsyningsplan for Rønnede Kommune. 2005.
13. Vandforsyningsplan for Haslev Kommune. 2000.
14. Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. 1. 10 1999. Nr. 5.
15. Strukturplan for Faxe Spildevand A/S. 2009.
16. Teknisk notat til Faxe Kommune: Forslag til separeringsprojekter. s.l. : Faxe Forsyning A/S, 24. august 2016.
17. Faxe Kommuneplan 2013. s.l. : Faxe Kommune.