

Spildevandsplan 2023-2031

Greve Kommune



Titel

Spildevandsplan 2023-2031

Vedtaget af Greve Byråd den 6. November 2023.

Udarbejdet af

Greve Kommune, Center for Teknik og Miljø

Forsidefoto af Mosede Renseanlæg – Foto: FuturelineMedia.dk.

Henvendelse

Greve Kommune

Teknik og Miljø

Rådhusolmen 10

2670 Greve

Tlf.: 43 97 97 97

Web: www.greve.dk

Indholdsfortegnelse

1. Forord	5
2. Indledning	6
2.1 Resume	7
2.2 Læsevejledning	9
2.3 Hvad er en spildevandsplan	10
2.4 Konsekvenser for borgerne	11
2.5 Kommunen og kloakforsyningen	12
2.6 Vedtagelse af spildevandsplanen	13
2.7 Ophævelse af Spildevandsplan 2015-2022	13
2.8 Berigtigelser af spildevandsplanen	14
2.9 Miljøvurdering af Spildevandsplan 2023-2031	15
3. Målsætninger	16
4. Grundlag	17
4.1 Lovgrundlag	17
4.2 EU's Vandrammedirektiv og de statslige vandområdeplaner	19
4.3 Kommuneplan 2021-2033	20
4.4 Kommunale sektorplaner og andre planer	21
5. Vandområder og badevandskvalitet	24
5.1 Vandløb	24
5.2 Søer	27
5.3 Kystvande	27
5.4 Badevandskvalitet	28
6. Afløbssystem	30
6.1 Overordnet strategi	30
6.2 Kloakanlæg	31
6.3 Serviceniveau	42
6.4 Klimatilpasning	45
6.5 Fra fælleskloak til separatkloak	54
6.6 Opsporing af uvedkommende vand	56
6.7 Nykloakering	58
6.8 Lokal anvendelse af regnvand	59
6.9 Spildevand og nabokommuner	61
6.10 Medfinansiering af projekter	61
6.11 Vandløb som spildevandstekniske anlæg	61
6.12 Justeret betalingsprincip	61

7. Renseanlæg og slamhåndtering	62
7.1 Renseanlæg	62
7.2 Slamhåndtering.....	66
8. Private kloakanlæg	67
8.1 Større private renselanlæg	67
8.2 Private kloakplande	67
8.3 Vejafvanding	69
8.4 Spildevandsrensning i det åbne land	70
9. Tidsplan	72

Tegninger

Tegning 1	Kloakplande overordnet 1:10.000
Tegning 2	Potentiale for nedsivning af regnvand 1:10.000
Tegning 3	Servitutter og arealafståelse 1:10.000

Bilag

Bilag 1	Kloakplande – Status og plan
Bilag 2	Udløb – Status og plan
Bilag 3	Administrationsgrundlag
Bilag 4	Miljøvurdering

1. Forord

Klimaforandringerne betyder, at vi får mere regn i Danmark og i Greve Kommune. Det gør vi allerede i dag, men forventningen er, at vi i fremtiden får 16% mere nedbør og 70% flere skybrud. Det giver os en stor udfordring med, hvordan vi i fremtiden skal håndtere spildevand og regnvand. Mange af Greve Kommunes borgere husker sikkert stadig det store skybrud og oversvømmelserne i kommunen i 2007.

Spildevandsplan 2023-2031 og tilhørende initiativer skal hjælpe med at håndtere de øgede mængder spildevand og regnvand og samtidig forbedre vandkvaliteten i søer, åer og badevand i Køge Bugt.

I Greve Kommune er der ca. 600 km kloakledninger, 200 pumpestationer, 100 regnvandsbassiner. Godt $\frac{2}{3}$ af kloakledningerne er etableret i 1960'erne og 1970'erne, og godt 80% er separatkloakeret, hvilket vil sige, at regnvand og spildevand afledes i hvert sine ledninger. Spildevandet ledes til Mosede Renseanlæg, mens regnvandet ledes til nærmeste vandløb eller til Køge Bugt.

Siden det store skybrud og oversvømmelserne i 2007 har vi arbejdet på, at blive bedre til at håndtere spildevand og regnvand. Vandkvaliteten i søer og åer er blevet bedre, og siden 2020 har badevandskvalitet på kommunens strande svaret til blåt flag. Men vi må samtidig erkende, at vandkvaliteten i Køge Bugt og kommunens vandløb kan og skal blive bedre, så der er fortsat behov for en fokuseret indsats.

For at imødekomme det øgede behov for at håndtere spildevandet fra flere borgere i kommunen og forbedre vandkvaliteten i Køge Bugt renoveres og udbygges Mosede Renseanlæg, og i den forbindelse implementeres nye rensemetoder, minimeres gener fra lugt og måger og biodiversiteten øges.

Regnvand er både en ressource og en udfordring. Det er en ressource til dannelse af nyt rent grundvand, som der er mangel på i Greve Kommune, og det kan være en udfordring for vandløb, når det skal bortledes. Særligt i Tune, som er fælleskloakeret så regnvand og spildevand bortledes i samme ledningsnet, medfører det, at der kommer spildevand i vores vandløb og i Køge Bugt, når det regner kraftigt.

Derfor lægges der med spildevandsplanen blandt andet op til at tilbyde grundejere i de fælleskloakerede områder i Tune mulighed for selv at håndtere deres regnvand mod en økonomisk kompensation. Derved håndteres regnvand lokalt ved nedsivning i stedet for at blive ledt til fællessystemet. Det er godt for dannelse af mere grundvand og for at reducere spildevand i vores vandløb og i Køge Bugt.

Spildevandsplanen indeholder også eksempler på, hvad du som borger selv kan gøre på din egen grund i forhold til at beskytte dig mod skybrud (klimatilpasning), og hvordan du selv kan være med til at nedsive regnvand (LAR-løsninger), uanset om du bor i parcelhus, rækkehus eller i en etageejendom.

Spildevand er meget mere spændende, end det umiddelbart lyder til.

God læselyst

Pernille Bechmann
Borgmester



2. Indledning

Byrådet skal i henhold til miljøbeskyttelsesloven udarbejde en plan for bortskaffelse af spildevand i Greve Kommune.

En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammerne for håndtering af spildevandet i kommunen og er det administrative og retlige grundlag for gennemførelse af tiltag indenfor spildevandsområdet.

I spildevandsplanen gør Byrådet rede for status og plan på spildevandsområdet. Statusområdet beskriver statustilstanden i 2022.

Planområdet omfatter de forventede kommende års spildevandsprojekter med hovedfokus på at sikre et godt vandmiljø, optimal rensning, høj forsyningssikkerhed samt adskillelse af regnvand og spildevand.

Spildevandsplanen er gældende til og med 2031 eller frem til det tidspunkt, hvor en ny spildevandsplan træder i kraft.

Spildevandsplanen erstatter Spildevandsplan 2015-2022 med tilhørende tillæg.

Spildevandsplanen er godkendt af Kommunalbestyrelsen i udkast den 19. Juni 2023 og efterfølgende offentliggjort i en 8 ugers høringsperiode. I forlængelse heraf er Spildevandsplan 2023-2031 endeligt vedtaget af Kommunalbestyrelsen den 6. November 2023.

Spildevandsplanen er udarbejdet i samarbejde med KLAR Forsyning.



2.1 Resume

Spildevandsplanen beskriver status og plan for håndteringen af spildevand.

Status

Godt halvdelen af Greve Kommune er kloakeret. Det svarer til ca. 3.000 hektar kloakopland.

Godt 80 % af kloakoplandene er separatkloakerede, hvilket betyder, at regnvand og spildevand afledes i hvert sit ledningsanlæg. Spildevandet ledes til Mosede Renseanlæg, hvor det undergår en kemisk og biologisk rensning, mens regnvandet ledes til nærmeste vandløb eller kystvand.

En del af regnvandet ledes gennem regnvandsbassiner inden det udledes til vandløb eller kystområderne. Regnvandsbassinerne har til hensigt både at neddrøse vandmængden og dermed reducere risikoen for erosion i vandløbene samt rense regnvandet inden det udledes. Der er ca. 100 bassinanlæg i Greve Kommune.

Det er specielt i Hundige, Greve, Karlslunde og Kildebrønne, at der er etableret to-strengt kloaksystem.

I Tune er hovedparten af byen fælleskloakeret, hvilket betyder, at regnvandet og spildevandet bortledes i samme ledningsanlæg. Dette er en ældre kloakeringsmetode, som betyder, at en del af det sammenblandede regn- og spildevand under større regnhændelser vil blive udledt til nærmeste vandløb via overløbsbygværker for at undgå opstuvninger i kloaksystemet. Der er to overløbsbygværker i Greve Kommune.

I det åbne land er hovedparten af ejendommene kloakeret. Ejendommene er typisk spildevandskloakeret, hvilket betyder, at regnvandet håndteres lokalt på egen grund, mens spildevandet typisk bortpumpes via pumpestationer til hovedkloaksystemet i de større byer og derfra ledes videre til Mosede Renseanlæg.

Der er samlet ca. 200 pumpestationer i Greve Kommune.

Der er samlet ca. 600 km. kloakledninger i Greve Kommune. Godt $\frac{2}{3}$ af kloaksystemet er blevet etableret i 1960'erne og 1970'erne.

Alt spildevandet i Greve Kommune ledes til Mosede Renseanlæg. Renseanlægget modtager og renser ca. 5 mio. m³ pr. år og har en belastning på ca. 56.000 PE.

Hvad er PE

PE står for PersonEnhed og 1 PE svarer til den daglige spildevandsmængde fra en person



Vandrende ved rådhuset i Greve

Plan

Der er udpeget syv nye kloakoplande, som forventes nyudstykket eller byfornyet i de kommende år – to i Tune, to i Karlslunde, to i Greve og en vest for Tune.

Derudover er det hensigten at kloakere de sidste ejendomme i det åbne land, som i dag har en lokal rensning i form af bundfældningstank eller nedsivningsanlæg.

Der er to overløbsbygværker i Greve Kommune – begge i forbindelse med fælleskloaksystemet i Tune.

Ved overløbsbygværket ved Rendbjergvej i den nordlige del af Tune vil KLAR Forsyning gennemføre en række tiltag ved bassinanlægget, hvilket har til hensigt at reducere udledningen til Hederenden fra overløbsbygværket.

Ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej syd for Tune vil Greve Kommune og KLAR Forsyning undersøge og vurdere en række mulige tiltag til at reducere overløbsmængderne fra overløbsbygværket til Hulbækken. På baggrund af undersøgelserne og den nærmere vurdering fastlægges og gennemføres aftalte tiltag indenfor spildevandsplanperioden.

I 2023 tages der endvidere stilling til den fortsatte anvendelse af Tune skole, Lunden. Såfremt det besluttes at samle Tune Skole på matriklen ved Højen, er det fastlagt i kommuneplanen, at der skal laves en helhedsplan for området ved Lunden med henblik på at omdanne arealet til boligområde. Ved omlægning til fremtidigt boligområde er det hensigten at adskille regnvandet og spildevandet i stedet for som i dag, hvor spildevandet og regnvandet bortledes i samme ledningsanlæg.

I de fælleskloakerede områder i Tune vil Greve Kommune og KLAR Forsyning tilbyde grundejerne mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen mod en økonomisk kompensation. Dette vil betyde, at regnvandet dermed vil kunne blive håndteret lokalt eksempelvis ved nedsivning på privat grund i stedet for at blive ledt til fællessystemet. Dette tiltag vil både sikre en reduktion i udledningen af opspædet spildevand til overløbsbygværkerne, give borgerne mulighed for at lave egne nedsivningsanlæg samt bidrage til øget grundvandsdannelse.

I de eksisterende separatkloakerede områder er det hensigten at etablere nye regnvandsbassiner / ombygge eksisterende regnvandsbassiner ved regnvandsudløb til Lille Vejleåsystemet samt optimere ældre regnvandsbassiner ved udvalgte regnvandsudløb fra specielt større erhvervsområder.

Derudover videreføres de igangsatte tiltag til at opspore fejltilslutninger og uvedkommende vand i kloaksystemet.

Greve Kommune og KLAR Forsyning har gennemført en udførlig analyse af kloaksystemet i Greve Kommune og vurderet, hvor det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at gennemføre klimatilpasningstiltag. Disse områder er udpeget i Klimatilpasningsplanen og påregnes klimatilpasset i de kommende år.

Der er ikke planlagt kloakering af ejendomme i det åbne land.

Mosedede Renseanlæg skal i de kommende år renoveres og udbygges. I forbindelse hermed øges anlæggets kapacitet fra 60.000 PE til 75.000 PE og rensningen af spildevandet optimeres og tilpasses skærpede udlederkrav for kvælstof og fosfor. Derudover etableres der en varmepumpe på renseanlægget til energiudnyttelse af spildevandet.

Sideløbende med projektet ønskes det at modernisere og forskønne området ved renseanlægget og inddrage grøn omstilling og biodiversitet i projektet og på renseanlægget.

Der etableres endvidere en ekstra slamafvander på renseanlægget, hvilket vil gøre slamhåndteringen mere fleksibel og øge forsyningsikkerheden i forhold til i dag.

2.2 Læsevejledning

Under **Indledning** kan ses et kort resume af spildevandsplanen, beskrivelse af hvad en spildevandsplan og spildevand er samt procedure for vedtagelse af planen. Endvidere er beskrevet konsekvenserne for borgerne samt defineret, hvilke roller Greve Kommune og KLAR Forsyning har inden for spildevandsområdet.

Under **Målsætninger** er angivet Greve Kommunes og KLAR Forsynings målsætninger for spildevandsplanen. Her er der blandt andet beskrevet, hvordan der skal arbejdes med bæredygtighed, reduktion af klimagasser, vandveje og klimatilpasning.

Under **Grundlag** kan ses spildevandsplanens forhold til øvrig planlægning og lovgivning herunder blandt andet Kommuneplan 2021-2033 og Vandområdeplan 2021-2027. Spildevandsplanen skal være i overensstemmelse med de øvrige statslige og kommunale planer og i dette afsnit beskrives, hvilke forhold, målsætninger og retningslinjer i de andre planer, der har betydning for valg og prioritering i spildevandsplanen.

Under **Vandområder og badevandskvalitet** er beskrevet vandkvaliteten i vandløb, søer, fjorde og kystvande i kommunen. Derudover er badevandskvaliteten beskrevet. Spildevandsplanen har som en af de vigtigste målsætninger at forbedre vandkvaliteten generelt, og i dette afsnit beskrives status for vandkvaliteten i de omkringliggende vandløb, søer og kystvande.

Under **Afløbssystem** er beskrevet status og forventede tiltag i kloakoplandene. Det er her muligt at se i hvilke områder, kloaksystemet skal omlægges fra fællessystem (1-strengt kloak) til separatsystem (2-strengt kloak). Derudover er der endvidere beskrevet tiltag til renovering / optimering af regnvandsbassiner, reduktion af udledning af sammenblandet regn- og spildevand via overløbsbygværker samt klimatilpasning af kloaksystemet, så risikoen for oversvømmelser reduceres samt effekten derved.

Under **Renseanlæg og slamhåndtering** er beskrevet status og forventede tiltag vedrørende renseanlæg og slamhåndtering. Her er beskrevet de forventede kommende tiltag på Mosede Renseanlæg samt tanker og ideer vedrørende at åbne renseanlægget op for det omkringliggende boligområde.

Under **Private anlæg** er beskrevet status og plan for de kloakanlæg, som er ejet af andre end KLAR Forsyning. Det omfatter blandt andet privatejede kloakoplande samt spildevandsrensning på ejendomme beliggende i det åbne land udenfor kloakerede områder. Det er blandt her, at man kan få afklaret, om man bor i et kloakopland, hvor drift og vedligehold af kloaksystemet ikke afholdes af KLAR Forsyning.

Under **Tidsplan** kan ses en samlet tidsplan for gennemførelse af de beskrevne tiltag i spildevandsplanen.

I bilagene er der angivet en **Miljøvurdering** af spildevandsplanen. Miljøvurderingen har til formål at sætte fokus på, om de beskrevne tiltag i spildevandsplanen kan gennemføres, så der opnås et bedre miljø samt hvad der ville ske, hvis spildevandsplanen ikke blev gennemført.

Derudover er der i bilag også angivet et **Administrationsafsnit**. Det er her, borgere, entreprenører og andre interesserede kan læse mere om de retningslinjer og regler, der er vedrørende nedsivning af regnvand, anvendelse af højvandslukkere på privat grund, maksimale befæstelsesgrader og dimensionering af kloakledninger. Det er også muligt at læse nærmere om, hvem der ejer kloakken, tilslutningsret og -pligt, oversvømmelse og hel eller delvis udtræden af kloakforsyningen.



2.3 Hvad er en spildevandsplan

I Spildevandsbekendtgørelsen er spildevand defineret som alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrig bebyggelse og befæstede arealer.

Spildevand kan inddeles i følgende hovedgrupper

- | | |
|---------------------------------|--|
| • Husspildevand | Spildevand fra husholdninger. |
| • Tag- og overfladevand | Regnvand fra tagarealer og helt eller delvist befæstede arealer. |
| • Industri- og processpildevand | Spildevand fra virksomheder, virksomhedsprocesser og regnvand fra arealer, der er belastet med forurening. |

I henhold til miljøbeskyttelsesloven skal Greve Kommune udarbejde og vedtage en spildevandsplan, som skal indeholde oplysninger om de eksisterende og planlagte forhold indenfor spildevandsområdet.

Spildevandsplanen er en sektorplan, hvilket betyder, at den er en af flere planer under kommuneplanen. Spildevandsplanen skal således være i overensstemmelse med de planer, mål og visioner, der er beskrevet i kommuneplanen, lokalplanerne og andre sektorplaner

En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammerne for håndteringen af spildevandet i kommunen og er det administrative og retslige grundlag for gennemførelse af tiltag indenfor spildevandsområdet.

Spildevandsplanen er grundlag for

- At udbygge og vedligeholde spildevandsanlæg i henhold til lovkrav, kommuneplan, vandområdeplaner og andre planer.
- At sikre borgernes forsyningssikkerhed.
- At grundejere inden for de kloakerede områder forpligtes til at tilslutte deres spildevand til kloakforsyningskloaksystem samt til at betale tilslutnings- og vandafledningsbidrag i henhold til KLAR Forsynings betalingsvedtægt.
- At meddele påbud om forbedret spildevandsrensning på ejendomme i det åbne land på ukloakerede ejendomme.
- At Greve Kommune kan ekspropriere sig ret til arealerhvervelse, rådighedsindskrænkninger, servitutpålæggelser m.v. i forbindelse med etablering af nye spildevandsanlæg.

2.4 Konsekvenser for borgerne

En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammerne for håndteringen af spildevandet i kommunen og er det administrative og retslige grundlag for gennemførelse af tiltag indenfor spildevandsområdet.

Kommunen er forpligtet til at gennemføre de projekter, der er beskrevet i spildevandsplanen. For borgere og virksomheder er planen en forhåndsorientering om de kommende års tiltag og initiativer på spildevandsområdet.

Selvom spildevandsplanen for borgere og virksomheder kun er en forhåndsorientering, så kan tiltagene beskrevet i spildevandsplanen have økonomiske konsekvenser for borgerne.

Eksempler på tiltag i spildevandsplanen der kan have økonomiske konsekvenser for borgerne

- Påbud om omlægning af kloak fra fællessystem til separatsystem.
- Påbud om udbedring af fejkobling af regn- og spildevand på privat grund.
- Kloakering af ejendomme i det åbne land.
- Mulighed for udtræden af kloakforsyningen for regnvand i visse områder.



2.5 Kommunen og kloakforsyningen

Spildevandshåndtering omfatter både myndighed, administration, drift, borgerkontakt og planlægning. Disse opgaver er fordelt mellem Greve Kommune og KLAR Forsyning.

Folketinget besluttede i 2007 at udskille alle forsyninger fra kommunerne. KLAR Forsyning blev dannet i 2015 som en fusion mellem forsyningerne i Køge Bugt-området. KLAR Forsyning håndterer og renser spildevandet i Køge, Greve, Solrød og Stevns Kommuner. Greve Spildevand er en del af KLAR Forsyning.

I henhold til vandsektorloven er kommunen spildevandsmyndighed og har derfor ansvar for tilladelser, dispensationer og påbud. Kloakforsyningen står for drift og vedligeholdelse af de forsyningsejede spildevandstekniske anlæg i kommunen samt etablering af nye kloakanlæg beskrevet i spildevandsplanen.

Derudover har staten ansvaret for tilsyn med alle udledninger fra kloaksystemet ejet af kloakforsyningen.

Greve Kommunes opgaver

- Generel miljømyndighed.
- Håndhævelse af lovgivningens og spildevandsplanens bestemmelser.
- Udarbejde spildevandsplaner.
- Sikre hjemmel til eventuel ekspropriation af jord til nye kloakanlæg.
- Myndighed vedrørende tømningssordning for bundfældningstanke i det åbne land.
- Give tilladelse til udledning til vandløb og søer og nedsivning af spildevand og regnvand (faskiner).
- Give tilslutningstilladelser til erhverv m.m. for afledning til kloaksystemet.

KLAR Forsynings opgaver

- Drift og vedligehold af det forsyningsejede kloaksystem.
- Rense tilledt spildevand fra det forsyningsejede kloaksystem på Mosede Renseanlæg.
- Etablere nye kloakanlæg.
- Udarbejde renoveringsplan for kloaksystemet.
- Renovere kloaksystemet (udskifte ledninger etc.).
- Udarbejde betalingsvedtægt og fastlægge takstændringer for tilslutningsbidrag og vandafledningsbidrag.
- Drift af tømningssordning for bundfældningstanke i det åbne land.

2.6 Vedtagelse af spildevandsplanen

Kommunalbestyrelsens forslag til spildevandsplan er udarbejdet i et samarbejde mellem Greve Kommune og KLAR Forsyning.

Forslaget til Spildevandsplan 2023-2031 er vedtaget af Byrådet den xxx 2023.

I henhold til lovgivningen skal spildevandsplanen og den tilhørende miljøvurdering være i offentlig høring i minimum otte uger.

Spildevandsplanen blev offentliggjort i perioden fra den xxx 2023 til den xxx 2023.

I offentlighedsperioden kunne spildevandsplanen ses på kommunens hjemmeside. Borgere, foreninger, institutioner, virksomheder m.m. havde i offentlighedsperioden mulighed for at kommentere på planen og fremkomme med indsigelser.

Efter offentlighedsfasen blev de indkomne høringssvar inddraget i den endelige formulering af spildevandsplanen.

Byrådet vedtog den xxx 2023 den endelige udgave af Spildevandsplan 2023-2031.

Vedtagelsen af Spildevandsplan 2023-2031 kan i henhold til Miljøbeskyttelsesloven ikke påklages til anden administrativ myndighed.

2.7 Ophævelse af Spildevandsplan 2015-2022

Med vedtagelse af Spildevandsplan 2023–2031 ophæves den gældende spildevandsplan 2015-2022 med tilhørende tillæg.

Spildevandsplan 2015-2022 med tillæg

- Spildevandsplan 2015-2022.
- Tillæg nr. 1 – Nyt kloakopland til Kildebrønde, 2018.
- Tillæg nr. 2 – Separatkloakering af lokalplan 15.22 boligområde Lundevej i Tune, 2019.
- Tillæg nr. 3 – Klimatilpasning og separatkloakering af Karlslunde Kirkegård, 2021.
- Tillæg nr. 4 – Klimatilpasning af busterminal ved Hundige station og etageboligerne Strandby Høje, 2021.
- Tillæg nr. 5 – Klimatilpasningsprojekt af Hundige Strandby, 2021.
- Tillæg nr. 6 - Lokal klimatilpasning af Greve Main 39, 2021.



2.8 Berigtigelser af spildevandsplanen

Kommunalbestyrelsen skal i henhold til lovgivningen ajourføre spildevandsplanen, når der sker ændringer i forudsætningerne for planen. I perioden frem til den næste generelle revision af spildevandsplanen vil alle betydende ændringer løbende blive indarbejdet via tillæg til spildevandsplanen med forudgående offentlig høring af forslaget.

I det daglige arbejde med spildevandsplanen er der dog behov for løbende at ændre i datagrundlaget, så det er i overensstemmelse med de faktiske forhold. Dette gælder, når planlagt kloakarbejde udføres, byggemodninger og nye ejendomme kloakeres i overensstemmelse med planen, fejl i datagrundlaget konstateres med videre. Alle disse ændringer, der samlet kan betegnes som berigtigelser, kan via den dynamiske spildevandsplan løbende indarbejdes i planen, og berører ikke grundejeres nuværende ret og pligt. Dermed sikres, at administrationsgrundlaget for den daglige anvendelse af spildevandsplanen er det bedst mulige.

Berigtigelse omfatter mindre ændringer i spildevandsplanen, som kan udføres uden at spildevandsplanen skal politisk behandles. Ændringer kan kun udføres, hvis det i praksis ikke ændrer borgeres rettigheder/pligter og ikke indskrænker rådighed over arealer.

Eksempler på berigtigelser

- Alle ajourføringer, der følger af tiltag udført fuldt i overensstemmelse med spildevandsplanens angivelser – det vil sige ændringer fra plan til status, når tiltaget er udført.
- Tilretning af simple datafejl.
- Tilretning af udledte vandmængder m.m. fra renseanlæg, overløb og regnvandsudløb i takt med at viden herom øges.
- Tilretninger af oplandsgrænsen mellem 2 kloakoplande, der grænser op til hinanden og har samme kloakeringsprincip.
- Ændring af navne på kloakoplande, herunder opsplitting af eksisterende kloakoplande i nye kloakoplande med samme kloakeringsprincip.
- Ændring af udløbsnumre og angivelse af eksisterende udløb med pil og udløbsnummer, hvis dette mangler.
- Inddragelse af enkeltstående ejendomme (eller dele af disse) under spildevandsplanens opland, når der er indgået skriftlig aftale mellem grundejer og kloakforsyningen om tilslutning til kloakforsyningens kloaksystem med godkendelse fra kommunen.
- Sletning af bassin, pumpestation og overløbsbygværks signaturer, hvis givne bygværker sløjfes som led i kloakforsyningens sanering og optimering.
- Fjernelse af angivne planlagte ledninger, når de er udført, eller de ikke længere er relevante.
- Tilføjelse af forklarende tekster samt fjernelse af forklarende tekster, når disse ikke længere er relevante.
- Mindre korrektioner af oplandsgrænser i randområder, når dette er i overensstemmelse med kommuneplanens rammer samt matrikelgrænser.
- Eventuelle ændringer i faktorer til dimensionering af ledningsanlæg.

2.9 Miljøvurdering af Spildevandsplan 2023-2031

I henhold til lov om miljøvurdering af plan og programmer har Greve Kommune gennemført en miljøvurdering af Spildevandsplan 2023-2031.

Miljøvurderingen omfatter et afgrænsningsnotat og en miljørapport.

I henhold til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" § 11 er miljøvurderingens omfang blevet afgrænset i et afgrænsningsnotat.

Afgrænsningsnotatet blev i henhold til loven fremsendt i høring hos berørte myndigheder, inden udarbejdelsen af miljørapporten.

Efterfølgende har miljørapporten været i offentlig høring i samme tidsrum som spildevandsplanen.

Miljørapporten belyser de forventede væsentlige miljøpåvirkninger af indsatser og projekter, som indgår i spildevandsplanen. Overordnet set vil de planlagte tiltag have en positiv effekt på miljøet blandt andet i form af en reduceret belastning af vandløb, søer og kystvande.

Miljørapporten er vedlagt spildevandsplanen som et eksternt dokument.



3. Målsætninger

Målsætningerne for Spildevandsplan 2023-2031 er en videreførelse af målsætningerne i Spildevandsplan 2015-2022 suppleret med målsætninger i Kommuneplan 2021-2033 indenfor spildevandsområdet og forsyningens bæredygtighedsstrategi.

Mål for spildevandsområdet

- Udvikle og anvende bæredygtige løsninger, der både økonomisk, naturmæssigt og visuelt er hensigtsmæssige og som dynamisk kan tilpasses ny viden og behov i takt med klimaændringer.
- Sikre at spildevandet fra kommunens borgere og virksomheder transporteres bort på en sikker, drifts- og energioptimal måde, herunder sikre at afløbssystemet renoveres løbende.
- Gennemføre strategi for reduktion af uvedkommende vand i spildevandssystemet.
- Renovering og etablering af nyanlæg til såvel optimering af energiforbrug og drift på Mosede Renseanlæg på baggrund af KLAR Forsynings vurdering og planlægning.
- Regnvand fra befæstede arealer skal som udgangspunkt forsinkes og renses, så regnvandsledninger og vandløbenes kapacitet ikke overskrides og vandkvaliteten understøtter god økologisk kvalitet.
- Fremme bæredygtig fysisk planlægning, bl.a. ved at arbejde med skybrudsplanlægning, når der udarbejdes nye lokalplaner.

Mål for vandløb, søer og kystvande

- Arbejde helhedsorienteret og innovativt med vandressourcerne, så det naturlige vandkredsløb bevares til fordel for grundvand, vandløb, natur og rekreative interesser.
- Arbejde for at adskille og anvende vandets kvaliteter, herunder arbejde for at håndtere regnvand lokalt som værdifuld ressource til bl.a. sikring af grundvandsdannelse.
- Sikre relevant kapacitet og vandføringsevne ad kommunens vandveje dvs. både naturlige og kunstige anlæg til håndtering af vand i form af vandløb og regnvandsledninger.

Mål for klimatilpasning

- I samarbejde med borgere, virksomheder og andre myndigheder skal natur- og samfundsværdier beskyttes mod oversvømmelser fra både regnvand og spildevand, og de skader det medfører.
- Arbejde med borgere og virksomheder om udvikling og anvendelse af bæredygtige løsninger og fremme brug af regnvand lokalt, samt medvirke til implementering af skybrudsplanlægningen.
- Ved udlæg til nye bolig-, erhvervs- og byudviklingsområder samt klimatilpasning af eksisterende områder, skal der foretages en vurdering af risiko og sikring mod oversvømmelse ved skybrud.
- Ved nye boliger og bebyggelser skal der laves en samlet plan for klimatilpasning og beredskab/skybrudssikring for området.
- Ved nye boliger og bebyggelser skal der etableres en samlet plan for klimatilpasning og beredskab/skybrudssikring for området.

Mål for reduktion af energiforbrug og udledningen af klimagasser

- I 2024 har KLAR Forsyning fastlagt baseline for udledning af drivhusgasser for scope 1 og 2 (drift af anlæg samt køb af el og varme).
- I 2030 er KLAR Forsyning klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet.
- I 2030 er KLAR Forsyning energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet.

4. Grundlag

Udover de lovmæssige krav til planens indhold er der både statslige og kommunale planer, som spildevandsplanen skal forholde sig til. I det følgende er lov- og planer listet med en kort beskrivelse, hvordan de indvirker på spildevandsplanen.

4.1 Lovgrundlag

Spildevandsplanens indhold er fastlagt i spildevandsbekendtgørelsen.

I nedenstående er med fed angivet, hvor man kan finde svar i spildevandsplanen på det pågældende punkt fra spildevandsbekendtgørelsen.

Spildevandsplanen skal i henhold til spildevandsbekendtgørelsen indeholde følgende:

- Forhold til kommune- og vandområdeplanen og vandløbenes fysiske tilstand **(Se Kap. 4 og 5)**.
- Eksisterende og planlagte fælles spildevandsanlæg og rensetiltag, herunder afgrænsning af de enkelte kloakoplande og om kloakanlægget er ejet af forsyningen **(Se Kortmateriale)**.
- Områder, hvor tilslutningsret og -pligt kan ophæves helt eller delvist **(Se bilag)**.
- Områder, hvor det er muligt at give en ejendom tilladelse til direkte tilslutning til forsyningens renseanlæg **(Se Kap. 6.13)**.
- Eksisterende og planlagte projekter til håndtering af tag- og overfladevand, som forsyningen, vil betale for efter reglerne om medfinansiering **(Se Kap. 6.11)**.
- Områder uden for kloakeringsområder, hvor der afledes til nedslivningsanlæg, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske afledning til nedslivningsanlæg **(Se Kap. 8.4)**.
- 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 **(Se Kap. 8.4)**.
- Hvordan spildevandet i øvrigt bortskaffes i kommunen, f.eks. ved udsprøjtning **(Se Kap. 8.1)**.
- Hvilket vandområde spildevandet fra de enkelte oplande udledes eller ønskes udledt til, udløbenes placering og de forventede udledte mængder af spildevand **(Se Kortmateriale og Bilag)**.
- Hvilke ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen **(Se Kortmateriale og Bilag)**.
- Om forventet gennemførelse i de enkelte kloakeringsområder mv. **(Se Kap. 6 og 9)**.
- Klimatilpasning: Serviceniveau for håndtering af tag- og overfladevand **(Se Kap. 6.4)**.
- Klimatilpasning: Hvorvidt byrådet har pålagt forsyningen at fastsætte serviceniveauer for håndtering af tag- og overfladevand **(Se Kap. 6.4)**.
- Klimatilpasning: Hvorvidt byrådet har pålagt forsyningen at anvende lokale data for skadesværdier for bygninger og inventar til beregning af serviceniveau **(Se Kap. 6.4)**.
- Klimatilpasning: Serviceniveau for afgrænsede adgangsveje til kritiske sundhedsfunktioner **(Se Kap. 6.4)**.
- Klimatilpasning: Hvorvidt forsyningen skal have mulighed for at foretage supplerende klimatilpasningstiltag **(Se Kap. 6.4)**.

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

Love

- Lov om miljøbeskyttelse (LBK nr. 5 af 03/01/2023).
- Lov om betalingsregler for kloakforsyningselskaber (LBK nr. 1775 af 02/09/2021).
- Lov om afgift af spildevand (LBK nr. 478 af 14/04/2020).

Bekendtgørelser

- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (BEK nr. 1393 af 21/06/2021).
- Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (BEK nr. 1376 af 21/06/2021).
- Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål (BEK nr. 1001 af 27/06/2018).
- Bekendtgørelse af lov om planlægning (BEK nr. 1157 af 01/07/2020).
- Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (BEK nr. 119 af 26/01/2017).
- Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau m.v. for håndtering af tag og overfladevand (BEK nr. 2276 af 29/12/2020).
- Bekendtgørelse om kloakforsyningselskabers omkostninger til klimatilpasning (BEK nr. 2275 af 29/12/2020).

Vejledninger og andet

- Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (VEJ nr. 9568 af 30/06/2018).
- Vejledning om betalingsregler for spildevandsanlæg (VEJ nr. 9526 af 01/01/2001).
- Vejledning om fastsættelse af serviceniveau for tag- og overfladevand (VEJ nr. 57 af marts 2022).
- Vejledning til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VEJ nr. 9664 af 18/06/2006).
- Funktionspraksis for afløbssystemer under regn, Spildevandskomiteen Skrift nr. 27, 2005.
- Regional variation af ekstremregn i Danmark, Spildevandskomiteen Skrift nr. 28, 2006.
- Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer, Spildevandskomiteen Skrift nr. 29, 2008.
- Opdaterede klimafaktorer og dimensionsgivende regnintensiteter, Spildevandskomiteen Skrift nr. 30, 2014.
- Serviceniveau for vand på terræn, Spildevandskomiteen Skrift nr. 31, 2017.

I denne spildevandsplan refereres til gældende bekendtgørelser og love pr. 1. april 2023.

Nyeste versioner kan ses på www.retsinformation.dk.

4.2 EU's Vandrammedirektiv og de statslige vand-områdeplaner

EU's Vandrammedirektiv fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, kystvande og grundvand i alle EU-lande. Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet.

Vandrammedirektivet er udmøntet i den danske lovgivning i Miljømålsloven, der indeholder overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning og overvågning mv.

Miljømålsloven foreskriver, at staten udarbejder vandområdeplaner med tilhørende indsatsprogrammer, som redegør for, hvordan vandkvalitetsmålet om "god tilstand" skal opnås for de danske vandområder.

Statens vandområdeplaner er en samlet plan for at forbedre kystvande, søer, vandløb og grundvand i Danmark.

Vandområdeplanerne har været i høring fra den 22. december 2021 til den 22. juni 2022. Høringen er nu afsluttet. Vandområdeplanerne er pr. 1. april 2023 ikke endeligt vedtaget, men kommer til at gælde for perioden 2021 til 2027.

Vandområdeplanerne indeholder blandt andet 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 indsats, der skal gennemføres med henblik på at opfylde de fastlagte mål.

Vandområdeplanerne giver principielt ikke anledning til ændringer i de lovmæssige krav til spildevandsplanens indhold. Men vandområdeplanerne har betydning for kommunernes dispositioner på spildevandsområdet herunder specifikt i relation til spildevandsrensning i det åbne land, renseanlæg og de regnbetingede udledninger.

Vandområdeplanerne giver kommunerne handlepligt og tidsfrister for at opnå målsætningerne.

Renseanlæg

Der er ikke udpeget renseanlæg i Greve Kommune, hvor der skal ske en forbedret rensning af spildevandet.

Der er udpeget indsatsbehov til reduktion af udledningen af kvælstof til Køge Bugt på 39,1 tons N/år som har haft betydning for projekt om reovering af Mosede Renseanlæg – se kapitel 7.1 om reovering og udbygning af Mosede Renseanlæg.

Regnbetingede udledninger

I vandområdeplanerne er der sat fokus på de regnbetingede udledninger fra fælleskloakerede områder, hvor regnvand og spildevand sammenblandes og hvor der via overløbsbygværker kan ske udledning til nærmeste recipient, når kloaksystemet er overbelastet – typisk ved større regnhændelser.

I Greve Kommune er der udpeget et regnbetinget udløb, hvor udledningen af spildevand skal reduceres. Det drejer sig om et overløbsbygværk ved Rendbjergvej i den nordlige del af Tune.

Status i starten af 2023 er, at der er udsendt påbud om at reducere udledningen af vand fra overløbsbygværket og på foranledning af dette er der udarbejdet forslag til tiltag ved overløbsbygværket og ansøgt herom. Det er hensigten at gennemføre projekt i starten af spildevandsplanens periode med henblik på at reducere udledningen af mekanisk rensset spildevand fra overløbsbygværket.

Ukloakerede ejendomme i det åbne land

I en række søer og vandløb er spildevand fra ukloakerede ejendomme en af årsagerne til, at vandkvalitetsmålsætningen ikke kan overholdes. I vandområdeplanerne er der udpeget en række områder, hvor spildevandet fra de ukloakerede ejendomme skal renses til et nærmere angivet niveau – rensklasse.

I vandområdeplanen fra 2015 var der udpeget et rensklasseopland nord for Tune og Greve og op mod kommunegrænsen til Ishøj og Høje-Tåstrup Kommuner. Der har været fokus på at kloakere ejendomme eller forbedre rensningen lokalt i dette område. Hovedparten af ejendommene i det åbne land er i dag kloakeret. Der er således kun otte ejendomme i det åbne land i Greve Kommune, som ikke er kloakeret i 2023.

I Vandområdeplanerne 2021-2027 er der ikke længere udpeget områder i Greve Kommune, hvor spildevandet fra de ukloakerede ejendomme i det åbne land skal renses til et angivet rensklasseniveau.

4.3 Kommuneplan 2021-2033

Kommuneplanen beskriver de overordnede mål, visioner og planer for udviklingen i Greve Kommune.

Kommuneplanen er grundlaget for udarbejdelse af lokalplaner og sektorplaner såsom affaldsplan, vandforsyningsplan samt spildevandsplanen. Greve Byråd vedtog i december 2022 en revideret kommuneplan, som gælder for perioden 2021-2033.

Spildevandsplanen er udarbejdet i overensstemmelse med målsætningerne og rammerne i Kommuneplan 2021-2033.

De udpegede udbygningsområder i kommuneplanen er medtaget som nye kloakoplande i spildevandsplanen, i det omfang de i kommuneplanen er påtænkt kloakeret. Endvidere er den overordnede strategi i spildevandsplanen baseret på målsætninger og retningslinjer beskrevet i Kommuneplan 2021-2033.

Strategiske mål i Kommuneplan 2021-2033 med indvirkning på spildevandsområdet

Erhverv og detailhandel

- Sikre at håndteringen af regnvand fra større erhvervsbyggerier tænkes sammen med klimasikring i byen som helhed på en måde, der giver størst mulig rekreativ merværdi for borgerne.

Natur og klimatilpasning

- Sikre rekreativ merværdi for borgere og natur igennem klimatilpasning.
- Tænke helhedsorienteret i udviklingen og vedligeholdelsen af kommunens grønne og blå arealer til gavn for borgerne, klimaet og naturen.
- Bruge det grønne danmarkskort og oversvømmelseskortlægning til at skabe sammenhæng i kommunens grønne og blå strukturer.
- Det er en vigtig politisk målsætning, at vandkvaliteten af badevandet skal være høj svarende til tre stjerner og mulighed for blåt flag.

4.4 Kommunale sektorplaner og andre planer

4.4.1 Planstrategi 2019

Planstrategi 2019 er byrådets overordnede strategi for, hvordan der skal arbejdes med den fysiske udvikling i de kommende 10-15 år.

Det overordnede mål i planstrategien er, at **”Vi vil skabe rammerne for det gode liv - tæt på storbyen, tættere på naturen”**.

Det overordnede mål er konkretiseret i seks pejlemærker.

Pejlemærker i Planstrategi 2019

- En by til det gode liv - hele livet.
- Sydkystens grønne og blå oase.
- Byen i vækst.
- Den blandede, trygge by med plads til forskellighed.
- Den sunde by i bevægelse.
- Byen i den regionale infrastruktur.

4.4.2 Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Indsatsplanen for beskyttelse af grundvandet i Greve Kommune er fra 2020. Planen indeholder blandt andet en beskrivelse af, hvilke indsatser kommunen, vandværkerne og regionen skal gennemføre, samt hvilke retningslinjer kommunen skal administrere efter i forhold til regnvand, spildevand og landbrugsdrift.

Retningslinjer i indsatsplan for grundvandsbeskyttelse med indvirkning på spildevandsområdet

Boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og forholdsregler

- Indenfor boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) i Greve indsatsområde vil Greve Kommune nedlægge forbud mod udbringning af spildevandsslam, hvis en konkret vurdering viser, at der er risiko for forurening af grundvandsressourcen i det konkrete BNBO.
- Greve Kommune **vil** som udgangspunkt ikke tillade anlæg og aktiviteter, som giver en øget risiko for forurening af grundvandet, fx kunstgræsbaner uden tæt underlag/dræn.

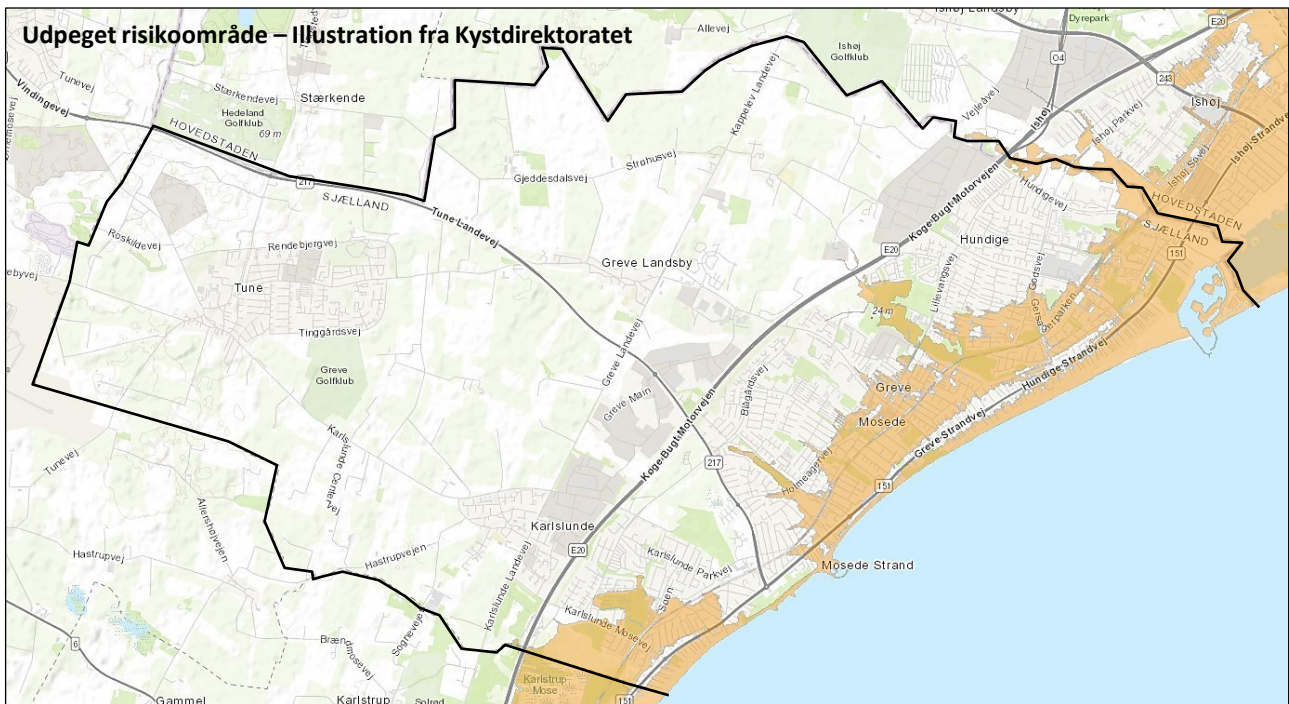
LAR-anlæg og grundvand

- Ved tilladelser efter spildevandsbekendtgørelsen til etablering af anlæg til Lokal Anvendelse af Regnvand (LAR-anlæg) med afledning af vejvand eller lign. fra trafikbelastede arealer indenfor BNBO vil Greve Kommune, efter en konkret vurdering, sikre at nedsivning ikke vil udgøre en risiko for grundvandets kvalitet.

4.4.3 Risikostyringsplan for stormflod for Greve Kommune 2021-2027

Risikostyringsplanen for stormflod blev vedtaget af byrådet i 2021.

Kystdirektoratet har i 2018 fortaget en revurdering og ajourføring af udpegningen af risikoområderne fra første planperiode. På baggrund af den nationale vurdering af risikoen for oversvømmelse er risikoområde Køge Bugt fortsat udpeget. Risikoområde Køge Bugt er i kortlægningen udpeget som potentielt truet af oversvømmelse fra havet.



Risikostyringsplanen indeholder forslag til handlinger og tiltag til styring af risikoen for oversvømmelser i udpegede risikoområder, så mulige negative konsekvenser forbundet med oversvømmelse mindskes.



4.4.4 Vandforsyningsplan 2010-2021

Vandforsyningsplan 2010-2021 beskriver den fremtidige vandforsyningsstruktur og målsætninger for vandforsyningsområdet.

Vandforsyningsplanen består af en status- og forudsætningsdel og en plandel.

Forudsætningsdelen beskriver grundvandsressourcen, de enkelte vandværkers tekniske anlæg, vandkvaliteten og vandforbruget.

Plandelen udgør den fremadrettede, handlingsorienterede del af vandforsyningsplanen, som beskriver den fremtidige vandforsyningsstruktur, Greve Kommunes målsætninger og retningslinjer for vandforsyningsområdet samt konkrete initiativer for de enkelte vandværker i kommunen.

4.4.5 Klimahandlingsplan 2050

Greve Kommune indtrådte i 2021 i det tværgående partnerskab, DK2020, som har til formål at støtte kommunerne i, at udarbejde klimahandlingsplaner efter internationale metoder, og som lever op til Parisaftalens målsætninger.

Partnerskabet består af CONCITO, Kommunernes Landsforening, regionerne og Realdania. Målet er, at landets kommuner inden juli 2023 skal have politisk godkendte klimahandlingsplaner, der viser vejen mod netto-nul udledning af CO₂ i 2050, og hvordan kommunen vil tilpasse sig klimaforandringerne.

Fokus er nu på implementering af planerne og med indtrædelse af de 98 kommuner er DK2020 omdøbt til Klimaalliancen.

Greve Kommunes Klimahandlingsplan 2050: Roadmap 2023-2026 består af tre grundelementer:

1. Tilslutning til klimamål og samarbejde.
2. Identifikation af udfordringer og muligheder.
3. Fremskyndelse og implementering af gennemgribende strukturelle tiltag.

På baggrund af en CO₂-opgørelse fra 2019 som baseline og en farevurdering af klimaforandringerne udpeger planen fem indsatsområder med tilhørende målsætninger og i alt 53 tiltag.

De konkrete tiltag er baseret på input fra nøgleaktører, blandt andet bestående af landets første Klimaborgersamling. Tiltagene inddrager synergier ved at samtænke CO₂-reduktion og klimatilpasning samt sociale, miljømæssige og økonomiske merværdier.

4.4.6 Varmeplan 2022-2038

Varmeplan 2022-2038 beskriver udfordring med at gennemføre den grønne omstilling så hurtigt og effektivt som muligt med henblik på at begrænse CO₂-udledningen.

I Greve Kommune opvarmes næsten 50% af bygningerne med enten naturgas eller olie. Varmeplanen beskriver, hvordan den eksisterende varmforsyning i Greve Kommune tager sig ud samt, hvilke planer de forskellige fjernvarmeselskaber på nuværende tidspunkt har for udrulning af fjernvarme.

Spildevandet der ledes ud fra Mosede Renseanlæg har en temperatur, der gør det til en velegnet kilde til en lokal varmeproduktion. Greve Kommune vil i samarbejde med KLAR Forsyning, Greve Fjernvarme og VEKS undersøge mulighederne for en varmepumpe på renseanlægget.

Derudover er det hensigten, at eventuelle nyanlæg for fjernvarme skal koordineres og samtænkes med eventuelle etablering af nye kloakledninger eller kloakreovering i et område.

5. Vandområder og badevandskvalitet

En god kvalitet af vandløb, søer og kystvande er vigtig for dyr og planter, men der er også knyttet mange rekreative og erhvervmæssige interesser til vandområderne.

De konkrete målsætninger for vandløb, søer og kystvande er beskrevet i vandområdeplanerne. Miljøstyrelsen overvåger tilstanden løbende, så det kan følges om vandområderne lever op til miljømålene. Miljøstyrelsen beskriver tilstanden i vandløb, søer og kystvande ved brug af tilstandsklasser så det kan måles om miljømålet er opnået, både for så vidt angår den gode økologiske tilstand og den gode kemiske tilstand.

For badevandsområder er det kommunerne der fører tilsyn med badevandet og tager prøver af vandet. Resultaterne fra prøverne afrapporteres én gang om året til miljøstyrelsen, når badesæsonen er slut. Badestrandene i Greve Kommune er vurderet ud fra EU's normer. Det betyder, at badevandsanalyser for de foregående 4 år lægges til grund for bedømmelsen.

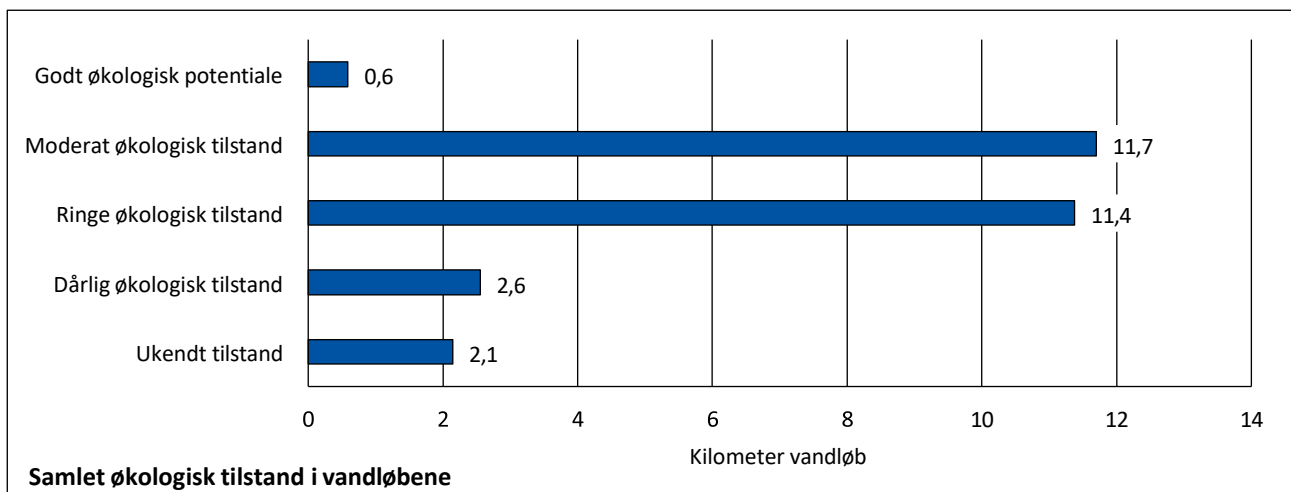
5.1 Vandløb

Langt de fleste vandløb er i dag påvirket af menneskelig aktivitet, som spildevand, oppumpning af grundvand, men også udretninger og rørlægninger. For at sikre vandløbskvaliteten og livet i vandløbene er der for langt de fleste vandløb fastsat en målsætning i Vandområdeplanerne 2021-2027 svarende til en vandkvalitet på minimum "God økologisk tilstand" eller "God økologisk potentiale".

Vandkvalitetsniveauer i Vandområdeplan 2021-2027

- Høj økologisk tilstand / Højt økologisk potentiale (Uforurenet vandløb).
- God økologisk tilstand / Godt økologisk potentiale (Ret svagt forurenet vandløb).
- Moderat økologisk tilstand / Moderat økologisk potentiale (Forholdsvist stærkt forurenet vandløb).
- Ringe økologisk tilstand / Ringe økologisk potentiale (Ret stærkt forurenet vandløb).
- Dårlig økologisk tilstand / Dårligt økologisk potentiale (Overordentligt stærkt forurenet vandløb).

God eller høj økologisk tilstand/potentiale overholder målsætningen i Vandområdeplanerne. Moderat økologisk tilstand/potentiale overholder ikke målsætningen, men er tæt på. Ringe og dårlig økologisk tilstand/potentiale overholder ikke målsætningen. Der er samlet ca. 31 km. målsatte vandløbsstrækninger i Greve Kommune.



Af figuren fremgår det, at ca. 0,6 km. af vandløbene (ca. 2 %) har et godt økologisk potentiale. 11,7 km af vandløbene (ca. 41 %) har en moderat økologisk tilstand og 14 km. af vandløbene (ca. 49 %) har en dårlig eller ringe økologisk tilstand. Ved 26 km. af de 31 km. vandløbsstrækning er vandkvaliteten således dårlig, ringe eller moderat.

Den dårlige, ringe eller moderate vandkvalitet skyldes følgende:

- Ved 18 km. vandløb er der forringede leveforhold for smådyr, som lever på bunden af vandløbene – kaldet bentske invertebrater.
- Ved 5 km. vandløb er der forringede leveforhold for vandplanter – kaldet makrofytter.
- Ved 3 km. vandløb er der forringede leveforhold for fisk.

Der er ikke lavet analyser for kemisk tilstand i vandløbene i Greve Kommune.

I vandområdeplanen er der udpeget tiltag ved Hederenden ved Tune i form af krav til reduktion i overløb fra overløbsbygværket i den nordlige del af Tune. Dette indikerer, at det ved Hederenden er udledningen fra kloaksystemet, der er hovedårsag til den forringede vandkvalitet.

Ved Karlslunde Bæk er der i vandområdeplanen udpeget strækning, hvor vandløbet skal genslynges og der skal laves strækningsbaserede restaureringer. Dette indikerer, at det ved Karlslunde Bæk er de fysiske forhold i vandløbet, der er hovedårsag til den forringede vandkvalitet.

Ved Lille Vejleå og Vildmoseløbet videreføres indsatser fra Vandområdeplan 2015-2021 til gennemførelse i de kommende år. Dette omfatter genslyngning af vandløbene.

Der er i vandområdeplanen ikke lavet en yderligere vurdering af, hvad der er den bagvedliggende årsag til de forringede leveforhold og deraf manglende vandkvalitetsopfyldelse. Den manglende målopfyldelse kan dog typisk skyldes en lang række ting, hvor udledningen fra kloaksystemet er en del heraf.

Manglende målopfyldelse i vandløb kan skyldes mange forskellige ting:

- Dårlige fysiske forhold (eksempelvis lige vandløbsstrækninger).
- Fysiske spærringer (opstemninger).
- Erosion i vandløbene på grund af direkte udledning af regnvand fra kloaksystemerne uden neddrosling i regnvandsbassiner.
- Lettere forurennet vand fra kloaksystemerne (regnvand eller sammenblandet regn- og spildevand).
- Tørlægning af vandløb i sommerperioden som følge af blandt andet vandindvinding.



I nedenstående figur ses den samlede økologiske tilstand i vandløbene baseret på data fra vandområdeplanen.



Greve Kommune har gennemført undersøgelse af den biologiske tilstand af smådyr (DVFI) på ca. 30 vandløbsstationer i 2016-2019 og 2021.

Undersøgelserne giver Greve Kommune en status over tilstanden og overblik over, hvor indsatser skal målrettes for at fremme tilstand og opfylde miljømål. Oplysningerne anvendes til at opspore og afskære punktkilder fra industri, boligkvarterer og i det åbne land, samt til administration eksempelvis for tømning af okkerbassiner på vandværker.

I perioden 2016 og til 2021 kan der generelt ses en løbende forbedring i vandløbene og fremfor alt en øget udbredelse af rentvandsfauna i kommunens vandløb.

Hvad er rentvandsfauna

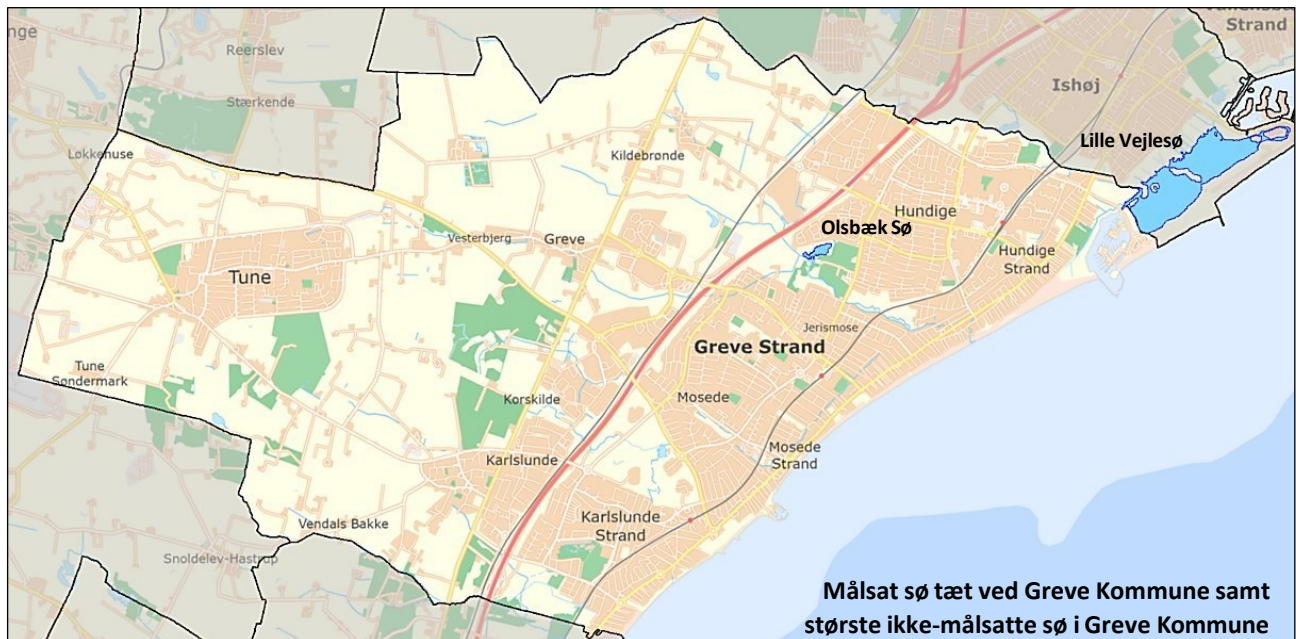
Rentvandsfauna er de smådyr, som er en god indikator for vandløbenes naturtilstand og biodiversitet, fordi de er meget følsomme over for fysiske og kemiske ændringer. Det omfatter blandt andet vårfluer, døgnfluer og slørvinger.

5.2 Søer

Greve Kommune deler den målsatte sø Lille Vejlesø med Ishøj Kommune. Søen ligger i Strandparken og er en del af regnvandssystemet og kan virke som hydraulisk buffer når Køge Bugt står højt og vandet fra bl.a. Lille Vejleå ikke kan løbe naturligt ud i Køge Bugt.

Miljøstyrelsen gennemfører i 2023 en undersøgelse af næringsstoffer, undervandsplanter og fisk i Lille Vejleå og søen har jf. vandområdeplanen god økologisk tilstand.

Greve Kommune gennemfører i 2022-2023 vandkemiske og biologiske undersøgelser af Olsbæk Sø, som er kommunens største ikke-målsatte sø. Søen er en lavvandet næringsrig sø, som modtager regnvand fra omkringliggende bebyggelser og er den del af klimatilpasningen af Greve, da Olsbækken kan aflaste vand til søen ved langvarig, kraftig regn.



5.3 Kystvande

Miljøstyrelsen overvåger miljøtilstanden i fjorde og havområder via 8 miljøskibe. På baggrund af de indsamlede data vurderes, om områderne kan leve op til de målsætninger, der er vedtaget i Vandområdeplan 2021-2027.

I Vandområdeplan 2021-2027 er det generelt målsætningen, at kystvande skal have en samlet vandkvalitet på minimum "God økologisk tilstand".

Køge Bugt er et målsat kystvandsområde og har i Vandområdeplan 2021-2027 en samlet vandkvalitet svarende til moderat økologisk tilstand, hvilket er uændret i forhold til den tidligere vandområdeplan fra 2015.

Tilstanden er vurderet ud fra analyser af tilstand i ålegræs, fytoplankton (alger) og bunddyr. Analyserne viste, at vandkvalitetstilstanden indenfor disse tre parametre alle er moderat økologisk tilstand. Den kemiske tilstand er endvidere vurderet til at være "Ikke-god".

Med henblik på at forbedre tilstanden i Køge Bugt er der i vandområdeplanen angivet en indsats for at reducere udledningen af kvælstof. I vandområdeplanen er Køge Bugt en del af Hovedfarvandsområde Øresund. For Køge Bugt er indsatsbehovet for kvælstof fastsat til 39,1 tons N/år, hvilket betyder, at udledningen til Køge Bugt samlet skal reduceres med 39,1 tons N/år i forhold til i dag.

5.4 Badevandskvalitet








































Den 8 km lange strand langs Greve Kommunes kyst er en velbesøgt attraktion. Det er en vigtig politisk målsætning, at vandkvaliteten af badevandet skal være høj og der er mulighed for blåt flag. Badevandet bliver kontrolleret året rundt og badevandskvaliteten vurderes ud fra indholdet af E-colibakterier og enterokokker og klassificeres indenfor fire niveauer.

	Udmærket badevandskvalitet		Tilfredsstillende badevandskvalitet
	God badevandskvalitet		Ringe badevandskvalitet

Hvad er E-colibakterier og enterokokker

E-coli og enterokokker findes i tarmen hos dyr og mennesker. Derfor er de en god indikator for, at der er sket fækal forurening af vandet og heraf følgende risiko for, at der er andre skadelige bakterier i vandet.



Lokalitet	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hundige Strandpark (1)							
Hundige Havn (2)							
Greve Badehotel (3)							
Granhaugen (4)							
Mosede Fort (5)							
Karlstrup Strandpark (6)							

Af figuren ses det, at badevandskvaliteten er blevet bedre de seneste år. Dette skyldes blandt andet indsatsen med at fjerne uvedkommende vand samt kloakering af ejendomme i det åbne land.



Der er i spildevandsplanen planlagt en række tiltag, som kan bidrage til at bibeholde den gode badevandskvalitet fremover.

Tiltag i spildevandsplanens planperiode som kan bidrage til en høj badevandskvalitet

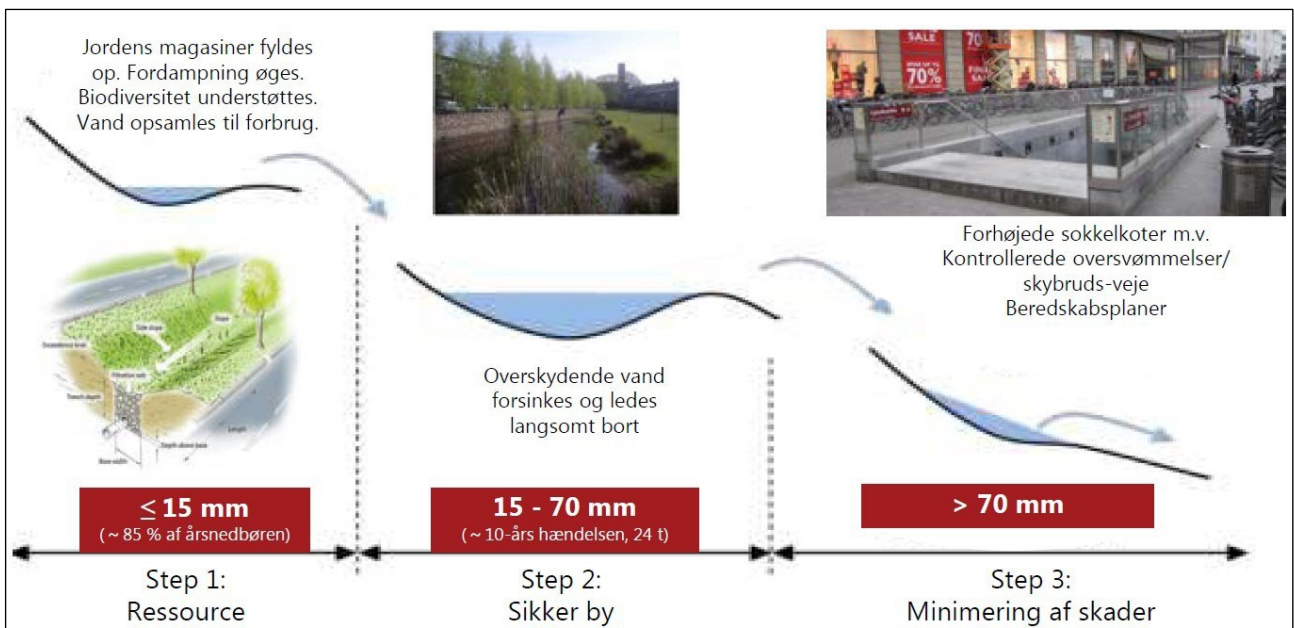
- Videreførelse af opsporing af fejltilslutninger.
- Etablering af regnvandsbassiner med rensning af regnvandet ved udløb til Lille Vejleå.
- Etablering af regnvandsbassiner med rensning af regnvandet ved en række regnvandsudløb i Greve.
- Reduktion i overløbsmængder fra to overløbsbygværker ved Tune.
- Mulig adskillelse af overfladevand og spildevand i fælleskloakeret område ved Tune skole, Lunden.
- Tilbud til grundejere i de fælleskloakerede områder i Tune om delvis udtræden af Kloakforsyningen, så regnvand håndteres lokalt ved nedsivning i stedet for at blive ledt til fællessystemet.

6. Afløbssystem

6.1 Overordnet strategi

Greve Kommune og KLAR Forsyning arbejder efter en overordnet tre-trins model for håndtering af regnvandet i kommunen.

Med tre-trins modellen sikres der systematisk fokus på, at regnvandet både er en ressource, kilde til grundvandsdannelse og vandløbene, bidrager til biodiversiteten og er en trussel i form af risiko for oversvømmelser.



Step 1 har til formål at sikre en opsamling eller nedsivning af regnvandet til gavn for grundvandet, biodiversitet i de blå-grønne områder i byrummet og sikker udledning til vandløbene.

Step 2 har til formål at sikre opsamling af regnvandet og efterfølgende langsom udledning til recipienter.

Step 3 er relateret til klimatilpasningen og har til formål at sikre, at der via skybrudsveje, klimabassiner og tilsvarende tiltag er en minimering af skader som følge af oversvømmelser.



6.2 Kloakanlæg

Afløbssystemet i Greve Kommune består af hovedkloaksystemet med ledninger og brønde samt stikledninger, pumpestationer, bassiner og overløbsbygværker.

6.2.1 Kloakledninger og brønde

Hvad er et kloaksystem

Der findes overordnet set tre forskellige typer af kloakering.

Fællessystem

I et fælleskloakeret system løber spildevand og regnvand til samme kloakledning for at blive rensset på et renseanlæg. I de ældre kloakerede områder fra før 1970'erne blev kloakanlæggene ofte etableret som fælleskloak. De fælleskloakerede ledningsanlæg kan blive hydraulisk overbelastet ved kraftige regn. Ved større regnskyl kan det derfor være nødvendigt at aflaste en del af vandet til nærmeste vandløb eller sø. Dette sker via et overløbsbygværk.

Separatsystem

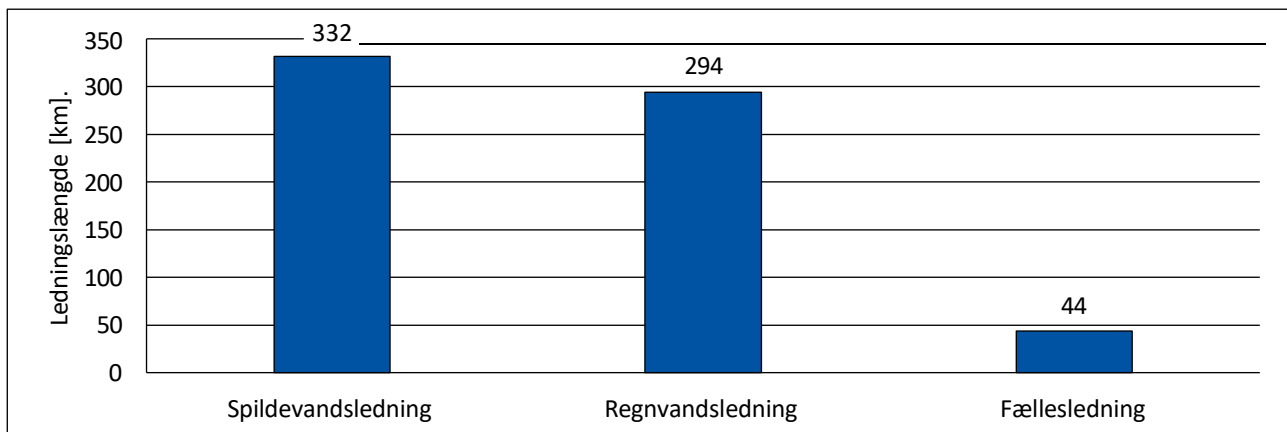
Siden 1970'erne er mange kloakanlæg blevet lavet som separatsystem. Her løber spildevandet og regnvandet i hver sin ledning (kaldet 2 strenget kloaksystem). Spildevandet ledes til renseanlægget, mens regnvandet ledes til nærmeste vandløb/sø - eventuelt via et regnvandsbassin.

Spildevandssystem

Ud over separatsystem er der i de seneste årtier også lavet en del spildevandskloakering. Ved denne metode er det kun spildevandet fra en ejendom, der ledes til kloaksystemet. Grundejeren sørger selv for at håndtere regnvandet inde på egen grund. Det sker typisk ved at lede regnvandet til en nedgravet faskine eller tilsvarende.

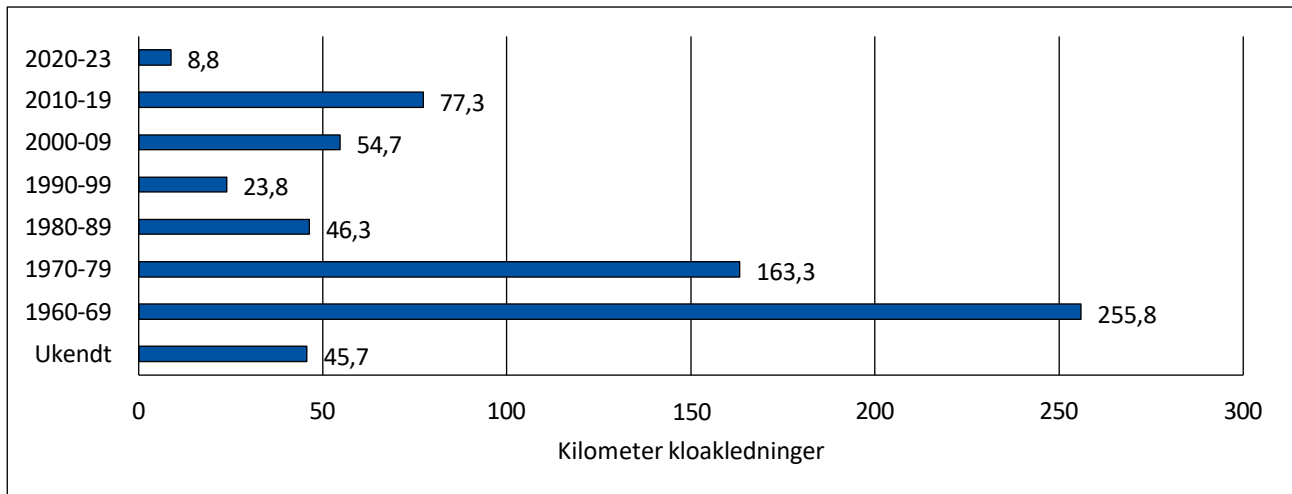
Status

KLAR Forsyning ejer, driver og vedligeholder samlet ca. 675 km. hovedkloakledninger.



Der er flest spildevandsledninger (ca. 50 %) og regnvandsledninger (ca. 44 %), mens fælleskloaksystemet kun udgør ca. 6 % af de samlede kloakledninger.

Den ældste del af kloaksystemet i Greve Kommune er etableret i 1961 og er placeret ved Karlslunde Centervej i Tune samt ved Greve Centervej i Greve.



Hovedparten af kloaksystemet er fra 1960'erne og 1970'erne.

En del af kloakledningerne efter 2010 er renoverede ledningsanlæg. Renoveringen er typisk foregået enten ved omlægning til nye kloakledninger eller ved strømpeforing, hvor man coater den gamle kloakledning med en særlig filt- eller glasfiberbelægning og hærder det med damp.

Der udføres TV-inspektion i forbindelse med den løbende ledningsrenovering og saneringsprojekter for konkrete områder, men der er ikke TV-inspektion af det samlede anlæg.

Greve Kommune har siden 2016 i samarbejde med KLAR Forsyning arbejdet med kildeopsporing for at finde fejltilslutninger af husspildevand på regnvandskloakken og omvendt.

Målet har været både at forbedre badevandskvaliteten ved Greve Kommunes strande samt at reducere andelen af uvedkommende vand i kloaksystemet og til Mosede Renseanlæg.

Det har vist sig særligt effektivt med simpel fysisk inspektion af kloakkerne under længerevarende tørvejr. Her kan man følge fejltilslutningerne tilbage til de ejendomme, hvor kloakrørene er tilsluttet forkert. Der er gennem årene fundet en hel del fejltilslutninger og der er fortsat et behov.

Plan

Ledningsanlægget vil løbende blive udbygget i forhold til de planlagte kloakplande og renovering i forbindelse med almindelig kloakfornyelse som følge af nedslidning eller hydraulisk overbelastning.

Hovedopgaver i den kommende spildevandsplanperiode vedrørende ledningsanlæg

- Kloakering af syv nye udstykningsområder.
- Kloakering af fire ejendomme i det åbne land.
- Integre klimatilpasning i kloakprojekter og byfornyelse.
- Mulig adskillelse af overfladevand og spildevand i fælleskloakeret område ved Tune skole, Lunden.

6.2.2 Bassinanlæg

Hvad er et bassinanlæg

Et bassinanlæg er en løsning til opsamling af regn- og/eller spildevand.

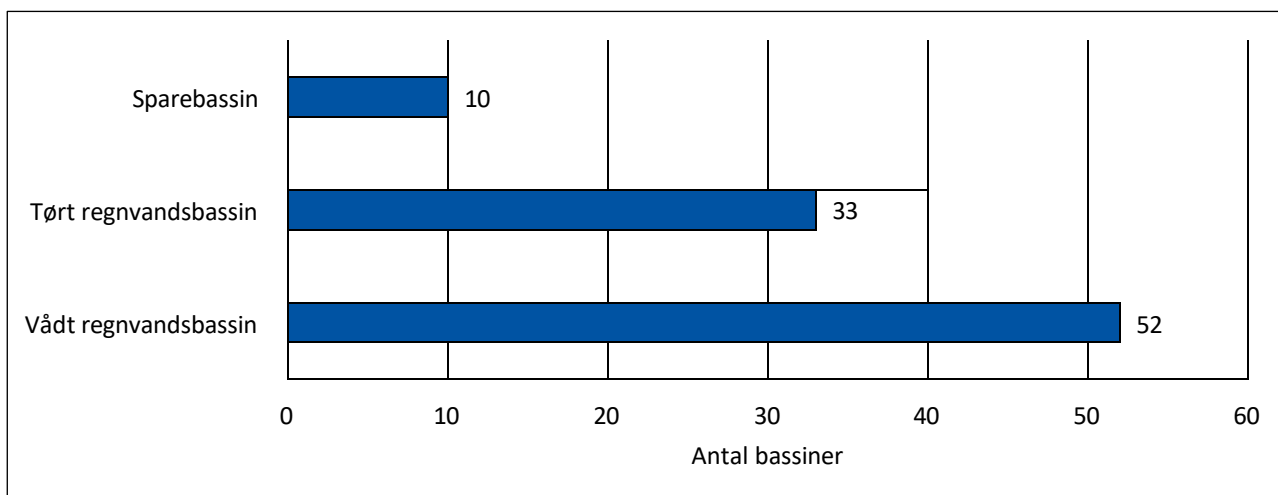
Der er tre forskellige typer bassinanlæg

- **Sparebassin** er anlæg, som er placeret i fællessystemet. Sparebassiner er typisk et lukket betonanlæg, hvor regnvand og spildevand kan blive opmagasineret, inden det kan blive ledt videre i kloaksystemet til renseanlægget. Sparebassiner har til formål at reducere udledningen af sammenblandet regnvand og spildevand til vandløb eller kystvande via et overløbsbygværk.
- **Tørt regnvandsbassin** er et anlæg, som er placeret i regnvandssystemet. Et tørt regnvandsbassin er ofte et jordbassin med græsklædte sider og bund. Regnvandet opmagasineres under regn, så der sikres en forsinkelse i udledningen til vandløbet. Tørre regnvandsbassiner har til formål at sikre vandløbet mod at blive hydraulisk overbelastet.
- **Vådt regnvandsbassin** er et anlæg, som er placeret i regnvandssystemet. Et vådt regnvandsbassin er ofte et jordbassin med græsklædte sider og en permanent vandfyldt bund – ligner som udgangspunkt en sø. Regnvandet renses og opmagasineres under regn, så der sikres en forsinkelse i udledningen til vandløbet. Våde regnvandsbassiner har til formål at rense regnvandet og efterfølgende sikre vandløbet mod at blive hydraulisk overbelastet.

Etableringen af regnvandsbassinerne er indtænkt som en aktiv del af det rekreative grønne miljø i byområderne. Ved disse bassiner sættes der som udgangspunkt ikke hegn op. I stedet er de nyere bassiner etableret med flade skråninger, så risikoen for at falde i vandet mindskes og hvis uheldet er ude, så er det relativt nemt at komme op af vandet igen.

Status

Der er samlet 95 bassinanlæg i kloaksystemet.



Lidt over halvdelen af bassinanlæggene er våde regnvandsbassiner.

Godt 70 % af bassinanlæggene er ejet og drevet af KLAR Forsyning. Derudover ejer og driver Vejdirektoratet 14 bassinanlæg indenfor Greve Kommune i forbindelse med vejafvanding af Køge Bugt motorvejen. De resterende bassinanlæg er ejet og drevet af kommunen eller private.

På Tegning 1 er angivet vejledende ejerskab af de enkelte bassinanlæg.



Plan

I nedenstående er angivet hovedopgaver i spildevandsplanperioden med fokus på regnvandsbassiner.

Hovedopgaver i den kommende spildevandsplanperiode vedrørende regnvandsbassiner

- Etablering af våde regnvandsbassiner eller tilsvarende i forbindelse med nyudstyknings af bolig- og erhvervsområder.
- Etablering af nye regnvandsbassiner / ombygning af eksisterende regnvandsbassiner til forsinkelse og rensning af regnvandet ved regnvandsudløb i Lille Vejleåsystemet.
- Optimering af ældre våde regnvandsbassiner.
- Etablering af våde regnvandsbassiner ved udvalgte regnvandsudløb fra større erhvervsområder.
- Udarbejdelse af plejeplaner for bassinanlæg med fokus på at sikre en god biodiversitet.
- Udarbejdelse af strategi for oprensning af regnvandsbassiner med fokus på biodiversitet og rekreativ værdi.
- Etablering af klimabassiner til tilbageholdelse af regnvand i forbindelse med klimatilpasningstiltag.

Tiltag vedrørende sparebassiner er beskrevet under næste kapitel – overløbsbygværker.

Etablering af regnvandsbassiner i forbindelse med nyudstyknings

Der vil løbende blive etableret våde regnvandsbassiner eller tilsvarende i takt med, at der laves nyudstyknings af boliger og erhverv. Den endelige placering og det endelige omfang heraf er ikke kendt på nuværende tidspunkt. Det er hensigten, at nye regnvandsbassiner som udgangspunkt placeres inden for de planlagte kloakplande/lokalplanområder.

Regnvandsbassiner ved Lille Vejleå-systemet

Høje-Taastrup, Ishøj og Greve Kommune har sammen med forsyningselskaberne HTK, Ishøj og KLAR Forsyning gennemført en detaljeret analyse af de hydrauliske og biologiske udfordringer for Lille Vejleå-systemet. På baggrund af analysen er der udarbejdet en helhedsplan for vandløbssystemet, som påtænkes gennemført i løbet af spildevandsplanperioden.

Helhedsplan for Lille Vejleå-systemet

- Vandløbet restaureres med slyngninger, varieret vanddybde, højere brinker og grus og gydebanks.
- Opstrøms Ishøj Sø etableres der våde regnvandsbassiner til forsinkelse og rensning af regnvandet.
- Nedstrøms Ishøj Sø etableres der våde regnvandsbassiner til rensning af regnvandet.

Lille Vejleå kan ikke lægges uden om Ishøj Sø før der er etableret forsinkelse på flere udløb fra KLAR Forsyning. Bassiner til rensning af regnvand inden udledning til Lille Vejleå forventes etableret inden udgangen af 2026. Udover rensning af regnvandet og neddrogning af den hydrauliske udledning til vandløbet vil tiltagene også mindske sedimenttransporten til Greve Marina.

Optimering af ældre våde regnvandsbassiner

Greve Kommune vil sammen med KLAR Forsyning i spildevandsplanperioden sætte fokus på, at de våde regnvandsbassiner, der allerede er etableret, giver en optimal rensning af regnvandet.

Ved nogen af de første våde regnvandsbassiner er det kun en del af regnvandet der ledes igennem bassin-anlægget. Dette er ikke optimalt. Det er derfor hensigten at ombygge tilløbet til de ældre regnvandsbassiner, så alt regnvandet fremadrettet ledes gennem regnvandsbassinerne inden udledning.

Plan for optimering af eksisterende ældre regnvandsbassiner

- Vurdering af mulighederne for at ombygge tilløbet til regnvandsbassinerne ved:
 - Regnvandsbassinerne til udløb U60, U61 og U62 ved Ventrupparken i Greve.
 - Regnvandsbassinerne til udløb U55 og U56 ved Hedelyparken og Hedelyskolen i Greve.
 - Regnvandsbassinerne til udløb U8 og U10 ved Metalgangen i Karlslunde.
- I forlængelse af vurderingerne gennemføres de aftalte tiltag til optimering af regnvandsbassinerne.
- Det undersøges, om der er andre regnvandsudløb og regnvandsbassiner, hvor en del af regnvandet ikke ledes gennem regnvandsbassinet. I forlængelse heraf vurderes og gennemføres tiltag ved regnvandsbassinerne.



Etablering af våde regnvandsbassiner ved regnvandsudløb fra større erhvervsområder

Greve Kommune ønsker at sætte fokus på rensningen af regnvandet fra befæstede arealer i større erhvervsområder.

Regnvandsudløb U54 er beliggende i erhvervsområdet ved Håndværkerbyen i Greve og har udløb til Olsbæk. Det påtænkes at undersøge mulighederne for at ombygge det eksisterende tørre regnvandsbassin til et vådt regnvandsbassin eller etablere tilsvarende rensning, så eventuelle uheldige stoffer i regnvandet fra erhvervsområdet kan tilbageholdes.

Plan for etablering af våde regnvandsbassiner ved regnvandsudløb fra større erhvervsområder

- Ved regnvandsbassinet til udløb U54 ved Håndværkerbyen i Greve vurderes muligheder for at ombygge bassinet til et vådt regnvandsbassin eller etablere tilsvarende rensning af regnvandet. I forlængelse heraf gennemføres de aftalte tiltag.
- Det undersøges, om der er andre regnvandsudløb ved større erhvervsområder, hvor det er hensigtsmæssigt at etablere rensning af regnvandet inden udledning. I forlængelse heraf vurderes og gennemføres tiltag.

Udarbejdelse af plejeplaner for bassinanlæg

Greve Kommune vil i starten af spildevandsplanperioden udarbejde plejeplaner for udvalgte regnvandsbassiner. I plejeplanerne sættes der fokus på, at der skal skabes vilkår i og omkring bassinerne, som kan give en god og høj biodiversitet.

Udarbejdelse af strategi for oprensning af regnvandsbassiner

Greve Kommune og KLAR Forsyning vil udarbejde en strategi for fremtidig oprensning af traditionelle regnvandsbassiner

Det er hensigten, at strategien udover at sikre opretholdelse af den hydrauliske kapacitet i bassinerne også skal fremme biodiversiteten i regnvandsbassinerne og de grønne arealer rundt om bassinerne samt tilføre rekreativ værdi i byrummet.

Som konkret projekt gennemgås fire regnvandsbassiner ved rådhuset i Greve, hvor der udvælges og fastlægges en strategi for hvert bassinanlæg.



Regnvandsbassiner ved rådhuset i Greve

Etablering af klimabassiner til tilbageholdelse af regnvand i forbindelse med klimatilpasningstiltag.

I forbindelse med gennemførelsen af de beskrevne tiltag i klimatilpasningsplanen vil der blive etableret en række klimabassiner.

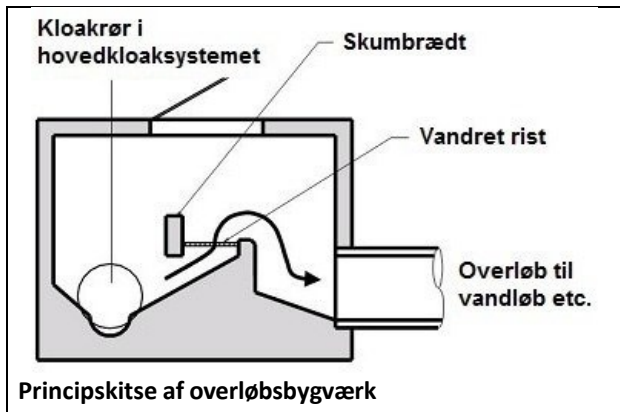
Det foreløbige omfang af disse er vist på Tegning 1.

Der henvises endvidere til afsnit 6.4 om klimatilpasning.

6.2.3 Overløbsbygværker

Hvad er et overløbsbygværk

I fællessystemet ledes spildevandet og regnvandet til samme ledningsanlæg. Ved større regnskyl kan det være nødvendigt at aflede en del af vandet til den nærmeste recipient. Dette sker for at undgå, at kloaksystemet under regn bliver så overbelastet, at der er risiko for oversvømmelser. Afledningerne sker via overløbsbygværker.

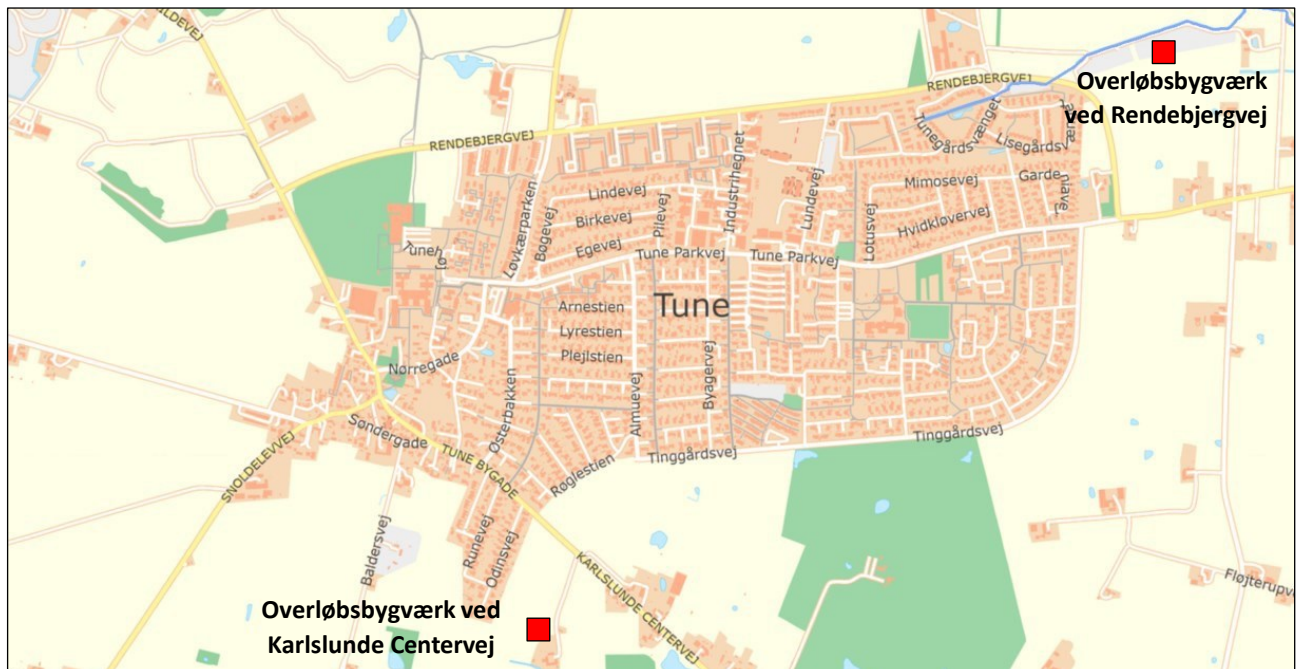


Overløbsbygværker er typisk forsynet med rist og skumkant.

Ved nogle af overløbsbygværkerne er der endvidere tilsluttet bassinlæg. Når kloaksystemet under regn er ved at blive overbelastet afledes vandet til bassinlægget i stedet for til vandløbet eller søen. Når der igen er plads i kloaksystemet, kan vandet fra bassinet ledes tilbage til kloakken.

Status

Der er to overløbsbygværker i Greve Kommune – begge i forbindelse med fælleskloaksystemet i Tune.

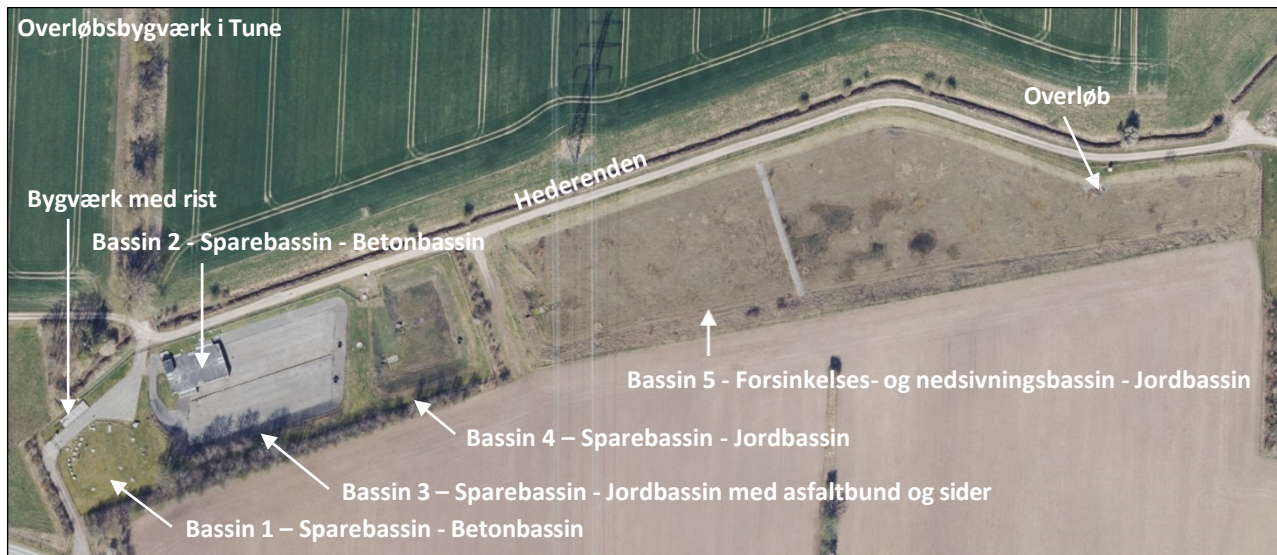


Overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej modtager regn- og spildevand fra den sydvestlige del af fælleskloaksystemet i Tune – området ved Søndergade, Tune Bygade og Nørregade. Der er i forbindelse med overløbsbygværket etableret et bassinlæg for at reducere antallet af overløb til vandløbet – Hulbækken.

I perioden 2017 til 2021 er der årligt registreret ca. 15 overløb fra overløbsbygværket og udledt gennemsnitligt ca. 1.100 m³/år.

Overløbsbygværket ved Rendebjergvej modtager regn- og spildevand fra de nordlige og østlige fælleskloakerede områder i Tune – områderne ved Tune Parkvej, Tinggårdsvej, Lindevej og Lundegårdshedet.

Der er i forbindelse med overløbsbygværket etableret fem bassinanlæg for at reducere antallet af overløb til vandløbet – Hederenden.



I perioden 2017 til 2021 er der årligt registreret ca. 4 overløb fra overløbsbygværket og udledt gennemsnitligt ca. 38.000 m³/år.

Plan

I nedenstående er angivet hovedopgaver i spildevandsplanperioden med fokus på overløbsbygværker.

Hovedopgaver i den kommende spildevandsplanperiode vedrørende overløbsbygværker

- Etablering af tiltag ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej i den nordlige del af Tune med henblik på at reducere antal overløb.
- Etablering af tiltag ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej syd for Tune med henblik på at reducere antal overløb.
- Mulig adskillelse af overfladevand og spildevand i fælleskloakeret område ved Tune skole, Lunden.
- Tilbyde grundejere i de fælleskloakerede områder i Tune delvis udtræden af Kloakforsyningen, så regnvand håndteres lokalt ved nedsivning i stedet for at blive ledt til fællessystemet.

Ovenstående tiltag vil alle have en positiv effekt i form af en reduktion i antal og vandmængder fra overløbsbygværkerne til hhv. Hederenden og Hulbækken.

Etablering af tiltag ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej

I Vandområdeplan 2021-2027 er der fastsat en indsats for overløb fra fælleskloakken ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej med nedbringelse af stofbelastningen fra fortyndet spildevand til Hederenden.

Greve Kommune og KLAR Forsyning har undersøgt og vurderet en række mulige tiltag til at reducere overløbsmængderne. På baggrund heraf er der udarbejdet en samlet plan for tiltag ved overløbsbygværket. Det er hensigten at gennemføre tiltagene i 2023-2024.

Forventede tiltag ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej

- Ombygning af halvdelen af bassin 5 fra et forsinkelsesbassin- og nedsivningsbassin til et sparebassin. Dette vil give et ekstra sparebassinvolumen på 10.000 m³.
- Frakobling af to markdræn, så drænvand/grundvandet ledes udenom overløbsbygværket.
- Optimeret samstyring med Mosede Renseanlæg, så tømning af sparebassinerne kan forøges.

Det vurderes, at etablering af ovenstående tiltag vil bevirke, at antal overløb fra overløbsbygværket falder til 1-2 gange årligt. Derudover vil overløbsvandmængden fra overløbsbygværket til Hederenden blive reduceret betydeligt i forhold til i dag.



Etablering af tiltag ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej

Greve Kommune og KLAR Forsyning vil i starten af spildevandsplanperioden undersøge og vurdere en række mulige tiltag til at reducere overløbsmængderne fra overløbsbygværket.

Der er tidligere overvejet en løsning, hvor der etableres et nyt og større sparebassin. Som alternativ hertil ønskes det også at se på mulighederne for at øge kloaksystemets hydrauliske kapacitet nedstrøms for overløbsbygværket samt vurdere effekten ved at lade ejendomme i oplandet til overløbsbygværket udtræde af kloakforsyningen for regnvand – hvorved regnvandet fra de udtrådte ejendomme nedsives lokalt på privat grund.

På baggrund af undersøgelserne og den nærmere vurdering fastlægges og gennemføres aftalte tiltag indenfor spildevandsplanperioden.

Mulig adskillelse af overfladevand og spildevand i fælleskloakeret område ved Tune skole, Lunden

Byrådet tager i 2023 stilling til den fortsatte anvendelse af Tune skole, Lunden. Såfremt det besluttes at samle Tune Skole på matriklen ved Højen, er det fastlagt i kommuneplanen, at der skal laves en helhedsplan for området ved Lunden med henblik på at omdanne arealet til boligområde.

Området ved Tune Skole, Lunden er i dag fælleskloakeret. Ved omlægning til fremtidigt boligområde er det hensigten at adskille regnvandet og spildevandet.

Ovenstående vil betyde, at regnvandet fra området enten håndteres ved nedsivning eller ved afledning i eget kloaksystem. Som konsekvens af dette vil den hydrauliske belastning af fælleskloaksystemet i området blive reduceret og udledningen forventes en positiv effekt ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej i form af reducerede udledte overløbsmængder.

Dette er beskrevet nærmere under afsnit 6.6.

Tilbud om delvis udtræden af kloakforsyningen

Delvis udtræden af kloakforsyningen omfatter en situation, hvor grundejere mod en økonomisk kompensation efter aftale med forsyningen og kommunen selv står for håndtering af regnvand fra egen matrikel eksempelvis ved nedsivning.

Greve Kommune og KLAR Forsyning er indstillet på at lade grundejere i de fælleskloakerede oplande i Tune udtræde af kloakforsyningen for regnvand mod tilbagebetaling af en del af tilslutningsbidraget.

Tilbagebetalingen til grundejerne beregnes ud fra KLAR Forsynings forventede besparelser ved udtrædel- sen, og kan maksimalt udgøre 40 % af det tilslutningsbidrag, der kunne være opkrævet på det tidspunkt, hvor aftalen om udtræden indgås.

Størrelsen af tilbagebetalingen fremgår af den gældende betalingsvedtægt. Betalingsvedtægten for Greve Kommune kan ses på KLAR Forsynings hjemmeside.

En aftale kan kun indgås, hvis der er enighed mellem grundejer og KLAR Forsyning.

Delvis udtræden af kloakforsyningen vil betyde, at regnvandet fra de udtrådte matrikler/ejendomme skal håndteres privat eksempelvis ved nedsivning. Dermed reduceres udledningen af regnvand til kloaksystemet, hvilket også vil betyde, at overløbsbygværkerne ikke blive belastet i samme grad som i dag. Dette vil afstedkomme færre overløb og dermed en mindre belastning af vandløbene.

Forventede miljømæssige fordele ved udtræden af kloakforsyningen for regnvand

- Bidrage til grundvandsdannelsen i området gennem nedsivning af regnvandet på privat grund.
- Spare på brugen af drikkevand ved at anvende noget af regnvandet til eksempelvis havevanding.
- Reducere den hydrauliske belastning af kloaksystemerne i lokalområdet.
- Mindske risikoen for oversvømmelser i lokalområdet i forbindelse med skybrud.
- Reducere tilledningen af vand til Mosede Renseanlæg og dermed aflaste renseanlægget.
- Reducere udledningen fra Mosede Renseanlæg til Køge Bugt.

Administrationsgrundlag for delvis udtræden af kloakforsyningen er beskrevet i Bilag 3.

6.2.4 Pumpestationer

Hvad er en pumpestation

Pumpestationer bruges til at pumpe spildevandet fra et område via kloaksystemet til et andet område. Pumpestationer benyttes typisk, når regn- og spildevandet ikke kan løbe i rørene af sig selv. Dette kan eksempelvis være tilfældet, når de opstrøms tilsluttede områder er lavere beliggende end de nedstrøms.



Regnvandspumpestation ved Greve Center



Spildevandspumpestation ved Tværhøjgård

Status

Der er ca. 200 pumpestationer i kloaksystemet i kommunen.

Heraf er der 19 regnvandspumpestationer. Disse er typisk placeret langs kysten og sikrer mulighed for at aflede regnvandet i et lavtliggende område.

Derudover er der 175 spildevandspumpestationer. Langt hovedparten af disse er minipumpestationer som har til formål at trykke spildevandet fra en enkeltejendom – typisk i det åbne land – ind på en trykledning, hvorved spildevandet kan ledes til nærmeste by.

Plan

Der vil løbende blive etableret flere og nye pumpestationer i takt med, at der laves byggemodninger og nyudstyknings.

Derudover kan der være et behov for at etablere pumpestationer i forbindelse med klimatilpasningsprojekterne i eksempelvis oplandet til Lille Vejleå.

Det endelige omfang heraf er på nuværende tidspunkt ikke kendt.

6.3 Serviceniveau

Generelt

KLAR Forsyning er som udgangspunkt ansvarlig for, at det forsyningsejede kloaksystem dimensioneres korrekt og fungerer forsvarligt, så det ikke giver anledning til hyppigere oversvømmelser end det valgte serviceniveau på etableringstidspunktet.

Hvad betyder serviceniveau

Et serviceniveau udtrykker, hvor ofte vand fra henholdsvis regnvandskloaker og kloaker med en blanding af regn- og spildevand i gennemsnit må forekomme på terræn i mængder, der forvolder skade.

Et serviceniveau på 10 år betyder, at kloakledningerne er dimensioneret til at kunne håndtere vandet fra en regnhændelse, der statistisk forekommer hvert 10. år, så der ikke sker skadevoldende oversvømmelser af terræn.

Det er ikke en garanti for, at der vil gå 10 år før den næste store regnhændelse indtræffer.

Det kan ikke kræves, at et kloaksystem skal dimensioneres således, at oversvømmelser er udelukket under alle tænkelige forhold. Uanset hvor meget kloaksystemet udbygges, kan det ikke undgås, at der vil forekomme ekstremt kraftige regnskyl, som vil forårsage oversvømmelser.

Lovgivning og standarder

I 2005 udgav Spildevandskomiteen, der er en komite under Ingeniørforeningen i Danmark, Skrift nr. 27 "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn", som definerer en ny fælles dansk praksis for dimensionering af kloaksystemer under regn. I henhold til Spildevandskomiteens skrifter anbefales det, at nye regn- og fællesledninger dimensioneres efter følgende:

Serviceniveau for nye regn- og fællesledninger

- Fælleskloakledninger dimensioneres for en gentagelsesperiode for opstuvning til terræn på 10 år.
- Regnvandsledninger dimensioneres for en gentagelsesperiode for opstuvning til terræn på 5 år.

I starten af 2021 trådte bekendtgørelsen om fastsættelse af serviceniveau for håndtering af tag- og overfladevand i kraft (serviceniveaubekendtgørelsen). I denne er beskrevet følgende:

Udsnit fra serviceniveaubekendtgørelsen

§ 3. Kommunalbestyrelsen kan i spildevandsplanen fastsætte et bindende serviceniveau for et givent område.

Stk. 2. Serviceniveauet fastsættes for geografisk afgrænsede områder, der defineres og begrundes af kommunalbestyrelsen i spildevandsplanen. Områdeinddelingen skal ske i overensstemmelse med bilag 1 (samfundsøkonomisk metode).

Stk. 3. Kommunalbestyrelsens fastlæggelse af bindende serviceniveau skal ske i overensstemmelse med den i bilag 1 angivne metode, jf. dog stk. 4 og 5.

Stk. 4. Stk. 3 finder ikke anvendelse, når det fastsatte serviceniveau ikke overstiger en 5-års regnhændelse i separatkloakerede områder og en 10-års regnhændelse i fælleskloakerede områder.

Ovenstående bevirker, at nye kloakledninger som udgangspunkt dimensioneres efter et serviceniveau på 5 år i separatkloakerede områder og 10 år i fælleskloakerede områder medmindre en nærmere økonomisk analyse viser, at det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at øge serviceniveauet.

Dette er en ændring i forhold til tidligere praksis i Greve Kommune, hvor alle ledningsanlæg siden 2007 er dimensioneret efter et serviceniveau på 10 år.

Status

Den ældre del af kloaksystemet i Greve Kommune er dimensioneret efter datidens krav og normer. Disse ledningsanlæg kan blandt andet være dimensioneret efter tidligere landvæsenskommissionskendelser, øvrige tilladelser eller tidligere udgaver af Spildevandskomiteens skrifter. Dette betyder, at disse anlæg kan have et andet serviceniveau end det der er beskrevet i denne spildevandsplan.

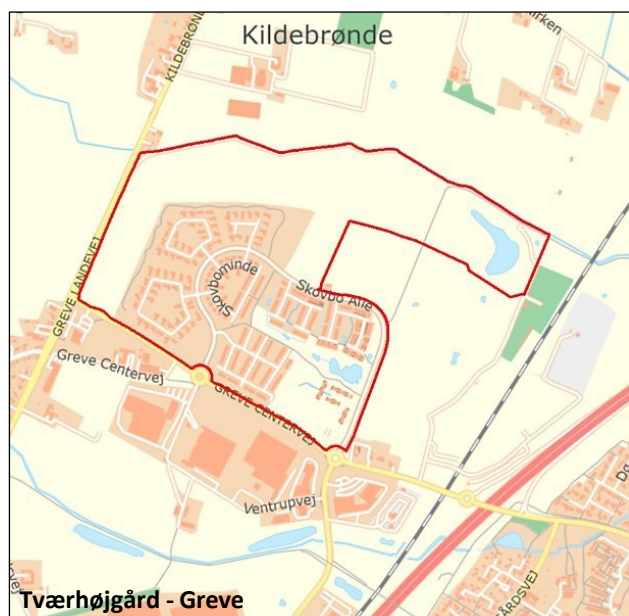
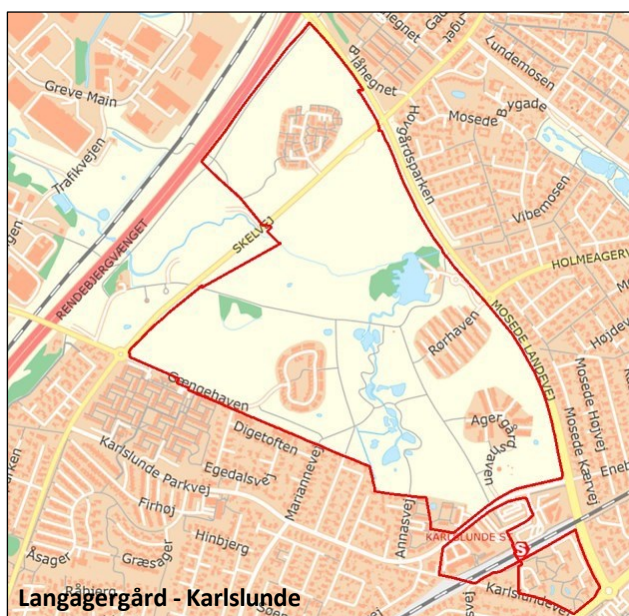
Greve Kommune har flere gange inden for de sidste 20 år været udsat for ekstreme vejrforhold, der har givet store skadevoldende oversvømmelser.

I 2007 vedtog Greve Kommune politisk en række tiltag til at reducere oversvømmelser i kommunen.

Greve Kommune har i 2007 blandt andet besluttet følgende:

- At vandstande i vandløb og regnvandssystem kun må nå terræn (statistisk set) mindre end 1 gang hvert 10. år.
- At både planlagte og eksisterende afstrømningssystemer skal klimatilpasses.

Siden 2007 er der bygget fire områder, hvor regnvandskloaksystemet med bassinanlæg er dimensioneret til at kunne håndtere regnhændelser med en gentagelsesperiode på 10 år. Disse er vist i det følgende.



Derudover er der gennemført klimatilpasning af kloaksystemet i områderne ved Birkedalen, Greve midtby og Greve Landsby. Disse områder har tidligere været udsat for store oversvømmelser og er derfor i dag delvist klimatilpasset til et 10 års serviceniveau. Den delvise klimatilpasning har omfattet omlægning af hovedkloaksystemerne, således at der i dag kun mangler klimatilpasning i mindre områder. Der resterer således ikke så stor en andel af den samlede klimatilpasning i disse områder.



Plan

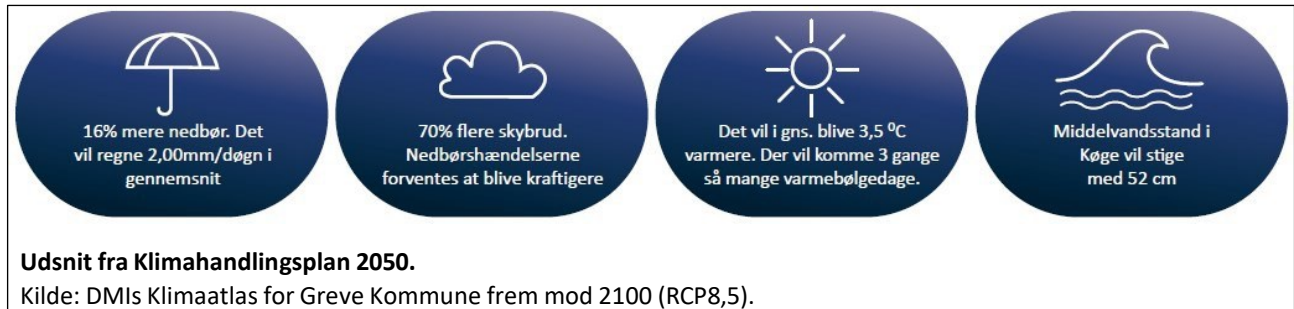
KLAR Forsyning vil som udgangspunkt dimensionere nye kloakledninger samt renovere ledningsanlæg efter et serviceniveau på 5 år i separatkloakerede områder og 10 år i fælleskloakerede områder med mindre en nærmere økonomisk analyse viser, at det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at øge serviceniveauet. Dette svarer til beskrivelsen i serviceniveaubekendtgørelsen og passer med spildevandskomiteens anbefalinger vedrørende serviceniveau.

I de områder i Greve Kommune, hvor kloaksystemet i dag er anlagt til et serviceniveau på 10 år i henhold til den spildevandsplan, der var gældende på anlægstidspunktet, vil KLAR Forsyning ved en eventuel fremtidig kloakreivering maksimalt klimatilpasse til et serviceniveau på 5 år, med mindre det kan dokumenteres, at det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at renovere til et højere serviceniveau. En senere beregning ved klimatilpasning af områderne til et højere serviceniveau end 5 år, vil kræve at forsyningen kan opnå tillæg til at gennemføre investeringen.

6.4 Klimatilpasning

Globalt set står vi i en klimaforandret virkelighed. Temperaturen er stigende og der er i dag flere oversvømmelser og ekstreme vejrhændelser end tidligere.

I Greve Kommunes Klimahandlingsplan fra 2023 er der foretaget en risiko- og konsekvenskortlægning af klimaforandringernes betydning for Greve Kommunes geografi. Fremtidens klima vil give mere voldsomt vejr med kraftigere regn, stigende gennemsnitstemperatur, og hyppigere perioder med hede og tørke.



Ved skybrud og større regnhændelser kan kloaksystemerne ikke altid bortlede vandet tilstrækkeligt hurtigt. Når kloaksystemets kapacitet er opbrugt, vil det overskydende vand følge de naturlige vandveje i terrænet og i visse tilfælde skabe lokale oversvømmelser. Oversvømmelser kan - specielt i byområder - forvolde store skader på bygninger og infrastruktur, og der går værdier tabt for både borgere og samfund.

KLAR Forsyning har i 2023 udarbejdet en klimatilpasningsplan "Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af kloakoplandene i Greve Kommune", hvor der beskrives status på klimatilpasningen af afløbssystemet i Greve Kommune, forudsætninger og rammer for de hydrauliske beregninger og de samfundsøkonomiske beregninger. Rapporten afsluttes med en prioritering af oplandene ud fra, hvor man får mest klimatilpasning for pengene og anbefaler det videre arbejde med serviceniveau for afløbssystemet og for vand på terræn i Greve Kommune.

6.4.1 Roller og ansvar

KLAR Forsyning

Forsyningen er som udgangspunkt ansvarlig for, at det forsyningsejede kloaksystem er dimensioneret korrekt og fungerer forsvarligt, så det ikke giver anledning til oversvømmelse. Det kan imidlertid ikke kræves, at et kloaksystem skal dimensioneres således, at oversvømmelser er udelukket under alle tænkelige forhold. KLAR Forsyning har ansvaret for at sikre afledning af regn- og spildevand i de kloakerede områder op til det serviceniveau, som er fastsat i spildevandsplanen.

Greve Kommune

Greve Kommune, har som grundejer, ansvaret for at sikre kommunale ejendomme og arealer mod oversvømmelse fra nedbør over det serviceniveau, som KLAR Forsyning skal opfylde.

Beredskabet

Beredskabet yder bistand ved oversvømmelser. Der sker en prioritering af beredskabets indsats ved hver enkelt hændelse ud fra en vurdering af, hvor der er størst brug for hjælp.

Grundejere og private

Borgere og virksomheder har selv ansvaret for at sikre deres egen ejendom mod oversvømmelse fra nedbør over forsyningens serviceniveau, som gælder i de kloakerede områder. Der er ingen lovgivning eller regulativer, som fastlægger, om der skal udføres en beskyttelse, og i givet fald til, hvilket niveau grundejeren skal beskytte sig.



Oversvømmelse ved Grevevej

6.4.2 Klimatilpasning i kommuneplanen

Klimatilpasning er integreret i Kommuneplan 2021-33 med en række retningslinjer.

Udvalgte retningslinjer i Kommuneplan 2021-2033 med fokus på klimatilpasning

4.11 Områder der er i fare for oversvømmelse fra nedbør skal friholdes for byudvikling, særlige tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse. Alternativt skal det sikres, at der foretages afværgeforanstaltninger, der sikrer anvendelsen i områderne mod oversvømmelser eller skader fra oversvømmelser.

4.12.1 Ved udlæg til nye bolig-, erhvervs- og byudviklingsområder samt klimatilpasning af eksisterende områder, skal der foretages en vurdering af risiko og sikring mod oversvømmelse ved skybrud.

4.12.2 Ved nye boliger og bebyggelser skal der etableres en samlet plan for klimatilpasning og beredskab/skybruds-sikring for området.

4.12.3 Der må ikke opføres bebyggelse og anlæg eller foretages ændringer af terræn, der kan hindre vandets strømningsveje eller øge risikoen for oversvømmelse af omkringliggende arealer ved kraftig nedbør, medmindre der udføres afværgeforanstaltninger.

4.13.1 Ved fortætning eller udstykning i eksisterende byområder skal det vurderes, om det vil medføre øget risiko for oversvømmelse af naboejendomme.

4.13.2 Ved nybyggeri, renovering og anden byomdannelse skal bygningsmæssige værdier sikres mod øget vandstand på en måde, så det tilføjer området nye bymæssige kvaliteter.

4.14.1 Ved etablering og renovering af kommunale anlæg og rekreative områder skal de indrettes til lokal opbevaring eller forsinkelse af overfladevand ved skybrud og langvarig regn, hvis det vurderes, at der er et lokalt behov.

4.14.2 Ved anlæg af nye veje og renovering af eksisterende skal det vurderes, om de skal indrettes til bortledning og/eller forsinkelse af overfladevand.

4.14.3 Ved etablering af nye stier og veje skal det vurderes, om de kan anvendes som skybrudsveje til kontrolleret afstrømning af vand ved skybrud.

4.14.4 Det politisk fastlagte serviceniveau for regn- og spildevandssystemer og vandløb kan suppleres med private anlæg til lokal forsinket afledning af regnvand eller anlæg til lokal anvendelse af regnvand.

4.14.5 Ved kraftige regnhændelser og skybrud som medfører vand over gældende serviceniveau kan eksisterende boldbaner og andre grønne arealer anvendes som midlertidige forsinkelsesbassiner for tag- og overfladevand, hvis det sikres, at de hygiejniske forhold er tilgodeset.

6.4.3 Lovgivning

I starten af 2021 trådte bekendtgørelsen om fastsættelse af serviceniveau for håndtering af tag- og overfladevand i kraft (serviceniveaubekendtgørelsen).

Sammen med bekendtgørelsen om forsyningsselskabernes omkostninger til klimatilpasning (omkostningsbekendtgørelsen) og en revision af spildevandsbekendtgørelsen er det disse, der definerer den fremtidige indsats fra forsyningen til at reducere oversvømmelser fra regnhændelser.

Med revisionen af spildevandsbekendtgørelsen og vedtagelsen af serviceniveaubekendtgørelsen og omkostningsbekendtgørelsen kan kommunerne nu give forsyningerne mulighed for at etablere klimatilpasningstiltag i forbindelse med, at forsyningerne laver større kloakarbejder (separatkloakering, kloakrenovering etc.).

Det overordnede formål med reglerne er, at forsyningsselskaberne foretager den nødvendige klimatilpasning i form af et øget serviceniveau for håndtering af tag- og overfladevand. Dette skal ske under forudsætning af, at det sikres, at kloakforsyningsselskaberne kun finansierer klimatilpasning, der er vurderet samfundsøkonomisk hensigtsmæssig.

Det skal således være økonomisk fordelagtigt at gennemføre klimatilpasningstiltag. Det vil sige, at udgifterne til etablering og drift af klimatilpasningstiltagene skal være mindre end de sparede udgifter til udbedring af skader fra oversvømmelserne.

6.4.4 Retningslinjer for klimatilpasning i Greve Kommune

Der fastlægges i Spildevandsplan 2023 følgende retningslinjer for klimatilpasning.

Serviceniveau

KLAR Forsyning har lavet en særskilt vurdering af serviceniveau for de kloakerede områder i Greve Kommune. Dette betyder, at der i nogen lokale områder fremover kan være fastsat et højere serviceniveau end i andre. Dette vil fremgå af spildevandsplanen eller et tillæg hertil.

De lokale differentierede serviceniveauer er fastlagt ud fra en samfundsøkonomisk analyse og er opgjort for større hydrologisk afgrænsede områder.

Hvem skal vurdere og fastsætte serviceniveau

Greve Kommune har med basis i Serviceniveaubekendtgørelsen §4 valgt Spor B, hvor kommunen i spildevandsplanen pålægger forsyningsselskabet at fastsætte serviceniveauer for håndtering af tag- og overfladevand i konkrete områder, hvis afgrænsning begrundes af selskabet.

Dette bevirker, at KLAR Forsyning skal definere delområder og fastsætte serviceniveau for håndtering af tag- og overfladevand.

Hvem skal udføre klimatilpasningstiltagene

Det er KLAR Forsyning, som skal udføre klimatilpasningstiltagene i forbindelse med andre og større kloakarbejder i området.

Metode til vurdering af serviceniveau i et delområde

Der skal anvendes en samfundsøkonomisk analyse til fastlæggelse og vurdering af eventuelle klimatiltag. Metode til anvendelse af den samfundsøkonomiske analyse er beskrevet i afsnit 6.4.6.

Klimatiltagene gennemføres, hvis det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt. Det vil sige, at tilvalg og fravalg af klimatilpasningstiltag baseres på en vurdering af, om udgifter til etablering og vedligehold af tiltagene er større eller mindre end de sparede skadesomkostninger.

Vurdering af oversvømmelser forårsaget af vand fra offentlige arealer

Klimatilpasningstiltagene må alene omfatte tiltag til reduktion af skader forårsaget af vand, der helt eller delvist kommer fra offentlige arealer.

Oversvømmelser forårsaget af vand fra private arealer håndteres ikke.

Konsekvenser for borgerne

Den afledte effekt af et klimatilpasningstiltag må ikke give forøgede skadesomkostninger andre steder – eksempelvis hvis et klimatilpasningstiltag bevirker, at overfladevandet ledes et andet sted hen end tidligere og giver problemer for borgerne der.

Nogen grundejere vil opleve færre skadesomkostninger, mens andre ikke vil opleve ændringer. Ingen må blive stillet dårligere end, hvis der ikke laves klimatilpasningstiltag.

Valg af skadesværdier

Der er i klimatilpasningsplanen anvendt lokale skadesværdier.

Skadesværdierne er fastlagt ud fra oversvømmelserne i Godsparken i 2007 ved hjælp af Forsikring og Pensions skadesdata fra denne hændelse.

Skadesværdierne fra 2007 er fremskrevet til 2022-niveau og skal fremover fremskrives til det pågældende år, hvor der beregnes klimatilpasning for et delområde.

Serviceniveau på afgrænsede adgangsveje til kritiske sundhedsfunktioner

Der er ikke udpeget nogen afgrænsede adgangsveje til kritiske sundhedsfunktioner, som skal have et særskilt serviceniveau.

Supplerende klimatilpasningstiltag

Greve Kommune har med basis i Spildevandsbekendtgørelsens §6 stk. 1 valgt, at forsyningsselskabet generelt skal have mulighed for at foretage supplerende klimatilpasningstiltag.

Dette betyder, at KLAR Forsyning har mulighed for at foretage supplerende klimatilpasningstiltag i forbindelse med større kloakprojekter.

De supplerende klimatilpasningstiltag har til formål at sikre, at mindre tiltag i et lokalt område med stor indvirkning lokalt kan gennemføres uden, at der generelt skal vurderes og laves klimatilpasningstiltag i hele delområdet.

Forsyningen kan således udføre supplerende klimatilpasningstiltag, der har til formål lokalt at reducere skadesomkostningerne fra tag- og overfladevand, som selskabet har ansvar for at håndtere. De supplerende klimatilpasningstiltag vil ikke øge serviceniveauet for håndtering af tag og overfladevand for området generelt.

Det supplerende tiltag skal udføres i sammenhæng med et andet af forsyningens anlægsprojekter (hovedprojektet), og anlægsomkostningerne til de supplerende tiltag må højst udgøre 5 % af anlægsomkostningerne til hovedprojektet. Kommunen kan ikke pålægge forsyningen at skulle anvende 5 % reglen.

Undtagelser for klimatilpasning i henhold til spildevandsplanen

Klimatilpasning i nye områder – boligudstyknings etc. - er ikke omfattet af retningslinjerne i spildevandsplanen. Klimatilpasning i disse områder implementeres i rammer i kommuneplanen og lokalplanerne.

Byfornyelse og reduktion af oversvømmelser fra grundvand og vandløb er ikke omfattet af retningslinjerne i spildevandsplanen.

Sammenfatning

KLAR Forsyning skal sammen med Greve Kommune vurdere, om det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at gennemføre tiltag til klimatilpasning og dermed øge serviceniveauet. Dette betyder, at Greve Kommune og KLAR Forsyning kun forpligter sig til at udføre klimatilpasning, såfremt det er samfundsøkonomisk fordelagtigt. Der indføres således ikke et allesteds gældende forhøjet serviceniveau for klimatilpasning for borgerne.

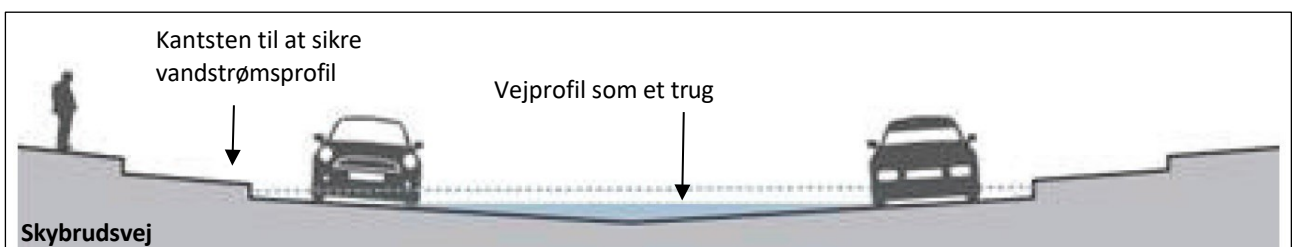
Med retningslinjerne i spildevandsplanen lægges der op til, at der arbejdes aktivt med klimatilpasning i forbindelse med større kloakprojekter.

6.4.5 Eksempler på klimatilpasningstiltag

Overordnet set kan klimatilpasningstiltag inddeles i en række forskellige typer.

Overordnede klimatilpasningstiltag	Formål
Etablering af barrierer	Holde vandet væk
Opsamling og tilbageholdelse af vand	Opsamle vandet
Omdirigering af vandveje / Etablering af skybrudsveje	Lede vandet væk
Etablering af større regnvandsledninger	Lede vandet væk

I det følgende er vist en række eksempler på klimatilpasningsanlæg.



Derudover er der også en række klimatilpasningstiltag, som man som grundejer selv kan gøre for at reducere risikoen for oversvømmelse. Dette omfatter blandt andet følgende:



Ved anlæggelse af klimatilpasningstiltag på privat grund skal man være opmærksom på eksempelvis jordbundsforholdene, afstand til grundvandsniveau og at nogen af klimatiltagene kan kræve tilladelse.

6.4.6 Metode til vurdering af klimatilpasningstiltag

KLAR Forsyning har udarbejdet klimatilpasningsplanen for de kloakerede områder i Greve Kommune. I det følgende beskrives den anvendte metode i klimatilpasningsplanen til vurdering af klimatilpasningstiltag.

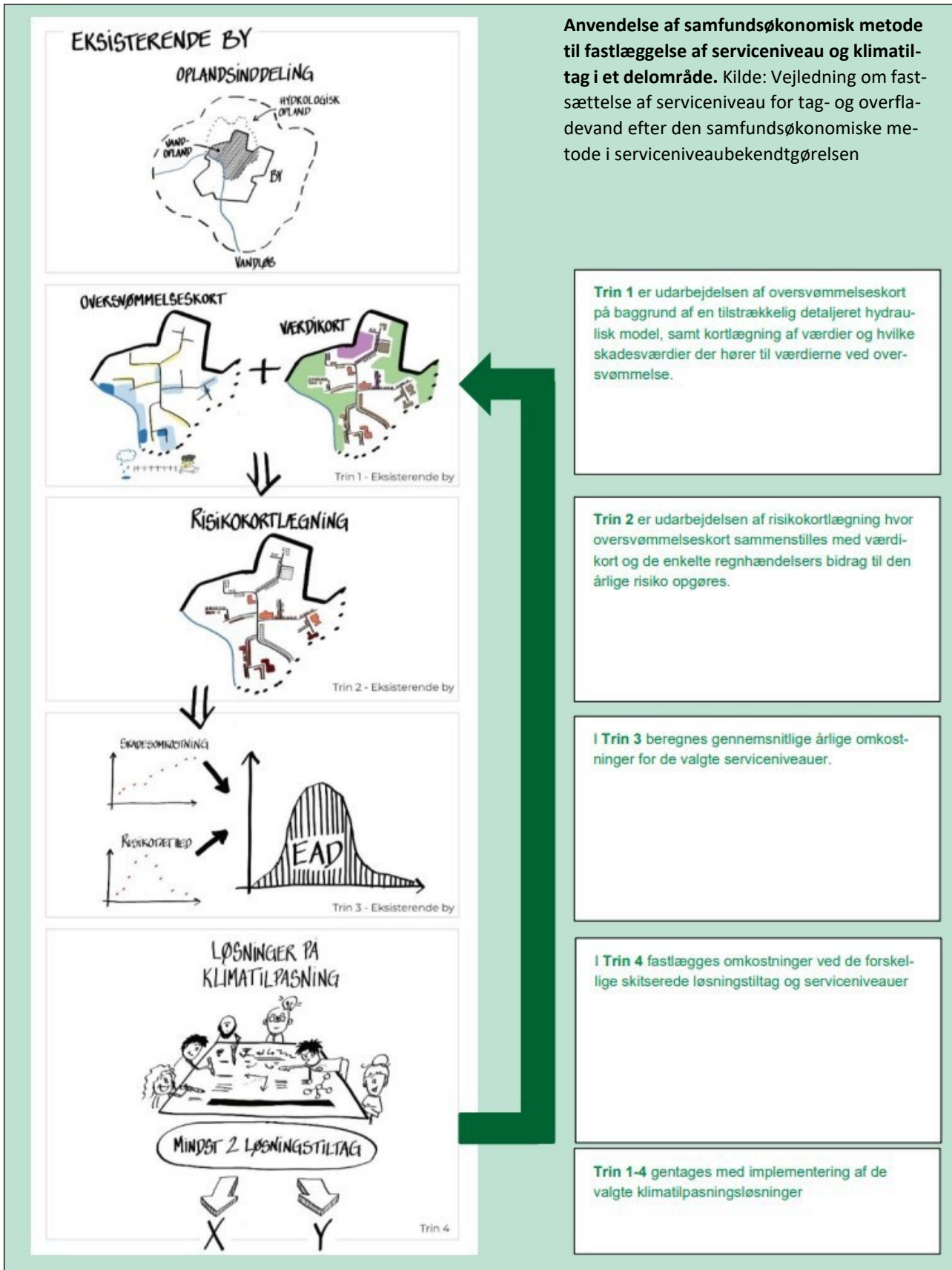
Oversvømmelser som følge af den øgede nedbør har en samfundsmæssig og økonomisk konsekvens. Med henblik på at få et overblik over de økonomiske konsekvenser er kortlægningen af oversvømmelserne sammenholdt med de værdier, der potentielt set kan blive oversvømmet.

Et værdikort viser hvor der findes materielle værdier, eksempelvis huse, infrastruktur mv.

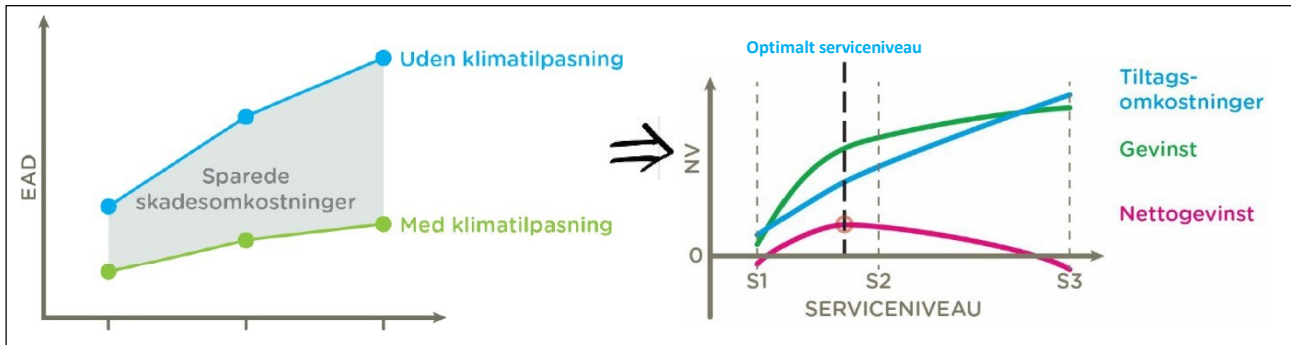
Risikokortet udarbejdes som en kombination af oversvømmelses- og værdikortene. Risiko-kortet sammenholder sandsynligheden for oversvømmelse med de værdier, der kan gå tabt.

EAD dækker over betegnelsen Expected Annual Damages, hvilket svarer til "forventede gennemsnitlige årlige omkostninger til skader forbundet med oversvømmelser".

Den efterfølgende figur er et udsnit fra "Vejledning om fastsættelse af serviceniveau for tag- og overfladevand efter den samfundsøkonomiske metode i serviceniveaubekendtgørelsen". Figuren viser på overordnet niveau metode til at fastlægge og vurdere klimatiltag.



Det serviceniveau, der har den bedste samfundsøkonomiske økonomi og som er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt vælges.



Procedure for at finde serviceniveau

1. Der beregnes udgifter til skader/forsikring (EAD) ved at lave kloakprojekt uden klimatilpasning.
2. Der udarbejdes samlet forslag til klimatilpasning (eksempelvis etablering af volde kombineret med vandveje etc.).
3. Der beregnes udgifter til anlæg og drift af klimatilpasningsforslaget samt reducerede skadesudgifter ved at lave projektet inklusiv klimatilpasning til forskellige serviceniveauer (gentagelsesperioder for skadevoldende vandmængde på terræn – typisk for perioden 10-100 år).
4. Det serviceniveau, hvor nettogevinsten er størst, fastlægges – det vil sige der, hvor de reducerede forsikringsudgifter som følge af et øget serviceniveau bedst kan finansiere øgede udgifter til anlæg og drift – eksempelvis 15 år i stedet for standard serviceniveau uden klimatilpasning.
5. Punkt 2 til 4 gentages for eventuelle andre forslag til klimatilpasning (eksempelvis etablering af klimabassin, tilbageholdelse af regnvand på privat grund eller andre tiltag).
6. De forskellige klimatilpasningsforslag med hvert sit optimale serviceniveau (gentagelsesperiode for skadevoldende vandmængder på terræn) sammenlignes på tværs.
7. Det klimatilpasningsforslag, som har den bedste samlede økonomi, udpeges og gennemføres.

Ovenstående procedure bevirker, at klimatiltagene gennemføres, hvis det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt. Tilvalg og fravalg af klimatilpasningstiltag baseres på en vurdering af, om udgifter til etablering og vedligehold af tiltagene er større eller mindre end de sparede skadesomkostninger.

Dette betyder, at det i nogen områder ikke vil være økonomisk attraktivt at igangsætte klimatilpasningstiltag og her vil serviceniveauet være standard på 5 år i separatkloakerede områder og 10 år i fælleskloakerede områder (gentagelsesperiode for opstuvning af vand til terræn). I andre områder vil det være økonomisk attraktivt at iværksætte klimatilpasningstiltag svarende til et højere serviceniveau.

Proceduren og beregningerne bevirker derfor ikke, at der laves ens klimatilpasningstiltag i alle områder og til samme serviceniveau. Proceduren sikrer til gengæld, at til- og fravalg af klimatilpasning baseres på den samme metode og med de samme forudsætninger.

6.4.7 Serviceniveau ved klimatilpasning i Greve Kommune

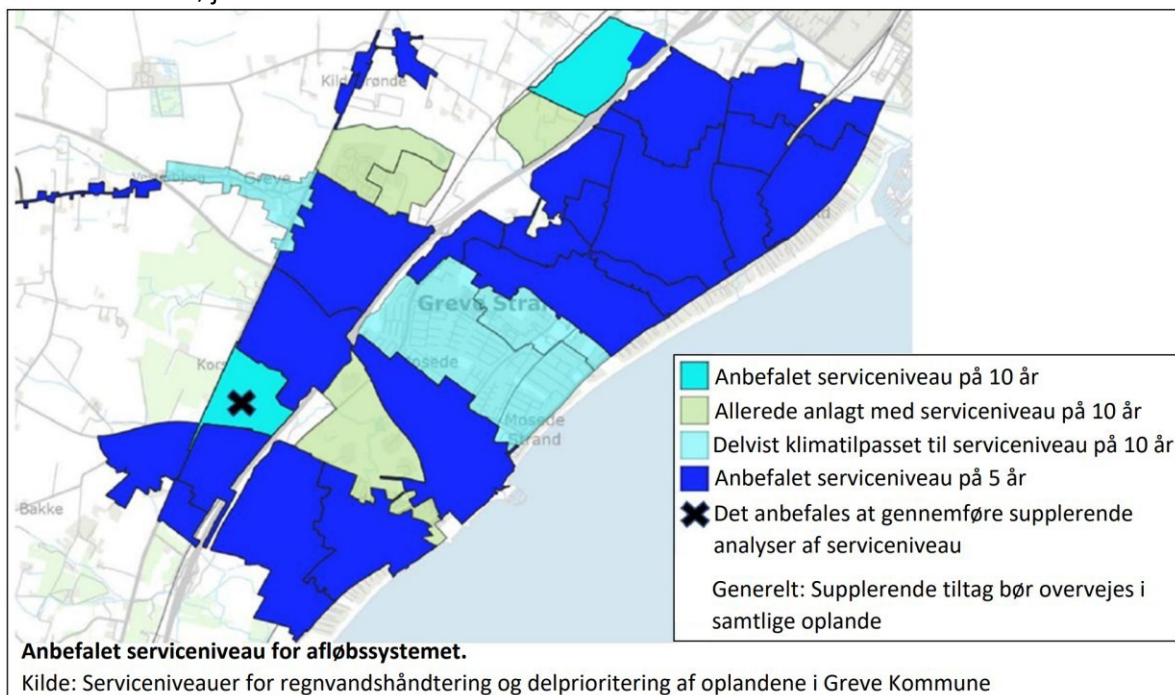
Med basis i klimatilpasningsplanen "Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af oplandene i Greve Kommune" fra 2023 er anbefalet følgende prioritering af klimatilpasning af kloaksystemet i Greve Kommune. Fællessystemet i Tune er ikke medtaget i prioriteringen, da KLAR Forsyning sideløbende er ved at se på mulighederne for at adskille regn- og spildevandet i de fælleskloakerede områder i Tune.

KLAR Forsyning har modelleret klimatilpasning til 5 og 10 år i de hydrauliske modeller og prissat dem. Baseret på disse modeller er det beregnet, hvilken skadesreduktion scenarierne giver. Nettogevinsten, som er skadesreduktionen fratrukket løsningsomkostningerne, er beregnet. I områderne hvor nettogevinsten for en 10 års hændelse er positiv og større end for en 5 års hændelse må KLAR Forsyning finansiere et skærpet serviceniveau.

De fleste oplande har størst nettogevinst for en 5 års regnhændelse og serviceniveauet for afløbssystemet bør derfor fastsættes til dette jf. Spildevandskomiteens Skrift 27. Undtagelserne fra dette er:

- Metalgangen og Kildebrønde Industri har en nettogevinst, der er højere end en 5 års regnhændelse og positiv for en 10 års hændelse, og bør derfor klimatilpasses til en 10 års regnhændelse.
- Birkedalen, Greve Midtby ved rådhuset og Greve Landsby har tidligere været udsat for store oversvømmelser og er derfor allerede delvist klimatilpasset. Det er tidligere vist, at det var økonomisk hensigtsmæssigt at klimatilpasse disse til at kunne håndtere en regnhændelse med en gentagelsesperiode på 10 år, og derfor er hovedsystemerne her allerede anlagt til en 10 års regnhændelse. De bør klimatilpasses færdigt til dette serviceniveau på 10 år, da der ikke resterer så stor en andel af den samlede klimatilpasning.
- Langagergård, Kildebrønde Vest og Tværhøjgård er alle anlagt efter 2007, hvor serviceniveauet for afløbssystemet var skærpet til en 10 års regnhændelse og lever derfor allerede op til dette niveau.
- Greve Main 39, tag- og overfladevand skal håndteres i en grøn zone på ca. 20 meter rundt om mosen. Arealet har til formål at håndtere rensning af regnvandet samt forsinkelse for at undgå erosion til mosen.

Ved en eventuel fremtidig kloakreovering i nogen af de områder i Greve Kommune, hvor kloaksystemet i dag er anlagt til et serviceniveau på 10 år, vil KLAR Forsyning maksimalt klimatilpasse til et serviceniveau på 5 år, medmindre det på dette tidspunkt kan dokumenteres, at det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at renovere til et højere serviceniveau.



6.5 Befæstelsesgrad

Kloaksystemet i Greve Kommune er dimensioneret efter de retningslinjer som blandt andet er beskrevet i Bilag 3 til denne spildevandsplan.

Dette omfatter blandt andet et fastdefineret niveau for befæstelsesgrader. Befæstelsesgraden defineres som den procentdel af et overfladeareal, der er dækket med tætte flader, hvorfra vandet ledes til kloak - eksempelvis tagflader og asfalterede områder.

For at undgå, at kloaksystemet generelt bliver overbelastet, er der fastsat nedenstående maksimale befæstelsesgrader (Fi-værdi) afhængig af områdekarakter.

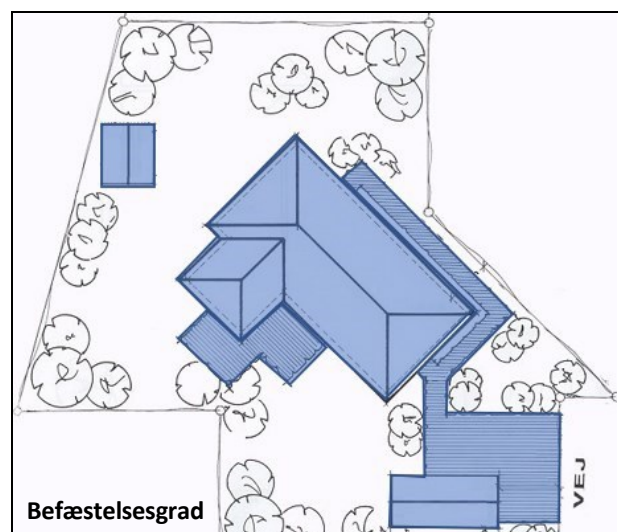
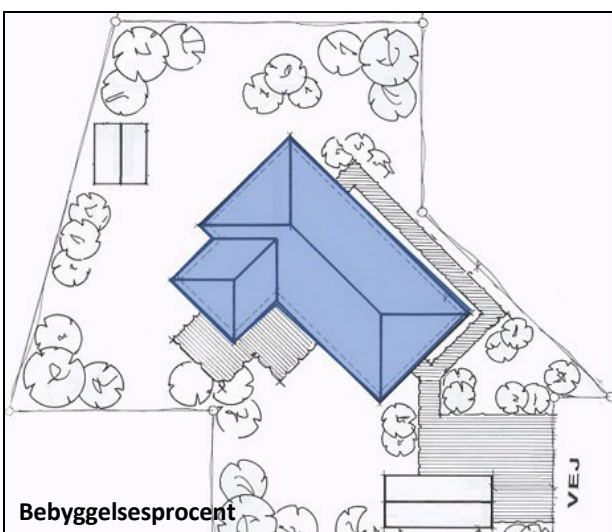
Befæstelsesgrad og områdeanvendelse		Befæstelsesgrad og områdeanvendelse	
Områdetype	Befæstelsesgrad	Områdetype	Befæstelsesgrad
Åben lav boligbebyggelse	30 %	Håndværk	60 %
Tæt-lav og etagebolig bebyggelse	42 %	Industri	70 %
Butikcentre	75 %	Offentligt formål	42 %
Grønne områder og idrætsanlæg	10 %	Veje	80 %

KLAR Forsyning undersøgte i 2022 den aktuelle befæstelsesgrad i kloakoplandene i Greve Kommune. Undersøgelsen viste, at i hovedparten af boligområderne er befæstelsesgraden på 40-60 % og i midtbyområderne og industriområderne er befæstelsesgraderne typisk 75-100 %.

For at sikre, at kloaksystemerne i fremtiden også lever op til det ønskede serviceniveau, og at den klimatilpasning, som gennemføres i Greve Kommune, også i fremtiden har nogen effekt, er det nødvendigt at der ikke udledes mere regnvand fra matriklen til kloaksystemet, end svarende til den befæstelse, som kloakken er dimensioneret for.

Befæstelsesgrader og bebyggelsesprocenter

Bebyggelsesprocenten beskriver andelen af boligareal eksklusiv småbygninger op til 50 m². Befæstelsesgraden indenfor en matrikel omfatter udover boligareal også småbygninger, carport, grus- og flisearealer som er tilsluttet kloaksystemet. Befæstelsesgraden er derfor som udgangspunkt ofte højere end bebyggelsesprocenten.



6.6 Fra fælleskloak til separatkloak

Status

Der er etableret fælleskloaksystem i store dele af Tune. I de øvrige kloakerede områder i Greve Kommune er regnvand og spildevand adskilt.

De fælleskloakerede oplande udgør samlet ca. 206 hektar fordelt på 19 oplande.

Plan

Greve Kommune og KLAR Forsyning ønsker at vurdere mulighederne nærmere vedrørende omlægning af kloaksystemet i Tune fra fællessystem til separatsystem.

Tiltag

- Mulig adskillelse af regn- og spildevandet i området ved Tune Skole, Lunden i Tune.
- Generel afklaring af mulighederne for klimatilpasning og adskillelse af regn- og spildevandet i de fælleskloakerede områder i Tune.

Mulig adskillelse af regn- og spildevandet i området ved Tune Skole, Lunden i Tune

Byrådet tager i 2023 stilling til den fortsatte anvendelse af Tune skole, Lunden. Såfremt det besluttes at samle Tune Skole på matriklen ved Højen, er det fastlagt i kommuneplanen, at der skal laves en helhedsplan for området ved Lunden med henblik på at omdanne arealet til boligområde.

Området ved Tune Skole, Lunden er i dag fælleskloakeret. Ved omlægning til fremtidigt boligområde er det hensigten at adskille regnvandet og spildevandet i stedet for som i dag, hvor spildevandet og regnvandet bortledes i samme ledningsanlæg. Adskillelsen af regn- og spildevandet kan ske ved separatkloakering, hvor regn- og spildevandet opsamles og bortledes i hvert sit ledningsanlæg eller ved spildevandskloakering, hvor spildevandet bortledes i ledningsanlæg, mens regnvandet nedsives lokalt.

Spildevandskloakering af området, vil fordrer, at der indgås en aftale mellem ejer af området og KLAR Forsyning om udtræden af kloakforsyningen for regnvand. Derudover skal mulighederne for at nedsive regnvandet i faskiner, regnbede eller tilsvarende afklares. Såfremt det ønskes at separatkloakere området, så skal der vurderes og inddrages placering af et regnvandsbassin i helhedsplanen for området.



Afklaring af mulighederne for adskillelse af regn- og spildevandet i de fælleskloakerede områder i Tune

KLAR Forsyning er i forbindelse med vurdering af klimatilpasning i Greve Kommune sideløbende ved at se på mulighederne for at adskille regn- og spildevandet i de fælleskloakerede områder i Tune – herunder få afklaret økonomien og miljøeffekten ved en adskillelse. Det forventes, at der foreligger en nærmere vurdering i løbet af 2023-2024.

6.7 Opsporing af uvedkommende vand

Hvad er uvedkommende vand

Uvedkommende vand er en samlet betegnelse for forskellige typer vand, der utilsigtet kommer ind i kloaksystemet.

Uvedkommende vand i spildevandsledningerne kan stamme fra regnvand, dræn eller grundvand og kan medvirke til at belaste kloaksystemet hydraulisk og øge risikoen for overløb ved overløbsbygværker.

Uvedkommende vand i regnvandsledningerne kan skyldes spildevand, dræn og grundvand. Fejltilslutningen af spildevand til regnvandsledningerne bevirker, at spildevandet ikke ledes til renseanlægget for videre rensning, men i stedet ender urensset i vandmiljøet.

Uvedkommende vand kan stamme fra følgende kilder

- Indsivning af grundvand.
- Dræn tilsluttet kloaksystemet.
- Tilbagestuvning af vand fra vandløb til kloaksystemet.
- Fejltilslutninger af regn- og spildevandsledninger hos borgerne (spildevandsstik kobles på regnvandsledningen i hovedkloaksystemet og omvendt).
- Overfladevand opsamlet i spildevandsbrønde beliggende i lavninger.
- Overlægning i separatkloakerede områder (når både regn- og spildevandsledning er utætte).

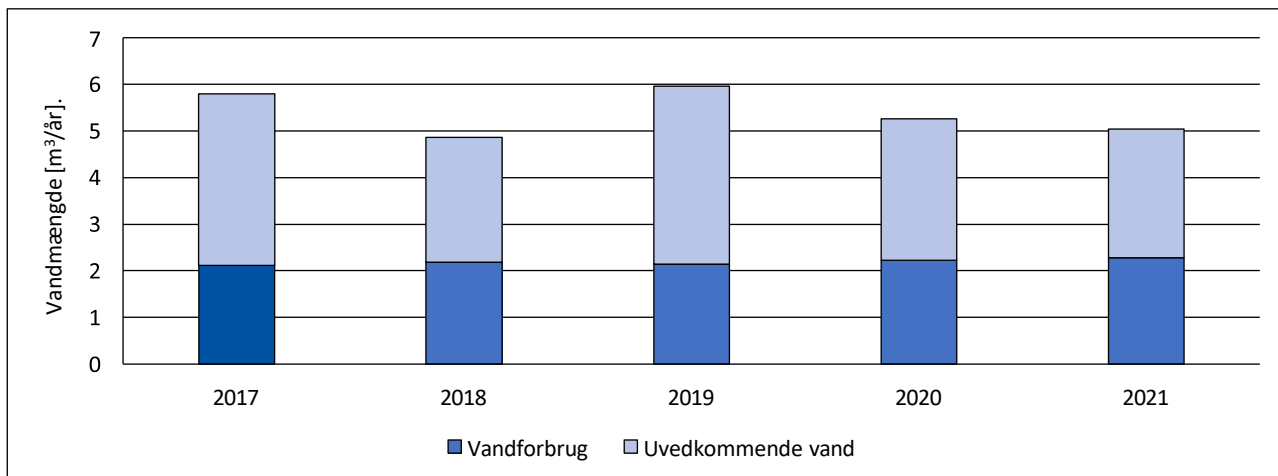
Status

I Spildevandsplan 2015-2021 blev opsporing af uvedkommende vand fastlagt som et fokusområde med en målsætning om at halvere mængden af uvedkommende vand inden 2025.

Der har været afprøvet forsøg med analyser i oplandet for bakterier og DNA fra bakterier for at fastslå kilden til forureningerne. Det blev konkluderet, at analyser af DNA til bestemmelse af kilden til fækale bakterier ikke kunne anvendes, fordi analyserne var for usikre i bestemmelsen af bakteriernes ophav

Det har vist sig særligt effektivt med simpel fysisk inspektion af kloakkerne under længerevarende tørvej om sommeren. Her kan man ved at løfte kloakdæksler følge fejltilslutningerne tilbage til de ejendomme, hvor kloakrørene er tilsluttet forkert.

Med etablering af regnvandsbassinerne syd for Tune har det i perioden været muligt at lede regnvandet fra de separatkloakerede områder ledt til Hulbækken i stedet for at pumpe det tilbage til det fælleskloakerede system.



Ved opgørelsen af i 2017 blev der årligt udledt ca. 5,8 mio. m³ rensed spildevand fra Mosede Renseanlæg. Heraf var de ca. 2,1 mio. m³/år fra vandforbrug (debiteret vand) og de ca. 3,7 mio. m³/år fra uvedkommende vand.

Ved opgørelsen i 2021 blev der årligt udledt ca. 5,0 mio. m³ rensed spildevand fra Mosede Renseanlæg. Heraf var de ca. 2,3 mio. m³/år fra vandforbrug (debiteret vand) og de ca. 2,7 mio. m³/år fra uvedkommende vand. Der er således siden 2016 fjernet uvedkommende vand svarende til ca. 1 mio. m³/år.

Med de aktuelle udløbsværdier for kvælstof og fosfor på Mosede Renseanlæg betyder fjernelsen af ca. 1 mio. m³ uvedkommende vand en mindre udledning fra renseanlægget til Køge Bugt på ca. 4.700 kg kvælstof/år og 570 kg fosfor/år.



Plan

Målsætningen fra Spildevandsplan 2015-2021 videreføres i denne spildevandsplan.

Med basis i vandmængderne fra 2016 er det hensigten samlet at fjerne uvedkommende vand svarende til ca. 1,8-1,9 mio. m³/år. Ved udgangen af 2021 har Greve Kommune og KLAR Forsyning fjernet ca. 1 mio. m³/år, hvilket svarer til, at ca. 55 % af målsætningen er gennemført medio 2023.

Opsporingen af uvedkommende vand videreføres derfor i spildevandsplanperioden.

6.8 Nykloakering

Nykloakering omfatter etablering af nye kloakledninger i byggemodninger udpeget i kommuneplanen eller kloakering/tilslutning af eksisterende ejendomme udenfor kloakområderne - i det åbne land.

Ved nykloakering skal spildevand og regnvand holdes adskilt. Nykloakering skal derfor enten foretages som separatkloakering, hvor spildevandet og regnvandet afledes i hvert sit ledningsanlæg eller som spildevandskloakering, hvor spildevandet afledes i et ledningsanlæg og regnvandet håndteres lokalt.



Nykloakering i Greve

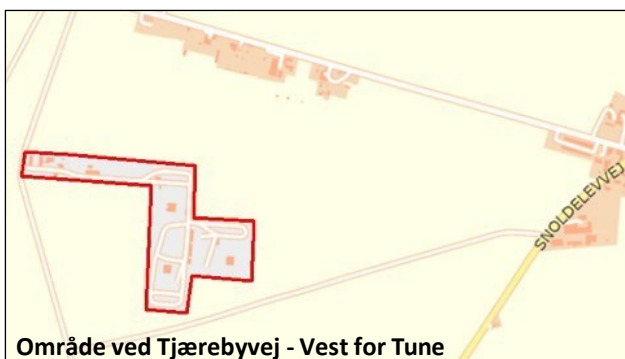
Der er i spildevandsplanen udlagt syv områder til nykloakering.



Boligområde ved Rendebjergvej - Tune



Boligområde ved Tinggårdsvej - Tune



Område ved Tjærebyvej - Vest for Tune



Boligområde ved Skovbo Alle og erhvervsområde ved Køge Bugt motorvejen - Greve



Boligområde ved Hovedgaden - Karlslunde



Kirkegård ved Hovedgaden - Karlslunde

6.9 Lokal anvendelse af regnvand

Lokal anvendelse af regnvand – LAR - dækker over et princip for håndtering af regnvand, hvor de traditionelle lukkede rørsystemer suppleres med, eller erstattes af andre former for håndtering af regnvandet.

Eksempler på lokal anvendelse af regnvand

LAR er primært baseret på forsinkelse og nedsivning og er nærliggende at anvende for at udnytte regnvandet mere fremadrettet end konventionel bortledning. Både for at opnå en mere naturlig vandbalance og vandkredsløb, dels til at skabe stærke blå- og grønne strukturer i byrummet.

Overordnet set kan LAR-anlæg inddeles i fire forskellige typer.

Lokal anvendelse af regnvand omfatter typisk følgende

- Afledning af regnvandet via eksempelvis render.
- Forsinkelse af regnvandet.
- Nedsivning eller fordampning af regnvandet på offentligt areal.
- Nedsivning eller fordampning af regnvandet på privat areal.

I det følgende er vist en række eksempler på LAR-anlæg.



Lokal anvendelse af regnvand kan med fordel integreres med andre temaer – eksempelvis etablering af vejbede kombineret med trafiksikkerhed, faskiner kombineret med grundvandsdannelse og bassin anlæg kombineret med rekreative områder.

Status

I Greve Kommune er der anvendt LAR ved Byagerparken i Tune og ved boligområder i Tune Nordøst og Tværhøjgård.



Eksempel fra boligområde i Tune Nordøst på afvanding af regnvand fra vejareal til rende med faskine under

Greve Kommune har vedtaget retningslinjer for nedsivning af regnvand i faskiner. Retningslinjerne følger de generelle retningslinjer fra Teknologisk Institut.

Nedsivning af regnvand skal ses som et alternativ og supplement til den traditionelle kloakering.

Nedsivning af regnvand i faskiner kan ikke stå alene i håndteringen af regnvand, men det er et godt og miljømæssigt alternativ i normale regnvejrssituationer, da grundvandsdannelsen øges, og belastningen på kloakkerne reduceres.

Retningslinjerne for nedsivning af regnvand er beskrevet i Bilag 3. Nedsivning af regnvand kræver tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven, men vil normalt kunne tillades hvis retningslinjerne følges.

Greve Kommune har i Indsatsplan for grundvandsdannelse screenet nedsivningspotentialen for regnvand (til brug ved faskiner og LAR-tiltag). Screeningen er vist i Bilag 3 og angiver, at de bedste muligheder for etablering af nedsivningsanlæg for regnvand er i Tune og Karlslunde.

Plan

I henhold til Kommuneplan 2021-2033 er angivet følgende relateret til LAR.

Udvalgte retningslinjer i Kommuneplan 2021-2033 med fokus på lokal anvendelse af regnvand

- 4.15.1 - Regnvandshåndtering skal øge biodiversiteten ved blå/grønne løsninger og regnvandsbiotoper forbundet med fx åbne kanaler eller grøfter.
- 4.16.1 - Lokal regnvandshåndtering skal bidrage som et dynamisk og synligt rekreativt element.

Greve Kommune ønsker, at lokal anvendelse af regnvand skal integreres i byfornyelse og lokalplanlægning som et naturligt redskab til håndtering af regnvand på lige fod med etablering af kloakledninger til bortledning af regnvand. Greve Kommune vil, i forbindelse med udarbejdelsen af nye lokalplaner, arbejde med, at håndtere mere af regnvandet lokalt, i stedet for at lede det hele til kloakken.

Projekter, hvor lokal anvendelse af regnvand kan være aktuel

- Byfornyelsesprojekter.
- Lokalplanlægning.
- Renovering af offentlige bygninger, institutioner og områder.

6.10 Spildevand og nabokommuner

Status

Spildevandet fra en række ejendomme i Solrød Kommune ledes til kloaksystemet i Greve Kommune og videre til Mosede Renseanlæg. En ejendom ved Hastrupvejen og to ejendomme ved Sognevejen i Solrød Kommune er tilsluttet kloaksystemet i Greve Kommune. De tre ejendomme er spildevandskloakeret.



Plan

Der forventes ingen ændringer indenfor spildevandsplanens tidshorizont.

6.11 Medfinansiering af projekter

Der er ikke planlagt projekter til håndtering af tag- og overfladevand i henhold til Bekendtgørelse om kloakforsyningselskabers omkostninger til klimatilpasning i forhold til tag- og overfladevand og omkostninger til projekter uden for selskabernes egne spildevandsanlæg og med andre parter i øvrigt (omkostningsbekendtgørelsen) eller Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau m.v. for håndtering af tag- og overfladevand (serviceniveaubekendtgørelsen). Bliver det aktuelt at udføre projekter i henhold til denne lovgivning, vil der blive udarbejdet tillæg til spildevandsplanen.

6.12 Vandløb som spildevandstekniske anlæg

Det er administrativ praksis, at når et vandløb eller en vandløbsstrækning optages i spildevandsplanen, udgår vandløbet/strækningen af vandløbslovens regi og er herefter omfattet af miljøbeskyttelseslovens spildevandsregler. Optagelse kræver beskrivelse i spildevandsplanen eller i tillæg til denne. Der optages ikke vandløb som spildevandstekniske anlæg med vedtagelsen af denne spildevandsplan.

6.13 Justeret betalingsprincip

Meget vandforbrugende virksomheder kan tilslutte sig direkte til et renselanlæg, hvormed det justerede betalingsprincip kan anvendes. Det betyder, at virksomheden alene skal betale for brugen af KLAR Forsynings renselanlæg, dvs. en lavere kubikmetertakst i forhold til hvis der også skulle betales for transporten af spildevandet til renselanlægget.

Ingen virksomheder er tilsluttet efter princippet. Der er heller ikke planer om tilslutninger efter det justerede betalingsprincip.

7. Renseanlæg og slamhåndtering

7.1 Renseanlæg

Hvad er et renselanlæg

Renselanlæg har til formål at fjerne affaldsstofferne i spildevandet - typisk fosfor, kvælstof og organisk stof - inden det rensede vand kan udledes til vandløb, søer eller andre vandområder.

Hvad er PE

Kapaciteten og størrelsen af et renselanlæg beskrives ud fra betegnelsen PE - PersonEnhed. 1 PE angiver den mængde af stof og vand, som 1 person bidrager med i spildevand på en dag.

Den første rensning på et anlæg er en **mekanisk rensning**, der typisk består af en rist og et sand- og fedtfang. Risten har til formål at tilbageholde større og faste genstande som toiletpapir, klude og vatpinde. Men det hænder også, at man kan finde gebisser, tandbørster og sutter i risten.

De frasorterede ting tørres og opsamles i en container og køres væk til forbrænding.

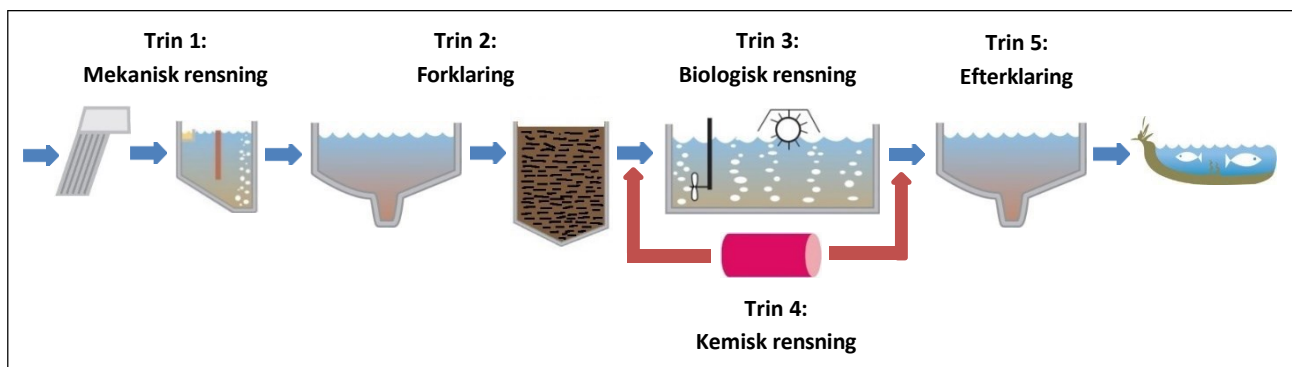
Herefter føres vandet videre gennem et sand- og fedtfang, hvor sand og grus bundfældes, mens fedtet skrubes af i toppen. Sandet og gruset vaskes og tørres og køres væk til genanvendelse eksempelvis som indblanding i asfalt og beton. Fedtet afdrænes og køres væk.

Det næste trin er en **forklaring**, som foregår i forklaringstankene og biofiltrene. I forklaringstankene bundfældes de større partikler i spildevandet. De synker til bunds og samles af en roterende skraber inden det pumpes til processtankene, hvor det omsættes.

Fra forklaringstankene ledes det forrensede spildevand til biofiltrene, hvor vandet risler ned gennem et ca. 3 meter tykt lag af skærver og den biologiske rensning af vandet påbegyndes.

Det tredje trin er en **biologisk rensning**, som foregår i proceskanalerne. Her fjernes kvælstof og organisk stof i spildevandet af bakterier ved skiftevis iltning og omrøring af vandet. Samtidig med den biologiske rensning foretages der også en **kemisk rensning**, hvor der tilsættes et fældningskemikalie. Det binder sig til fosforen, som dermed kan bundfældes og fjernes.

Sidste rensetrin er i **efterklaringstanken**, hvor det rensede vand adskilles fra slammet, hvorefter det rensede vand kan udledes til det nærmeste vandområde. Slammet, som blandt andet består af de bakterier, der fjerner næringsstofferne i spildevandet, pumpes tilbage til processtankene.



Status

Spildevandsrensningen i Greve Kommune er i dag samlet på Mosede Renseanlæg. Renseanlægget udleder det rensede spildevand, via en havledning 700 meter ud i Køge Bugt.

De ældste anlægsdele på Mosede Renseanlæg er fra 1967. I starten af 1990'erne blev renselanlægget udvidet med et aktiv-slamanlæg, der fjerner kvælstof og fosfor fra spildevandet. Derudover er renselanlægget løbende blevet moderniseret.

Hovedopbygning af Mosede Renseanlæg

- Indløbspumpestation.
- Tre riste med ristegodspresser.
- Tre sand- og fedtfang med sandvasker.
- To forklaringstanke.
- To biofiltre med skærver.
- Fire proceskanaler.
- Tre efterklaringstanke.
- Et udløbsbygværk.

Renseanlægget har en godkendt kapacitet på 60.000 PE og den daglige gennemsnitlige belastning var i perioden 2017 til 2022 ca. 55.000 PE. Der er i perioden 2017 til 2022 gennemsnitligt behandlet ca. 5,4 mio. m³ spildevand årligt på renselanlægget.

Mosede Renseanlæg – Fotos: FuturelineMedia.dk.



Plan

Mosedede Renseanlæg skal i de kommende år renoveres og udbygges. Det overordnede formål er at forbedre rensningen af spildevandet, så der udledes færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse.

I forbindelse hermed øges anlæggets kapacitet fra 60.000 PE til 75.000 PE og rensningen af spildevandet optimeres og tilpasses skærpede udlederkrav for kvælstof og fosfor.

De skærpede udlederkrav er begrundet i den nuværende vandkvalitet i Køge Bugt, som ønskes forbedret fra moderat økologisk tilstand til god økologisk tilstand – jævnfør Vandområdeplan 2021-2027.

Det overordnede formål er at forbedre rensningen af spildevandet, så der udledes færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse. Dette udføres ved følgende delmål:

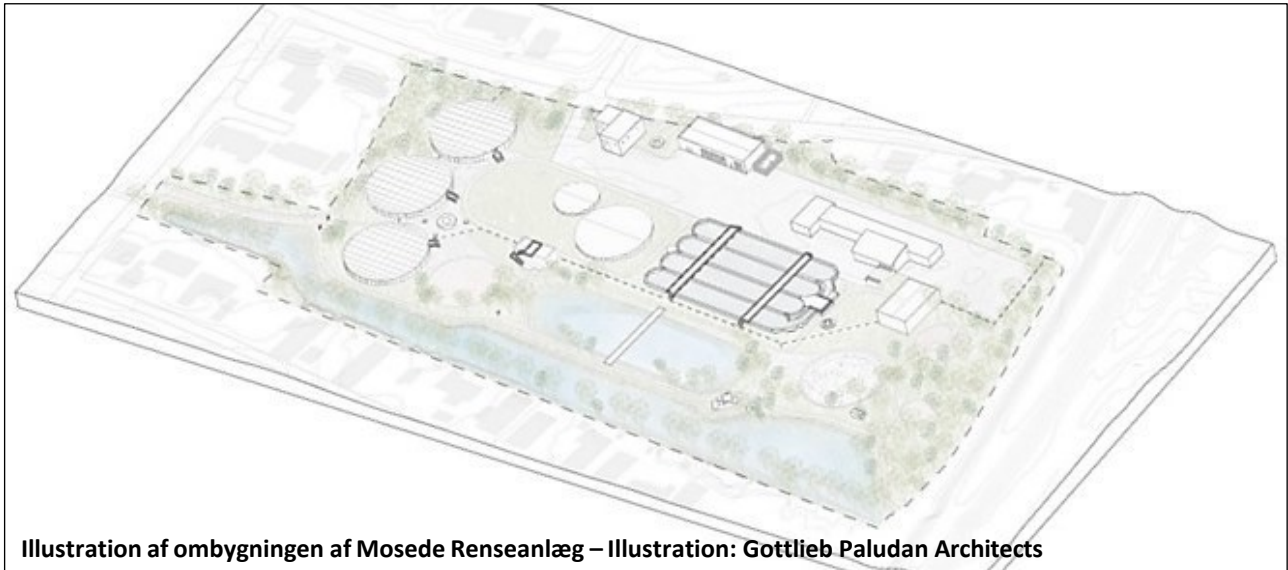
Overordnede klimatilpasningstiltag	Delmål
Udvide rensanlæggets kapacitet til 75.000 PE	Fremtidssikre anlægget
Imødekomme skærpede udlederkrav	Bidrage til at forbedre vandkvaliteten i Køge Bugt
Implementere nye rensemetoder	Reducere udledning af klimagasser som lattergas
Udskifte ældre anlægsbygværker og udstyr	Reducere energiforbruget
Etablere varmepumpe	Reducere energiforbruget
Minimere gener med lugt og måger	Bidrage til at være en mere attraktiv nabo
Åbne dele af anlægget op for offentligheden	Skabe fællesskab og fysisk samlingssted for borgerne
Implementere vild med vilje biodiversitet	Bidrage til at øge biodiversiteten
Udvide slamafvanderkapaciteten	Fremtidssikre slambehandlingen (se næste afsnit)

Ombygningen og udbygningen omfatter blandt andet nedlæggelse af de gamle biofiltre samt etablering af en ny processtank og montage af nyt og energioptimalt luftsistem i proceskanalerne. Derudover etableres der en varmepumpe på rensanlægget til energiudnyttelse af spildevandet.

I forbindelse med renoveringen og udbygningen ønskes det samtidig at modernisere og forskønne området ved rensanlægget og inddrage grøn omstilling og biodiversitet i projektet og på rensanlægget.

Renseanlægget ligger midt i et boligkvarter og den korte afstand giver periodevis problemer med lugt og øget antal måger, som ynder at opholde sig ved proceskanalerne og biofiltrene. Ved renoveringen af rensanlægget fjernes biofiltrene og proceskanalerne overdækkes. Ovenpå overdækningen af proceskanalerne etableres der grønt tag i form af sedumplanter, som kan bidrage til at øge biodiversiteten.





Derudover er det hensigten at åbne dele af renselanlægget op for offentligheden i form af en klima- og rekreationszone samt en læringszone.

I Klima- og rekreationszonen inviteres borgere ind på renselanlæggets område. Zonen vil indeholde cykelstier og gangbroer, der forbinder Mosede Mose med Køge Bugt og Museum Mosede Fort via Mosede Renseanlæg. Derudover vil der blive etableret vandrender med regnbede m.m., der bidrager til områdets klimatilpasning.

I læringszonen kan borgerne komme helt tæt på renselanlægget og blandt andet få indblik i de biologiske processer, som spildevandet gennemgår.

Sideløbende med renoeringen og udbygningen af renselanlægget etableres der endvidere en grøn biodiversitetskorrridor fra Mosede Mose til Mosede Renseanlæg. Korridoren skal skabe en direkte overgang og sammenhæng mellem den eksisterende mose og det nye rekreative område på Mosede Renseanlæg. Det er hensigten at skabe en vandringsvej med flora, fauna og gemmesteder, der fremmer insekter, sommerfugle, bier, fugleliv samt gør det attraktivt for frøer at vandre fra Mosede Mose til den eksisterende åbne regnvandsledning "Rørmoseløbet" syd for Mosede Renseanlæg.

Renovering og udbygning af Mosede Renseanlæg

- Overdækning af eksisterende proceskanaler og udskiftning af bundbeluftersystem.
- Etablering af ekstra procestank med ekstern kulstofdosering.
- Etablering af et regnvandsbehandlingsanlæg med kemisk rensning af vandmængderne.
- Fjernelse af biofiltrene.
- Skabelse af blå-grønt område ved renselanlægget med biodiversitet – klima- og rekreationszone.

Renoveringen og ombygningen af Mosede Renseanlæg forventes at løbe frem mod 2026.

7.2 Slamhåndtering

Ved rensning af spildevandet på renselanlægget dannes der slam. Slammet er den partikulære del af det organiske stof, kvælstof og fosfor, der frasorteres i efterklaringsstankene på de enkelte renselanlæg.

Status

Ca. 60 % af slammet fra Mosede Renselanlæg afvandes på en slamafvander fra 2009. Det afvandede slam opsamles i et lukket containersystem og køres løbende væk fra renselanlægget.

Den resterende del af slammet pumpes ud til et slammineraliseringsanlæg, der ligger ca. 3 km. fra renselanlægget ud mod Køge Bugt motorvejen ved Greve Centervej.

På slammineraliseringsanlægget opsamles slammet i store jordbassiner med membranbund og med tagrørsplanter. Her formulder slammet og vandet afdrænes. Jordbassinerne tømmes for slam ca. hvert 8. til 10. år.

Slammet udspreddes på landbrugsjord, hvilket kan gøres, fordi de gældende miljølovkrav til slammet overholdes. Det omfatter krav til indhold af miljøfremmede stoffer, tungmetaller og PFAS/PFOS i slammet.

Ved udspreddning af slammet på landbrugsjord sikres en optimal genanvendelse af næringsstofferne i slammet som gødning. Endvidere er det den økonomisk mest attraktive løsning, og det er samtidig en løsning, der har en lav CO₂-emission set i forhold til alternative slutdisponeringsmetoder.



Plan

I forbindelse med reoveringen og udbygningen af Mosede Renselanlæg er det hensigten at etablere en ekstra slamafvander på renselanlægget. Dette vil gøre slamhåndteringen mere fleksibel og øge forsynings-sikkerheden i forhold til i dag. Desuden vil en forbedret slambehandling bidrage til, at forsyningen udleder færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse.

Etableringen af en ekstra slamafvander bevirker således, at drift af slammineraliseringsanlægget kan tilrettelægges, så der opnås en optimal afdræning og derudover vil det være en fremtidssikring af slamhåndteringen i forhold til en eventuel fremtidig nedlæggelse af slammineraliseringsanlægget.

KLAR Forsyning følger løbende udviklingen indenfor håndtering og slutdisponering af slam fra renselanlæg. Dette omfatter blandt andet fokus på, om de nationale eksisterende krav til slutdisponering af slam på landbrugsjord skærpes, eventuel indførelse af nye fremtidige krav til maksimalt indhold af andre miljøfremmede stoffer i slammet og alternative slamhåndteringsmetoder som pyrolyse eller omdannelse til råolie m.m.

8. Private kloakanlæg

I de kommende afsnit er beskrevet de aktuelle forhold omkring spildevandshåndtering ved større private renseanlæg, private kloakoplande, afvanding af vejarealer udenfor kloakerede områder samt forbedret rensning af spildevand fra ejendomme udenfor.

8.1 Større private renseanlæg

Status

Private renseanlæg, der beskrives i spildevandsplanen, omfatter anlæg med en kapacitet på over 30 PE og som ikke drives/vedligeholdes af KLAR Forsyning. Drift og vedligeholdelse varetages af de personer, der er tilsluttet anlægget.

Der er i Greve Kommune ingen større privat renseanlæg.

Plan

Der forventes ingen ændringer indenfor spildevandsplanens tidshorisont.

8.2 Private kloakoplande

Status

Der er tre private separatkloakerede oplande. Her bortledes regn- og spildevandet i private ledningsanlæg. Grundejerne i områderne har selv ansvaret for etablering, drift og vedligehold af det private kloaksystem.

Derudover er der tre private regnvandskloakerede oplande. Her ejer og driver KLAR Forsyning spildevandsledningerne, mens grundejerne i områderne selv har ansvaret for etablering, drift og vedligehold af de private regnvandsledninger.

Freyas Kvarter i Hundige – Privat separatsystem

Bebyggelserne ved Freyas Kvarter ejer ledninger indenfor området og forestår selv drift og vedligehold af spildevands- og regnvandssystemet.

Hundigevej 85 i Hundige – Privat separatsystem

Tre ejendomme i Kildebrønne Industri (matr.nr.1ag, 1al og 1r, Kappelgårde, Kildebrønne) har eget spildevands- og regnvandssystem, og regnvandet har udledning til et privat regnvandsbassin ved Hundigevej inden udledning til Lille Vejleå. Virksomhederne afholder selv samtlige udgifter til drift og vedligeholdelse af spildevandsanlægget, regnvandsbassin og udløb.

Lindehegnet i Greve – Privat separatsystem

Bebyggelsen Lindehegnet omfattende matr. nr. 15fl, 15fk og 15fm, 15fn til og med 15fø, 15ga til og med 15gø og 15 ha til og med 15hq Greve By, Greve er jf. tinglyst deklARATION ejer af samtlige ledninger indenfor de nævnte parceller. Det påhviler endvidere ejerforeningen Lindehegnet at afholde samtlige udgifter til drift og vedligeholdelse.

Byagerparken i Tune – Privat regnvandssystem

Bebyggelsen består af et område med almene boliger opført af Greve Boligselskab samt selvstændige parcelhusgrunde og rækkehuse. Greve Boligselskab afholder samtlige udgifter til drift og vedligeholdelse af regnvandssystemet indenfor området. Grundejerforeningen for Byagerparken afholder samtlige udgifter til drift og vedligeholdelse af vejafvandingssystemet indenfor området.

Tværhøjgård (etape 2) i Greve – Privat regnvandssystem

Ved Tværhøjgård etape 2 (syd for Skovbo Alle) har grundejerne ansvaret for etablering, drift og vedligeholdelse af regnvandshåndteringen, som er opdelt i et anlæg for vejafvandning og et anlæg for tag- og overfladevand.

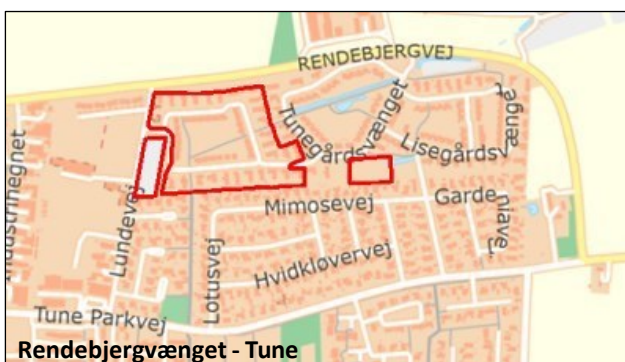
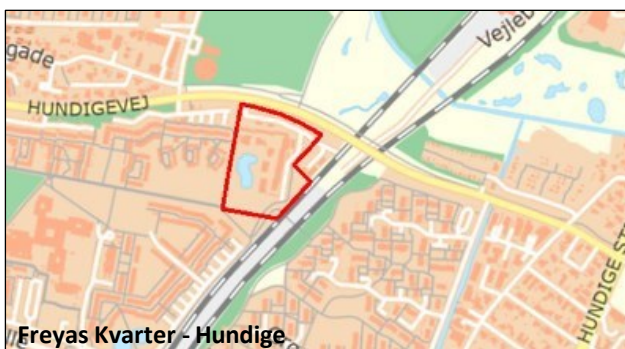
Vejvandet ledes via bassiner til Olsbæk, mens tag- og overfladevandet ledes til åbne grøfter og bassiner, hvor det får lov at nedsive og derved sikre en fortsat grundvandsdannelse.

Etape 3 omfatter fremtidig etablering af boligområde nord for Skovbo Alle. Det er her planlagt, at grundejerne ligeledes har ansvaret for etablering, drift og vedligeholdelse af regnvandshåndteringen. Tværhøjgård etape 3 er vist på nedenstående figur med blå markering.

Rendbjergvænget i Tune – Privat regnvandssystem

Ved Rendbjergvænget har grundejerne ansvaret for etablering, drift og vedligeholdelse af regnvandshåndteringen.

I det følgende er vist de privatkloakerede oplande.



Plan

Tværhøjgård etape 3 omfatter fremtidig etablering af boligområde nord for Skovbo Alle i Greve. Det er her planlagt, at grundejerne ligeledes har ansvaret for etablering, drift og vedligeholdelse af regnvandshåndteringen. Tværhøjgård etape 3 er vist på ovenstående figur med blå markering.

8.3 Vejafvanding

Status

Der er en række oplande, hvor der udelukkende er vejafvanding. I disse oplande ejes, drives og vedligeholdes kloaksystemet til afvanding af vejanlæggene samt eventuelle bassinanlæg af vejejer (private, kommunen, vejdirektoratet etc.) herunder også eventuelle bassinanlæg.

En af de større vejejer i Greve Kommune er Vejdirektoratet, som ejer, driver og vedligeholder kloaksystem til afvanding af Køge Bugt motorvejen.

Vejarealer, der er beliggende uden for de i spildevandsplanen afgrænsede kloakoplande afleder typisk regnvand lokalt til nedsivning i grøfter eller til nærmeste recipient. Her er det ligeledes vejejer, der ejer, driver og vedligeholder vejanlægget herunder afledningen af regnvand.

Plan

Der forventes ingen ændringer indenfor spildevandsplanens tidshorisont.

8.4 Spildevandsrensning i det åbne land

Det åbne land er, i relation til spildevandsplaner, betegnelsen for områder udenfor kloakerede oplande.

Forbedret rensning af spildevandet fra ukloakerede ejendomme

For at mindske forureningen af vandområderne vedtog Folketinget i 1997 en lov om forbedret rensning af spildevandet fra ejendomme på landet. Miljøstyrelsen har løbende fulgt op på denne lovgivning ved blandt andet i Vandområdeplan 2009-2015 og Vandområdeplan 2015-2021 at udpege områder, hvor der var behov for en forbedret spildevandsrensning fra ejendommene i det åbne land svarende til et givet rensningsniveau.

Hvad er rensningsniveau

Der er fire rensningsniveauer som hver angiver, hvor godt spildevandet fra de ukloakerede ejendomme skal renses. Dette omfatter rensning af fosfor, organisk stof og ammonium (NH₄⁺)

I vandområdeplanen fra 2015 var der udpeget et rensningsopland nord for Tune og Greve og op mod kommunegrænsen til Ishøj og Høje-Tåstrup Kommuner.

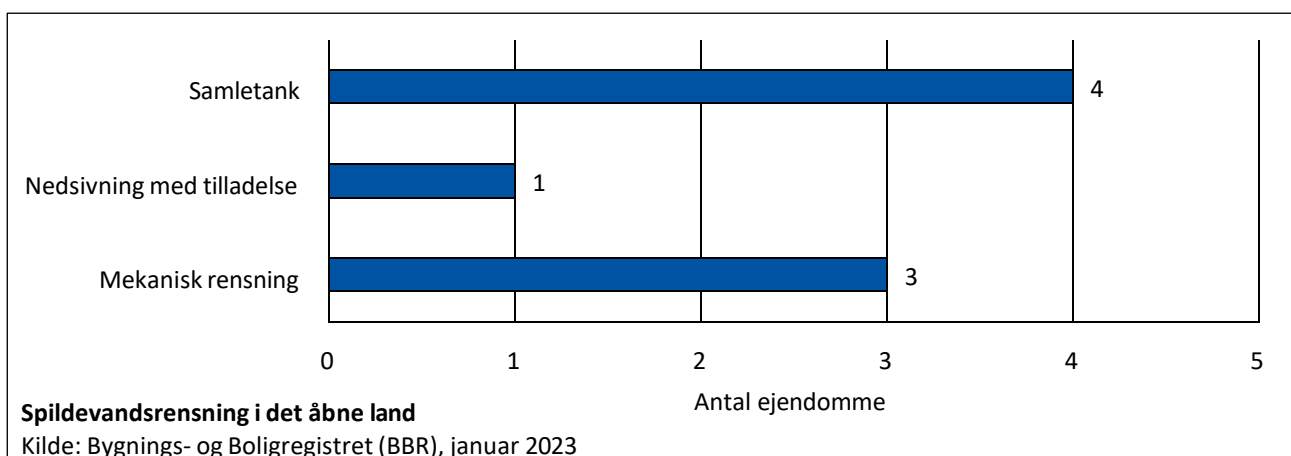
Der har været fokus på at kloakere ejendomme eller forbedre rensningen lokalt i dette område. I perioden frem mod 2021 er spildevandsrensningen på de enkelte ejendomme i området således blevet forbedret, hvilket har betydet, at der i vandområdeplanerne 2021-2027 ikke er udpeget områder i Greve Kommune, hvor spildevandet fra de ukloakerede ejendomme i det åbne land skal renses til et angivet rensningsniveau.

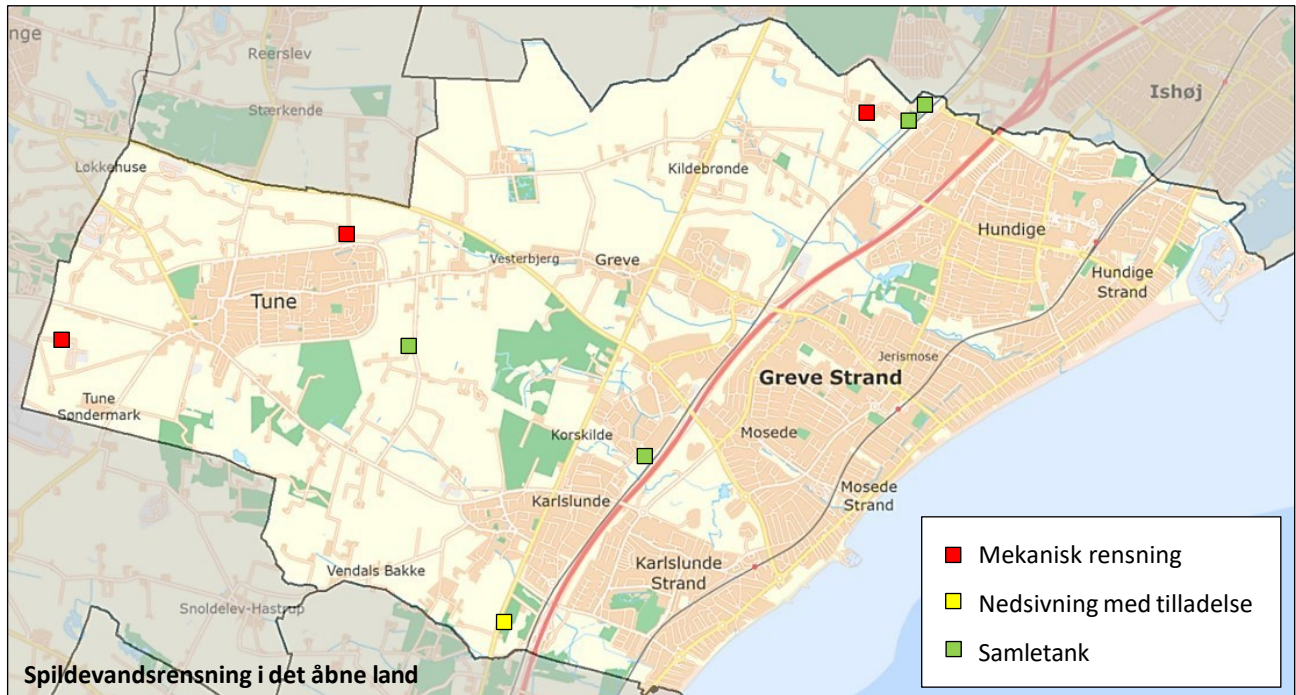
Status

Der er otte ejendomme i det åbne land, hvor spildevandet håndteres lokalt.

Rensemetoder i det åbne land i Greve Kommune

Samletank:	En lukket tank, hvor al spildevandet fra husstanden samles. Tanken tømmes regelmæssigt og spildevandet køres til rensningsanlægget. Der er ikke udledning til recipienter fra en samletank.
Mekanisk rensning:	Spildevandet ledes til en bundfældningstank, hvor de fastere dele i spildevandet bundfældes. Den resterende del af spildevandet udledes til nærmeste recipient.
Nedsivningsanlæg:	Spildevandet ledes til en bundfældningstank, hvor de fastere dele i spildevandet bundfældes. Den resterende del af spildevandet nedsives til jorden via sivedræn.





Plan

Greve Kommune vil indenfor spildevandsplanens tidshorisont kloakere de fire ejendomme, som i dag har mekanisk rensning eller nedsivningsanlæg med tilladelse. Ejendommene spildevandskloakeres og skal fortsat selv håndtere regnvand på egen grund.

Procedure ved kloakering i det åbne land

- Udsendelse af orienteringsbrev til grundejere med information om kloakering.
- Afklaring af spørgsmål og ønsker fra grundejere (eksempelvis om placering af pumpestation).
- Etablering af forsyningssejlet kloaksystem og pumpestation.
- Varsling og efterfølgende påbud om tilslutning af spildevand fra ejendom.
- Tilslutning af spildevand fra ejendom.

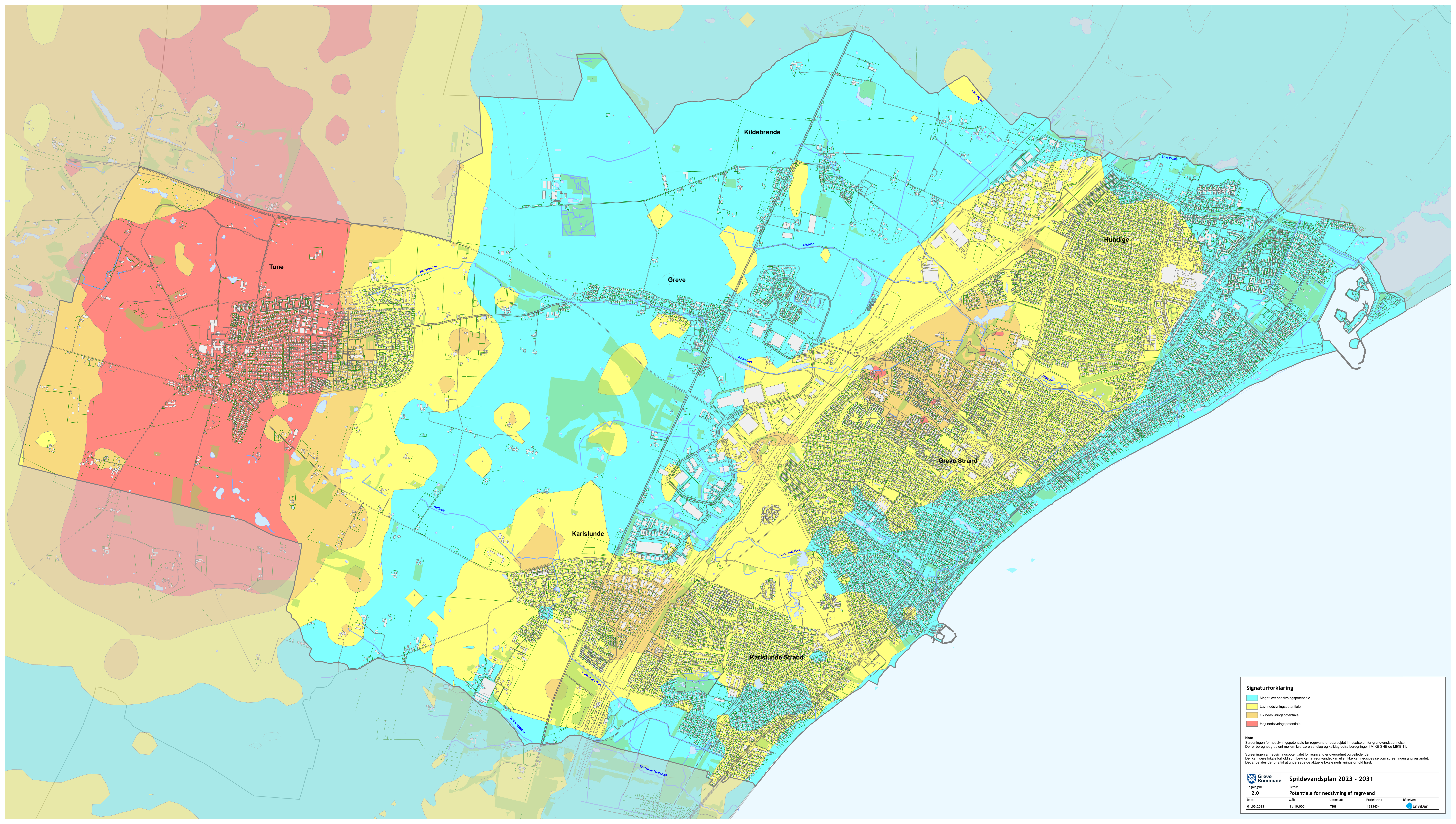
De fire ejendomme, som i dag har samletank, er ikke omfattet af fremtidig kloakering. I forbindelse med at øvrige ejendomme i kommunen kloakeres, vil den kommunale tømningsordning for samletanke blive op-sagt og den enkelte borger/virksomhed skal selv lave en ordning med et godkendt firma om regelmæssig tømning af tanken og indsende data til Greve Kommune en gang årligt.



9. Tidsplan

Spildevandsplanen omfatter perioden 2023 til 2031. I nedenstående ses overordnet tidsplan for de beskrevne tiltag i spildevandsplanen. Tidsplanen er vejledende og kan ændre sig.

Tiltag	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Kloaksystem									
Adskillelse af regn- og spildevand Tune skole									
Byggemodninger og nykloakering									
Overløbsbygværker									
Tiltag ved overløbsbygværk ved Rendebjergvej i Tune									
Undersøge muligheder for tiltag ved overløbsbygværk ved Karlslunde Centervej i Tune									
Gennemførelse af aftalte tiltag ved overløbsbygværk ved Karlslunde Centervej									
Regnvandsbassiner									
Etablering af våde regnvandsbassiner i Lille Vejleå-oplandet									
Etablering af våde regnvandsbassiner ved større erhvervsområder									
Ombygning af ældre regnvandsbassiner									
Udarbejdelse af plejeplaner for bassinanlæg									
Udarbejdelse af strategi for oprensning af regnvandsbassiner									
Uvedkommende vand									
Videreførelse af opsporing og reduktion af uvedkommende vand og fejltilslutninger									
Lokalisering og frakobling af dræn tilsluttet kloaksystemet									
Klimatilpasning									
Gennemførelse af klimatilpasningstiltag									
Renseanlæg									
Udbygning af Mosede Renseanlæg									
Det åbne land									
Kloakering af fire ejendomme									
Administration									
Tilbud om delvis udtræden af kloakforsyningen for fælleskloakerede ejendomme i Tune									



Signaturforklaring

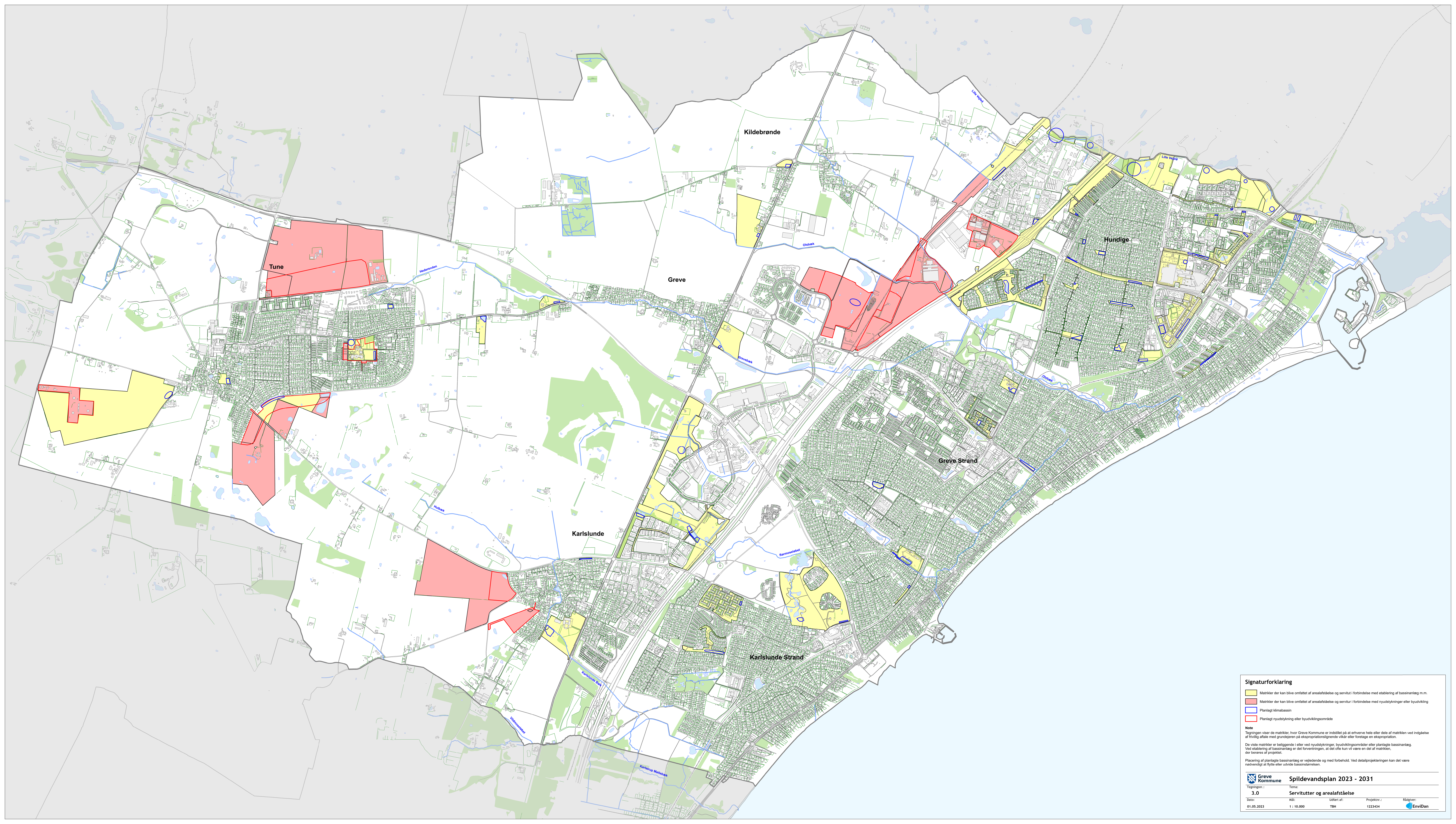
- Meget lavt nedsvingspotentiale
- Lavt nedsvingspotentiale
- Ok nedsvingspotentiale
- Højt nedsvingspotentiale

Note
 Screeningen for nedsvingspotentiale for regnvand er udført i henhold til Indsatsplan for grundvandsdannelse. Der er beregnet gradient mellem kvarters samfug og kalklag ud fra beregninger: MIKE SHE og MIKE 11.
 Screeningen af nedsvingspotentialet for regnvand er ovenstående og vejledende. Der kan være lokale forhold som påvirker, at regnvandet kan eller ikke kan nedsviges selvom screeningen angiver andet. Det anbefales derfor altid at undersøge de aktuelle lokale nedsvingsforhold først.

Greve Kommune **Spildevandsplan 2023 - 2031**

Tegningsnr.: **2.0** Tema: **Potentiale for nedsving af regnvand**

Dato: 01.05.2023 Afs: 1 : 10.000 Udført af: TBH Projekt nr.: 1223434 Rådgiver: **EnviDan**



Signaturforklaring

- Matriler der kan blive omfattet af arealafstøelse og servitut i forbindelse med etablering af bassinanlæg m.m.
- Matriler der kan blive omfattet af arealafstøelse og servitut i forbindelse med nyudstyringer eller byudvikling
- Planlagt klimabassin
- Planlagt nyudstyring eller byudviklingsområde

Note

Tegningen viser de matriler, hvor Greve Kommune er indstillet på at erhverve hele eller dele af matriklen ved indgåelse af frivillig aftale med grundejeren på ekspropriationslignende vilkår eller foretage en ekspropriation.

De viste matriler er beliggende i eller ved nyudstyringer, byudviklingsområder eller planlagte bassinanlæg. Ved etablering af bassenanlæg er det forventningen, at det ofte kun vil være en del af matriklen, der berøres af projektet.

Placering af planlagte bassinanlæg er vejledende og med forbehold. Ved detaljprojekteringen kan det være nødvendigt at flytte eller udvide bassinstørrelsen.

Greve Kommune Spildevandsplan 2023 - 2031

Tegningsnr.: 3.0 Tema: Servitutter og arealafstøelse

Dato: 01.05.2023 Mål: 1 : 10.000 Udført af: TBH Projekt nr.: 1223434 Rådgiver: EnviDan

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Karlslunde											Spildevand ledes i status og plan til: Mosedede Renseanlæg		
Opland	Status / Plan	Areal [ha]	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
			Kloaktype	PE [PE]	Befæstelsesgrad [%]	Red. areal [ha]	Kloaktype	PE [PE]	Befæstelsesgrad [%]	Red. areal [ha]	Udløb	Recipient	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A12	S	14,54	Prv. vejafvanding	50	30	4,36	Prv. vejafvanding	50	30	4,36	U18	Karlslunde Bæk	
Samlet		14,54		50		4,36		50		4,36			

Hver kolonne er fortløbende nummereret fra 1 til 13. I det følgende er beskrevet forklaring på kolonne samt beregning af værdi i kolonnen.

Kolonnummer	Beskrivelse
Kolonne 1	Navn på delopland i den pågældende by.
Kolonne 2	Kloakopland er etableret (S - status) eller opland er planlagt etableret (P - Plan).
Kolonne 3	Deloplandets samlede areal angivet i hektar (ha).
Kolonne 4	Kloaktype. Et delopland kan have følgende kloaktyper: Separat: Separatsystem, hvor regn- og spildevand afledes til hver sin kloakledning. Spildevand: Spildevandssystem, hvor spildevand afledes til kloakledning, mens regnvand nedsives lokalt. Fælles: Fællessystem, hvor regn- og spildevand afledes til samme kloakledning. Vejafvanding: Regnvandsledning til afledning af regnvand fra vejarealer. Prv. separat: Privatejet separatsystem, hvor regn- og spildevand afledes til hver sin kloakledning (eksempelvis ved enkelte grundejerforeninger). Prv. regnvand: Forsyningsejet spildevandsanlæg og privatejet regnvandsanlæg. Prv. vejafvanding: Privatejet regnvandsledning til afledning af regnvand fra vejarealer (eksempelvis ved Køge Bugt motorvejen, hvor Vejdirektoratet er ejer).
Kolonne 5	PE er betegnelsen for PersonEnheder. 1 PE angiver den mængde af stof og vand, som 1 person bidrager med i spildevand på en dag.
Kolonne 6	Angiver befæstelsesgraden i procent i deloplandet. Det befæstede areal udgøres typisk af tagflader, asfaltveje, fortov og P-pladser.
Kolonne 7	Det reducerede areal er det befæstede areal gange en hydrologisk reduktion. Den hydrologiske reduktion beskriver den andel af regnvandet, som reelt ender i kloakken og ikke i lavninger eller fordamper. Den hydrologiske reduktion er angivet til 1,0. Det reducerede areal beregnes som Areal (kolonne 2) * Befæstelsesgrad (kolonne 5) * 1,0 (hydrologisk reduktionsfaktor).
Kolonne 8 - 11	Se beskrivelse ved kolonne 4 til 7.
Kolonne 12	Udløbsnummer for udløb til recipient.
Kolonne 13	Recipient er en fællesbetegnelse for vandløb, søer og havområder (modtager af udledningen fra et udløb).
Kolonne 14	Note, hvor det angives, hvis der er særlige forhold gældende i oplandet.

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Greve											Spildevand ledes i status og plan til: Mosedede Renseanlæg		
Opland	Status /	Areal	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
	Plan		Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Udløb	Recipient	
		[ha]		[PE]	[%]	[ha]		[PE]	[%]	[ha]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A1	S	104,69	Separat	2.000	35	36,64	Separat	2.000	35	36,64	U2A	Køge Bugt	
A2	S	75,53	Separat	1.400	30	22,66	Separat	1.400	30	22,66	U2	Køge Bugt	
A18	S	28,70	Separat	460	35	10,05	Separat	460	35	10,05	U2A	Køge Bugt	
A19	S	137,03	Separat	3.300	35	47,96	Separat	3.300	35	47,96	U2A	Køge Bugt	
A20	S	49,02	Separat	1.800	45	22,06	Separat	1.800	45	22,06	U3	Køge Bugt	
A21	S	67,33	Separat	2.600	45	30,30	Separat	2.600	45	30,30	U3	Køge Bugt	
A21A	S	2,36	Prv. separat	115	45	1,06	Prv. separat	115	45	1,06	U3	Køge Bugt	
A22	S	30,14	Spildevand	550		0,00	Spildevand	550		0,00			
A22A	S	0,87	Vejafvanding	0	80	0,70	Vejafvanding	0	80	0,70	U33	Køge Bugt	
A22B	S	1,00	Vejafvanding	0	80	0,80	Vejafvanding	0	80	0,80	U34	Køge Bugt	
A23	S	48,40	Separat	835	30	14,52	Separat	835	30	14,52	U2	Køge Bugt	
A24	S	23,78	Separat	410	30	7,13	Separat	410	30	7,13	U2	Køge Bugt	
A24A	S	3,06	Vejafvanding	0	80	2,44	Vejafvanding	0	80	2,44	U2	Køge Bugt	
A27B	S	0,41	Vejafvanding	0	80	0,33	Vejafvanding	0	80	0,33	U14A	Vardegårdsløbet	
A27C	S	2,70	Vejafvanding	0	80	2,16	Vejafvanding	0	80	2,16	U14A	Vardegårdsløbet	
A38A	S	11,93	Separat	265	40	4,77	Separat	265	40	4,77	U35	Køge Bugt	
A38B	S	3,21	Separat	60	30	0,96	Separat	60	30	0,96	U48	Olsbækken	
A40A	S	11,79	Separat	95	25	2,95	Separat	95	25	2,95	U49	Olsbækken	
A40B	S	0,77	Separat	100	25	0,19	Separat	100	25	0,19	U50	Olsbækken	
A42	S	3,95	Separat	25	30	1,18	Separat	25	30	1,18	U52	Olsbækken	
A43	S	12,71	Separat	400	50	6,36	Separat	400	50	6,36	U54	Olsbækken	
A45A	S	17,97	Separat	300	30	5,39	Separat	300	30	5,39	U55	Olsbækken	
A45B	S	5,79	Separat	5	30	1,74	Separat	5	30	1,74	U56	Grevebækken	
A46	S	4,88	Separat	95	25	1,22	Separat	95	25	1,22	U57	Grevebækken	
A46A	S	0,49	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A46B	S	6,11	Separat	70	25	1,53	Separat	70	25	1,53	U58	Grevebækken	
A46C	S	5,23	Separat	60	45	2,36	Separat	60	45	2,36	U58B	Grevebækken	
A47A	S	7,58	Prv. vejafvanding	0	80	6,06	Prv. vejafvanding	0	80	6,06	U113	Grevebækken	
A47B	S	12,89	Separat	160	25	3,22	Separat	160	25	3,22	U59	Grevebækken	
A47C	S	3,79	Separat	5	25	0,95	Separat	5	25	0,95	U59A	Grevebækken	
A48A	S	7,60	Separat	5	65	4,94	Separat	5	65	4,94	U63	Grevebækken	
Samlet		691,72		15.120		242,63		15.120		242,63			

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Greve											Spildevand ledes i status og plan til: Mosedede Renseanlæg		
Opland	Status /	Areal	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
	Plan		Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Udløb	Recipient	
		[ha]		[PE]	[%]	[ha]		[PE]	[%]	[ha]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A48B	S	20,15	Separat	500	30	6,04	Separat	500	30	6,04	U60	Grevebækken	
A48C	S	52,88	Separat	900	65	34,37	Separat	900	65	34,37	U62	Grevebækken	
A48D	S	55,93	Separat	1.000	45	25,17	Separat	1.000	45	25,17	U61	Grevebækken	
A48E	S	5,79	Separat	30	30	1,74	Separat	30	30	1,74	U13B	Vardegårdsløbet	
A49	S	5,77	Separat	60	45	2,60	Separat	60	45	2,60	U69	Grevebækken	
A49B	S	1,16	Vejafvanding	0	80	0,93	Vejafvanding	0	80	0,93	U70	Grevebækken	
A50	S	4,25	Separat	30	35	1,49	Separat	30	35	1,49	U68A	Grevebækken	
A51A	S	5,19	Separat	40	25	1,30	Separat	40	25	1,30	U71	Grevebækken	
A51B	S	0,35	Separat	5	25	0,09	Separat	5	25	0,09	U72	Grevebækken	
A51C	S	2,36	Separat	55	25	0,59	Separat	55	25	0,59	U73	Grevebækken	
A51D	S	0,88	Separat	5	25	0,22	Separat	5	25	0,22	U74	Grevebækken	
A51E	S	0,89	Separat	20	25	0,22	Separat	20	25	0,22	U75	Grevebækken	
A52A	S	2,23	Separat	20	30	0,67	Separat	20	30	0,67	U76	Grevebækken	
A52B	S	3,09	Separat	25	30	0,93	Separat	25	30	0,93	U77	Grevebækken	
A52C	S	3,25	Separat	70	30	0,98	Separat	70	30	0,98	U78	Grevebækken	
A52D	S	1,05	Separat	25	30	0,31	Separat	25	30	0,31	U79	Grevebækken	
A52E	S	2,47	Separat	45	30	0,74	Separat	45	30	0,74	U79A	Grevebækken	
A52F	S	2,27	Separat	20	30	0,68	Separat	20	30	0,68	U79B	Grevebækken	
A52G	S	2,69	Separat	35	30	0,81	Separat	35	30	0,81	U80	Grevebækken	
A52H	S	2,75	Separat	50	30	0,83	Separat	50	30	0,83	U81	Grevebækken	
A52I	S	3,05	Separat	50	30	0,91	Separat	50	30	0,91	U82	Grevebækken	
A52J	S	4,11	Separat	70	30	1,23	Separat	70	30	1,23	U82A	Grevebækken	
A73	S	56,23	Separat	540	30	16,87	Separat	540	30	16,87	U114	Olsbækken	
A73B	S	16,19	Separat	10	30	4,86	Separat	10	30	4,86	U111A	Olsbækken	
A73D	S	1,19	Spildevand	10		0,00	Spildevand	10		0,00			
A73E	S	0,14	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A73F	S	0,21	Spildevand	5		0,00	Separat	35	70	0,15	U111A	Olsbækken	
A73G	S	11,30	Prv. regnvand	470	40	4,52	Prv. regnvand	470	40	4,52	U114	Olsbækken	
A73I	P	19,51	-	0		0,00	Prv. regnvand	500	30	5,85	U117	Olsbækken	
A73J	P	22,39	-	0		0,00	Separat	250	70	15,67	U111A	Olsbækken	
A89	S	8,42	Prv. vejafvanding	0	80	6,73	Prv. vejafvanding	0	80	6,73	U112	Olsbækken	
Samlet		318,13		4.095		115,83		4.875		137,49			

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Hundige											Spildevand ledes i status og plan til: Mosedede Renseanlæg		
Opland	Status /	Areal	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
	Plan		Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Udløb	Recipient	
		[ha]		[PE]	[%]	[ha]		[PE]	[%]	[ha]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A32	S	67,45	Spildevand	1.100		0,00	Spildevand	1.100		0,00			
A33	S	3,71	Vejafvanding	0	80	2,97	Vejafvanding	0	80	2,97	U38	Olsbækken	
A34	S	11,06	Separat	240	40	4,42	Separat	240	40	4,42	U39	Olsbækken	
A34A	S	2,72	Separat	55	40	1,09	Separat	55	40	1,09	U40	Olsbækken	
A34B	S	0,32	Separat	10	40	0,13	Separat	10	40	0,13	U41	Olsbækken	
A34C	S	0,71	Separat	10	40	0,28	Separat	10	40	0,28	U42	Olsbækken	
A34D	S	1,20	Separat	25	40	0,48	Separat	25	40	0,48	U43	Olsbækken	
A34E	S	3,55	Separat	70	40	1,42	Separat	70	40	1,42	U44	Olsbækken	
A34F	S	2,74	Separat	65	40	1,10	Separat	65	40	1,10	U46	Olsbækken	
A35	S	37,53	Separat	2.500	40	15,01	Separat	2.500	40	15,01	U39	Olsbækken	
A36	S	22,24	Separat	385	30	6,67	Separat	385	30	6,67	U45	Olsbækken	
A37	S	32,28	Separat	445	30	9,69	Separat	445	30	9,69	U45	Olsbækken	
A39A	S	29,80	Separat	395	30	8,94	Separat	395	30	8,94	U47	Olsbækken	
A39B	S	51,13	Separat	875	30	15,34	Separat	875	30	15,34	U47B	Olsbækken	
A41	S	27,53	Separat	340	35	9,64	Separat	340	35	9,64	U51	Olsbækken	
A44	S	22,26	Separat	200	30	6,68	Separat	200	30	6,68	U53	Olsbækken	
A44A	S	50,62	Separat	640	30	15,19	Separat	640	30	15,19	U53A	Olsbækken	
A73C	S	29,22	Separat	30	70	20,46	Separat	30	70	20,46	U111A	Olsbækken	
A73H	S	11,36	Spildevand	5		0,00	Separat	35	70	7,95	U111A	Olsbækken	
A77	S	117,07	Separat	3.575	30	35,12	Separat	3.575	30	35,12	U37	Lille Vejle Å	
A78A	S	14,64	Separat	500	30	4,39	Separat	500	30	4,39	U86	Lille Vejle Å	
A78B	S	6,40	Separat	115	30	1,92	Separat	115	30	1,92	U85	Lille Vejle Å	
A78C	S	1,08	Separat	5	80	0,86	Separat	5	80	0,86	U85A	Lille Vejle Å	
A78D	S	5,21	Vejafvanding	0	80	4,17	Vejafvanding	0	80	4,17	U86A	Lille Vejle Å	
A79	S	20,79	Separat	800	30	6,24	Separat	800	30	6,24	U87	Lille Vejle Å	
A79A	S	2,97	Prv. separat	85	30	0,89	Prv. separat	85	30	0,89	U87	Lille Vejle Å	
A80	S	10,76	Separat	210	30	3,23	Separat	210	30	3,23	U88	Lille Vejle Å	
A81	S	15,06	Separat	700	30	4,52	Separat	700	30	4,52	U89	Lille Vejle Å	
A81A	S	0,42	Spildevand	10		0,00	Spildevand	10		0,00			
A82	S	93,11	Separat	2.300	25	23,28	Separat	2.300	25	23,28	U91	Lille Vejle Å	
A82A	S	3,59	Spildevand	50		0,00	Spildevand	50		0,00			
Samlet		698,56		15.740		204,11		15.770		212,07			

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Karlsunde											Spildevand ledes i status og plan til: Mosedede Renseanlæg		
Opland	Status / Plan	Areal [ha]	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
			Kloaktype	PE [PE]	Befæstelsesgrad [%]	Red. areal [ha]	Kloaktype	PE [PE]	Befæstelsesgrad [%]	Red. areal [ha]	Udløb	Recipient	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A3	S	18,39	Separat	200	20	3,68	Separat	200	20	3,68	U3A	Rørmoseløbet	
A4	S	20,39	Spildevand	350		0,00	Spildevand	350		0,00			
A5	S	110,49	Separat	3.000	30	33,15	Separat	3.000	30	33,15	U15	Køge Bugt	
A5A	S	85,72	Separat	1.030	30	25,72	Separat	1.030	30	25,72	U16	Karlsunde Bæk	
A5B	S	1,38	Separat	30	30	0,41	Separat	30	30	0,41	U116	Rørmoseløbet	
A6	S	32,46	Separat	890	45	14,61	Separat	890	45	14,61	U16	Karlsunde Bæk	
A7	S	4,21	Separat	150	30	1,26	Separat	150	30	1,26	U7	Rørmoseløbet	
A7A	S	4,37	Separat	95	30	1,31	Separat	95	30	1,31	U7A	Rørmoseløbet	
A8	S	44,90	Separat	700	45	20,20	Separat	700	45	20,20	U16	Karlsunde Bæk	
A9	S	54,41	Separat	1.500	30	16,32	Separat	1.500	30	16,32	U16	Karlsunde Bæk	
A11	S	9,57	Prv. vejafvanding	0	80	7,66	Prv. vejafvanding	0	80	7,66	U16C	Karlstrup Møllebæk	
A11A	S	4,92	Prv. vejafvanding	0	80	3,93	Prv. vejafvanding	0	80	3,93	U17A	Karlsunde Bæk	
A12	S	14,54	Separat	275	30	4,36	Separat	275	30	4,36	U18	Karlsunde Bæk	
A12A	S	0,35	Separat	0	80	0,28	Separat	0	80	0,28	U18A	Karlsunde Bæk	
A12B	S	5,25	Separat	105	30	1,58	Separat	105	30	1,58	U19	Karlsunde Bæk	
A12C	S	0,41	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A12D	S	0,58	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A12E	P	0,38	-	0		0,00	Spildevand	5		0,00			
A14	S	2,37	Vejafvanding	0	80	1,90	Vejafvanding	0	80	1,90	U19A	Karlsunde Bæk	
A14B	S	1,23	Vejafvanding	0	80	0,99	Vejafvanding	0	80	0,99	U20	Karlstrup Møllebæk	
A15	S	23,56	Separat	380	30	7,07	Separat	380	30	7,07	U26	Karlsunde Bæk	
A15A	S	2,74	Separat	20	35	0,96	Separat	20	35	0,96	U21A	Karlsunde Bæk	
A16	S	13,55	Separat	230	30	4,06	Separat	230	30	4,06	U25	Karlsunde Bæk	
A16D	S	0,99	Separat	25	30	0,30	Separat	25	30	0,30	U23	Karlsunde Bæk	
A16E	S	5,09	Separat	90	30	1,53	Separat	90	30	1,53	U24	Karlsunde Bæk	
A16F	S	1,65	Separat	20	30	0,49	Separat	20	30	0,49	U27	Karlsunde Bæk	
A16G	S	0,26	Separat	5	30	0,08	Separat	5	30	0,08	U28	Karlsunde Bæk	
A16H	S	0,48	Separat	10	30	0,15	Separat	10	30	0,15	U29	Karlsunde Bæk	
A16I	S	0,57	Separat	10	30	0,17	Separat	10	30	0,17	U30	Karlsunde Bæk	
A16J	S	2,80	Vejafvanding	0	80	2,24	Vejafvanding	0	80	2,24	U31	Karlsunde Bæk	
A16K	P	5,89	-	0		0,00	Separat	250	30	1,77	U25	Karlsunde Bæk	
Samlet		473,92		9.125		154,40		9.380		156,17			

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Tune											Spildevand ledes i status og plan til: Mosedede Renseanlæg		
Opland	Status /	Areal	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
	Plan		Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Udløb	Recipient	
		[ha]		[PE]	[%]	[ha]		[PE]	[%]	[ha]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A55	S	6,39	Fælles	140	40	2,56	Fælles	140	40	2,56	U84A	Hederenden	
A56	S	10,28	Fælles	230	40	4,11	Fælles	230	40	4,11	U84A	Hederenden	
A57	S	4,16	Fælles	70	40	1,66	Fælles	70	40	1,66	U84A	Hederenden	
A58	S	38,54	Fælles	800	40	15,42	Fælles	800	40	15,42	U84A	Hederenden	
A58B	S	5,89	Fælles	100	40	2,36	Separat	100	40	2,36	U90	Hederenden	
A59	S	4,58	Separat	200	25	1,15	Separat	200	25	1,15	U32R	Hulbækken	
A59A	S	4,19	Prv. regnvand	110	25	1,05	Prv. regnvand	110	25	1,05	U32R	Hulbækken	
A60	S	9,63	Separat	220	25	2,41	Separat	220	25	2,41	U32R	Hulbækken	
A61	S	21,94	Fælles	750	40	8,77	Fælles	750	40	8,77	U84A	Hederenden	
A61A	S	5,07	Separat	150	30	1,52	Separat	150	30	1,52	U90	Hederenden	
A62	S	19,92	Fælles	410	40	7,97	Fælles	410	40	7,97	U84A	Hederenden	
A63	S	9,70	Fælles	200	40	3,88	Fælles	200	40	3,88	U84A	Hederenden	
A64	S	11,03	Fælles	195	40	4,41	Fælles	195	40	4,41	U84A	Hederenden	
A65	S	5,41	Fælles	140	40	2,16	Fælles	140	40	2,16	U32O	Hulbækken	
A66	S	1,80	Fælles	35	40	0,72	Fælles	35	40	0,72	U32O	Hulbækken	
A67	S	2,65	Fælles	55	40	1,06	Fælles	55	40	1,06	U84A	Hederenden	
A68	S	21,79	Fælles	350	40	8,71	Fælles	350	40	8,71	U84A	Hederenden	
A69	S	12,50	Fælles	155	40	5,00	Fælles	155	40	5,00	U32O	Hulbækken	
A69A	S	0,42	Fælles	5	40	0,17	Fælles	5	40	0,17	U32O	Hulbækken	
A69B	S	1,84	Fælles	5	40	0,73	Fælles	5	40	0,73	U32O	Hulbækken	
A69C	S	0,24	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A70	S	11,08	Fælles	250	40	4,43	Fælles	250	40	4,43	U84A	Hederenden	
A70A	S	7,32	Spildevand	15		0,00	Spildevand	15		0,00			
A71	S	10,26	Fælles	500	40	4,10	Fælles	500	40	4,10	U84A	Hederenden	
A71A	S	0,39	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A72	S	16,99	Fælles	150	40	6,80	Fælles	150	40	6,80	U84A	Hederenden	
A74	P	24,11	-	0		0,00	Separat	600	30	7,23	U90	Hederenden	
A74A	P	3,26	-	0		0,00	Spildevand	5		0,00			
A76	P	12,21	-	0		0,00	Separat	400	25	3,05	U32R	Hulbækken	
A92	S	14,28	Separat	210	30	4,28	Separat	210	30	4,28	U90	Hederenden	
A92A	S	5,76	Prv. regnvand	110	30	1,73	Prv. regnvand	110	30	1,73	U90	Hederenden	
Samlet		303,63		5.565		97,17		6.570		107,45			

Bilag 1 - Kloakopland - Spildevandsplan 2023 - 2031

Kloakopland: Det åbne land											Spildevand ledes i status og plan til: Mosede Renseanlæg		
Opland	Status /	Areal	Status				Plan				Regnvandsbetinget udløb		Note
	Plan		Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Kloaktype	PE	Befæstelsesgrad	Red. areal	Udløb	Recipient	
		[ha]		[PE]	[%]	[ha]		[PE]	[%]	[ha]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A16A	S	27,95	Spildevand	100		0,00	Spildevand	100		0,00			
A16B	S	1,49	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A16C	S	0,96	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A27A	S	0,28	Spildevand	0		0,00	Spildevand	0		0,00			
A27D	S	0,35	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A28C	S	2,91	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A31	S	15,33	Vejafvanding	0	80	12,26	Vejafvanding	0	80	12,26	U14	Vardegårdsløbet	
A52K	S	1,02	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A53	S	2,98	Separat	40	25	0,74	Separat	40	25	0,74	U83	Grevebækken	
A54	S	8,67	Separat	40	40	3,47	Separat	40	40	3,47	U83A	Hederenden	
A54A	S	0,66	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A54B	S	3,77	Spildevand	20		0,00	Spildevand	20		0,00			
A58A	S	11,30	Spildevand	25		0,00	Spildevand	25		0,00			
A64A	S	0,49	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A69D	S	0,08	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A71B	S	0,67	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A72A	S	11,12	Spildevand	30		0,00	Spildevand	30		0,00			
A75A	S	6,95	Spildevand	15		0,00	Spildevand	15		0,00			
A75B	S	6,79	Spildevand	40		0,00	Spildevand	40		0,00			
A75C	S	10,24	Spildevand	35		0,00	Spildevand	35		0,00			
A75M	S	3,11	Spildevand	35		0,00	Spildevand	35		0,00			
A75O	S	0,30	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A75P	S	0,12	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A75Q	S	0,32	Spildevand	5		0,00	Spildevand	5		0,00			
A75R	P	0,33	-	0		0,00	Spildevand	5		0,00			
A85	S	0,67	Vejafvanding	0	80	0,54	Vejafvanding	0	80	0,54	U105	Lille Vejle Å	
A90A	S	11,55	Spildevand	30		0,00	Spildevand	30		0,00			
A90B	S	4,28	Spildevand	15		0,00	Spildevand	15		0,00			
A90C	P	7,76	-	0		0,00	Spildevand	20		0,00			
A91	S	9,70	Spildevand	35		0,00	Spildevand	35		0,00			
C4	S	8,51	Vejafvanding	0	80	6,80	Vejafvanding	0	80	6,80	U115	Nedsivning	
Samlet		160,67		520		23,82		545		23,82			

Bilag 2 - Udløb - Spildevandsplan 2023 - 2031

Recipient: xxx																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantiltag	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
1	2	3	4	5	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	16	17
U91	S	SF	Tørt bassin	Vådt bassin	3,10	15.500	93	31	4,7	3,10	15.500	65	19	1,4	Greve Landsby	Note 1
Samlet					3,10	15.500	93	31	4,7	3,10	15.500	65	19	1,4		

Hver kolonne er fortløbende nummereret fra 1 til 17. I det følgende er beskrevet forklaring på kolonne samt beregning af værdi i kolonnen.

Kolonnenummer	
Kolonne 1	Navn på udløb.
Kolonne 2	Udløb er etableret og i drift (S - status) eller udløb er planlagt etableret (P - Plan).
Kolonne 3	Der er følgende udløbstyper: UR: Udløb af rensed spildevand fra et renseanlæg. OS: Udløb fra et overløbsbygværk med et sparebassin, hvor vandet kan opsamles og senere ledes tilbage til kloaksystemet. SE: Udløb af regnvand fra et separatkloakeret område. SF: Udløb af regnvand fra et separatkloakeret område via et regnvandsbassin, som neddroser/forsinker og eventuelt renser regnvandet inden udledning.
Kolonne 4	Angiver om der er et bassin ved udløbet. Sparebassin: Bassin ved overløbsbygværker i fællessystemet til tilbageholdelse af opspædet spildevand. Tørt regnvandsbassin: Bassin til opmagasinerings af regnvandet under regn. Dermed neddroser regnvandet inden udledning til recipienten. Vådt regnvandsbassin: Bassin til opmagasinerings og rensning af regnvandet under regn. Dermed neddroser og renses regnvandet inden udledning til recipienten.
Kolonne 5	Planlagte tiltag i spildevandsplanperioden. Eksempelvis ombygning af tørt regnvandsbassin til vådt regnvandsbassin til rensning af regnvandet.
Kolonne 6	Det reducerede areal er det befæstede areal, som bidrager med regnvand til kloaksystemet og udløbet.
Kolonne 7	Udledte årlige regnvandsvandmængde. Denne beregnes for regnvandsudløb som reduceret areal * (årsnedbør - initialtab). For Greve Kommune er regnet med en gennemsnitlig årsnedbør på 630 mm/år og et initialtab på 130 mm/år (andel af nedbøren som ender i lunger eller fordamper).
Kolonne 8	BOD ₅ : organisk stof. For overløb: 30 mg/l. For regnvand: 6 mg/l. For rensed regnvand (vådt bassin): 4,2 mg/l (30 % renseeffekt).
Kolonne 9	N: Kvælstof. For overløb: 12 mg/l. For regnvand: 2 mg/l. For rensed regnvand (vådt bassin): 1,2 mg/l (40 % renseeffekt).
Kolonne 10	P: Fosfor. For overløb: 2 mg/l. For regnvand: 0,3 mg/l. For rensed regnvand (vådt bassin): 0,09 mg/l (70 % renseeffekt).
Kolonne 11 - 15	Se beskrivelse ved kolonne 6 til 10.
Kolonne 16	Byområde, hvor udløb er placeret.
Kolonne 17	Note, hvor det angives, hvis der er særlige forhold gældende ved udløbet.

Kilde: Datateknisk anvisning for Regnbetingede udløb, Miljøstyrelsen og Faktablade om dimensionering af våde regnvandsbassiner, Aalborg Universitet.

Bilag 2 - Udløb - Spildevandsplan 2023 - 2031

Recipient: Hederenden																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantiltag	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
					[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
U83A	S	SE			3,47	17.339	104	35	5,2	3,47	17.339	104	35	5,2	Greve	
U84A	S	OS	Sparebassin	Udvidelse	85,00	38.000	1.140	456	76,0	82,64	5.500	165	66	11,0	Tune	Note 1
U90	S	SF	Tørt bassin	Vådt bassin	7,54	37.676	226	75	11,3	17,12	85.618	360	103	7,7	Tune	
Samlet					96,00	93.015	1.470	566	92,5	103,23	108.458	629	203	23,9		

Note 1: Ombygning af bassinanlæg, så sparebassinvolumen øges med 10.000 m³. Derudover fjernes af hoveddræn og samstyring med Moses Renseanlæg.

Recipient: Hulbækken																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantiltag	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
					[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
U32O	S	OS	Sparebassin	Ja	8,78	1.100	33	13	2,2	8,78	1.100	33	13	2,2	Tune	Note 1
U32R	S	SF	Vådt bassin		4,60	22.997	97	28	2,1	4,60	22.997	97	28	2,1	Tune	
Samlet					13,38	24.097	130	41	4,3	13,38	24.097	130	41	4,3		

Note 1: Tiltag ved overløbsbygværket skal vurderes nærmere. Effekt er ikke klarlagt.

Bilag 2 - Udløb - Spildevandsplan 2023 - 2031

Recipient: Karlstrup Møllebæk																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantilg	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
1	2	3	4	5	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	16	17
U16C	S	SE			7,66	38.291	230	77	11,5	7,66	38.291	230	77	11,5	Karlsunde	
U20	S	SE			0,99	4.929	30	10	1,5	0,99	4.929	30	10	1,5	Karlsunde	
Samlet					8,64	43.220	259	86	13,0	8,64	43.220	259	86	13,0		

Recipient: Kildebrønde Bæk																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantilg	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
1	2	3	4	5	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	16	17
U98	S	SE			0,73	3.639	22	7	1,1	0,73	3.639	22	7	1,1	Kildebrønde	
U99	S	SE			0,45	2.238	13	4	0,7	0,45	2.238	13	4	0,7	Kildebrønde	
U100	S	SE			0,48	2.415	14	5	0,7	0,48	2.415	14	5	0,7	Kildebrønde	
U101	S	SE			0,19	940	6	2	0,3	0,19	940	6	2	0,3	Kildebrønde	
U102	S	SE			0,35	1.735	10	3	0,5	0,35	1.735	10	3	0,5	Kildebrønde	
U103	S	SE			1,24	6.215	37	12	1,9	1,24	6.215	37	12	1,9	Kildebrønde	
U103A	S	SF	Vådt bassin		0,58	2.923	12	4	0,3	0,58	2.923	12	4	0,3	Kildebrønde	
U104	S	SE			3,32	16.584	100	33	5,0	3,32	16.584	100	33	5,0	Kildebrønde	
Samlet					7,34	36.690	215	71	10,4	7,34	36.690	215	71	10,4		

Bilag 2 - Udløb - Spildevandsplan 2023 - 2031

Recipient: Rørmoseløbet																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantilg	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
					[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
U3A	S	SE			3,68	18.393	110	37	5,5	3,68	18.393	110	37	5,5	Karlsunde	
U3B	S	SE			2,74	13.701	82	27	4,1	2,74	13.701	82	27	4,1	Karlsunde	
U3C	S	SF	Tørt bassin		7,38	36.886	221	74	11,1	7,38	36.886	221	74	11,1	Karlsunde	
U4	S	SF	Tørt bassin		6,38	31.881	191	64	9,6	6,38	31.881	191	64	9,6	Karlsunde	
U5	S	SE			1,88	9.390	56	19	2,8	1,88	9.390	56	19	2,8	Karlsunde	
U6A	S	SF	Vådt bassin		5,89	29.430	124	35	2,6	5,89	29.430	124	35	2,6	Karlsunde	
U6B	S	SF	Vådt bassin		10,41	52.056	219	62	4,7	10,41	52.056	219	62	4,7	Karlsunde	
U7	S	SE			1,26	6.317	38	13	1,9	1,26	6.317	38	13	1,9	Karlsunde	
U7A	S	SF	Tørt bassin		1,31	6.551	39	13	2,0	1,31	6.551	39	13	2,0	Karlsunde	
U8	S	SF	Vådt bassin		9,92	49.587	208	60	4,5	9,92	49.587	208	60	4,5	Karlsunde	
U9	S	SF	Vådt bassin		9,45	47.255	198	57	4,3	9,45	47.255	198	57	4,3	Karlsunde	
U10	S	SF	Vådt bassin		6,34	31.712	133	38	2,9	6,34	31.712	133	38	2,9	Karlsunde	
U11	S	SF	Vådt bassin		7,25	36.261	152	44	3,3	7,25	36.261	152	44	3,3	Karlsunde	
U12	S	SE			3,23	16.151	97	32	4,8	3,23	16.151	97	32	4,8	Karlsunde	
U116	S	SF	Vådt bassin		0,41	2.069	9	2	0,2	0,41	2.069	9	2	0,2	Karlsunde	
Samlet					77,53	387.641	1.879	577	64,1	77,53	387.641	1.879	577	64,1		

Recipient: Vardegårdsløbet																
Udløb	Status/ Plan	Udløbsdata			Status					Plan					Byområde	Note
		Type	Bassin	Plantilg	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P	Red. areal	Vand	BOD ₅	N	P		
					[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]	[ha]	[m ³ /år]	[kg/år]	[kg/år]	[kg/år]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
U13	S	SE			1,00	4.990	30	10	1,5	1,00	4.990	30	10	1,5	Karlsunde	
U13A	S	SF	Vådt bassin		19,36	96.807	407	116	8,7	19,36	96.807	407	116	8,7	Karlsunde	
U13B	S	SF	Vådt bassin		1,74	8.678	36	10	0,8	1,74	8.678	36	10	0,8	Greve	
U14	S	SE			12,26	61.318	368	123	18,4	12,26	61.318	368	123	18,4	Karlsunde	
U14A	S	SE			2,49	12.458	75	25	3,7	2,49	12.458	75	25	3,7	Greve	
Samlet					36,85	184.251	916	284	33,1	36,85	184.251	916	284	33,1		

Spildevandsplan

2023-2031

Bilag 3 - Administrationsgrundlag

Greve Kommune



Titel

Spildevandsplan 2023-2031, Bilag 3 - Administrationsgrundlag

Vedtaget af Greve Byråd den xx. xx 2023.

Udarbejdet af

Greve Kommune, Center for Teknik og Miljø

Forsidefoto af Mosede Renseanlæg – Foto: FuturelineMedia.dk.

Henvendelse

Greve Kommune

Teknik og Miljø

Rådhusolmen 10

2670 Greve

Tlf.: 43 97 97 97

Web: www.greve.dk

Indholdsfortegnelse

1. Dimensionering af anlæg.....	4
1.1 Regnvands- og fællesledninger	4
1.2 Regnvandsbassiner	5
2. Hvem ejer kloakken	7
3. Tilslutningsret og -pligt til kloakforsyningen for private	8
4. Hel eller delvis udtræden af kloakforsyningen	9
5. Afledning af vand fra privat areal til forsyningens kloaksystem.....	10
6. Anvendelse af højvandslukkere på privat grund	11
7. Anvendelse af pumper på privat grund.....	12
8. Befæstelsesgrader og afledningsret.....	13
9. Nykloakering.....	15
10. Nedsivning af regnvand på privat areal	16
11. Tømning af vejbrønde	19
12. Anvendelse af køkkenkværne	20
13. Færdsel ved regnvandsbassiner.....	21
14. Servitutter og arealafståelse	22
15. Kloakanlæg indenfor grundvandsfølsomme områder	24
16. Midlertidig udledning af grundvand	25
17. Afledning af filterskyllevand.....	26
18. Tømningsordning	27

1. Dimensionering af anlæg

1.1 Regnvands- og fællesledninger

I det følgende beskrives dimensioneringspraksis, som er gældende ved udskiftning, nyanlæg og renovering af ledningsanlæg.

Dimensionering af kloakledninger for afledning af regnvand i henholdsvis separatkloakerede og fælleskloakerede områder foretages ud fra nedenstående procedure.

Dimensionering af kloakledninger

- Fastlæggelse af funktionskrav.
- Fastlæggelse af befæstelsesgrader og hydrologisk reduktionsfaktor.
- Fastlæggelse af sikkerhedsfaktorer.
- Beregningsværktøjer for ledningsdimensionering.

Funktionskrav

Nye regnvands- og fællesledninger samt sanerede/renoverede ledningsanlæg skal som udgangspunkt opfylde de krav til gentagelsesperiode for opstuvning af vand til terræn, som er defineret i Spildevandskomiteens Skrift nr. 27 "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn".

Funktionskrav til nye regn- og fællesledninger samt sanerede/renoverede ledningsanlæg

- Fælleskloak dimensioneres for en gentagelsesperiode for opstuvning til terræn på 10 år.
- Regnvandskloak dimensioneres for en gentagelsesperiode for opstuvning til terræn på 5 år.

Desuden skal ledningsanlæggene være selvrensende.

Gentagelsesperioden kan øges, såfremt oplandet er udpeget og vurderet i forhold til klimatilpasning.

Befæstelsesgrader

Der anvendes som udgangspunkt de befæstelsesgrader, som er beskrevet for forskellige områdetyper i denne spildevandsplan. Dette er beskrevet nærmere i Bilag 3 afsnit 8.

Sikkerhedsfaktorer

Sikkerhedsfaktorerne er baseret på anbefalingerne i Spildevandskomiteens Skrift nr. 27 "Funktionspraksis for afløbssystemer under regn" og Skrift nr. 29 "Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer".

Sikkerhedsfaktorer	
• Klimafaktor for et serviceniveau/funktionspraksis med en gentagelsesperiode på 5 år	1,24
• Klimafaktor for et serviceniveau/funktionspraksis med en gentagelsesperiode på 10 år	1,3
• Modelfaktor	1,0-1,2

Klimafaktoren er fastsat ud fra IPCC gennemsnits klimascenarie i 2120. Klimafaktoren kan også blive revideret i takt med, at der udgives nye skrifter fra Spildevandskomiteen.

Modelfaktoren afhænger af beregningsmetodens/modellens nøjagtighed. Der anvendes som udgangspunkt en modelfaktor på 1,2 medmindre den dynamiske afløbsmodel er kalibreret.

Beregningsværktøj

KLAR Forsyning anvender tre beregningsniveauer.

Få og simple ledningsstrækninger kan beregnes ved håndregning.

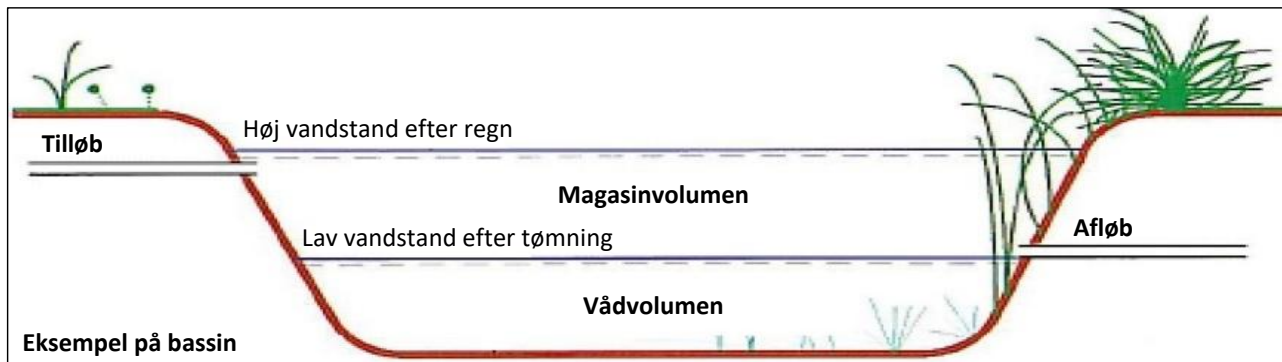
Ved mindre oplande kan anvendes en dynamisk afløbsmodel og med basis i en simpel regnhændelse (CDS-regn).

Ved større og komplekse oplande skal anvendes en dynamisk rørmodel såsom MIKE Urban og med basis i en historisk regnserie.

1.2 Regnvandsbassiner

Ved dimensionering af bassinanlæg for afledning af regnvand til nærmeste recipient skal foretages følgende.

Dimensionering af regnvandsbassiner	
• Fastlæggelse af funktionskrav.	
• Fastlæggelse af hydrologisk reduktionsfaktor, klimafaktor og størrelse af vådvolumen.	
• Beregningsværktøj til fastlæggelse af magasinvolumen.	



Fastlæggelse af funktionskrav

Greve Kommune skal ved udledning af overfladevand fra separatkloakerede områder sikre, at de i vandløbsregulativet angivne forudsætninger vedr. maksimal tillædning følges. Hvis der ikke fremgår noget om maksimal tillædning i vandløbsregulativet skal vandløbets hydrauliske kapacitet konkret vurderes.

Afløbskapaciteten fra et regnvandsbassin til et vandløb kan fastlægges ud fra følgende

- Robusthedsanalyse af det pågældende vandløb i Greve Kommune.
- Medianmaksimum vandføringen i vandløbet i forhold til det samlede oplandsareal.
- Eventuelle detailundersøgelser af kapaciteten i vandløbet foretaget af ansøger.

Afløbskapaciteten vil typisk ligge i niveauet 0,3-3 l/s/reduceret hektar.

Funktionskrav ved dimensionering af et regnvandsbassin kan ses i nedenstående:

Funktionskrav ved dimensionering af et regnvandsbassin

- Afløbskapacitet 0,3-3 l/s/reduceret hektar (fastlægges ud fra robusthedsanalyse eller andet).
- Gentagelsesperiode 5 år (kan skærpes til hvert 10. år ved særlige miljømæssige forhold).

Greve Kommune har udarbejdet robusthedsanalyser for Møllebæk-systemet og for Lille Vejleå-systemet.

Ved en robusthedsanalyse af vandløbene vurderes det, hvor meget restkapacitet, der er i det pågældende vandløb, set i forhold til risikoen for erosion og risikoen for oversvømmelse af de omkringliggende arealer ved vandløbet.

Robusthedsanalysen har til formål at sikre, at vurdering af udløbskrav til et regnvandsbassin baseres på det aktuelle vandløbs hydrauliske potentiale.

Fastlæggelse af hydrologisk reduktionsfaktor, klimafaktor og størrelse af vådvolumen

Den hydrologiske reduktionsfaktor og klimafaktoren er som udgangspunkt begge 1,0.

Ved våde regnvandsbassiner er der et permanent vandspejl, hvilket sikrer, at der sker en vis rensning af regnvandet.

Størrelsen af vådvolumenet er typisk 200-250 m³/reduceret hektar – Kilde: Designguide for regnvandsbassiner, Danva.

Såfremt der etableres anden form for rensning ved bassinet med dokumenteret effekt, så kan krav til vådvolumen reduceres eller bortfalde.

Beregningsværktøj til fastlæggelse af magasininvolumen

Magasininvolumen kan beregnes på baggrund af en dynamisk rørmodel såsom MIKE Urban og med basis i en historisk regnserie eller ud fra beregningsark i Spildevandskomiteens Skrift nr. 30.

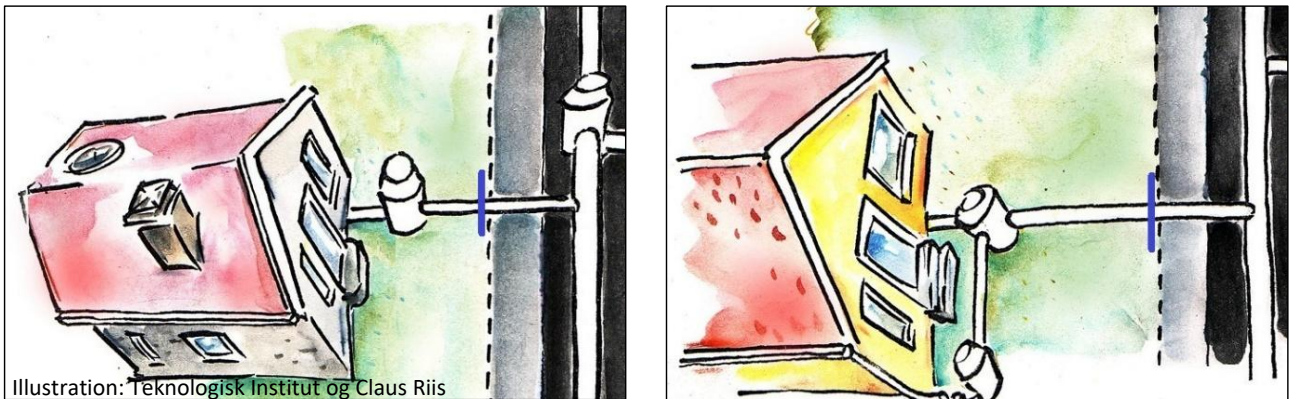
2. Hvem ejer kloakken

I Greve Kommune er følgende gældende om snitflade mellem forsyningsejet og privat kloak.

Grænse mellem forsyningsejet og privat kloak

KLAR Forsyning driver og vedligeholder hovedkloaksystemet fra det offentlige rum og frem til skelgrænsen for en ejendom. Grundejeren har ansvaret for kloaksystemet på egen grund - regnet fra skellet og ind.

Dette er illustreret i nedenstående figurer, hvor den blå streg angiver snitflade.



I enkelte tilfælde er ovenstående ikke gældende. Ved private udstykninger, hvor det er valgt at etablere et privat kloaksystem, som ikke efterfølgende er overdraget til KLAR Forsyning, er grænsen mellem den forsyningsejede og den private kloak som udgangspunkt ved overgangen til området.

I områder, hvor en hovedkloakledning, som håndterer spildevandet fra flere matrikler, krydser ind over en privat grund, har KLAR Forsyning som udgangspunkt drift og vedligehold af hovedkloakken.

Ejerforhold ved minipumpestationer

I de tilfælde, hvor det er nødvendigt at bortpumpe spildevandet fra en matrikel, så er det KLAR Forsyning, som etablerer, driver og vedligeholder minipumpestationen. Dette er specielt tilfældet ved spildevandskloakering af ejendomme i det åbne land. Grundejeren skal i disse tilfælde tåle, at der etableres en minipumpestation på grunden med elforsyning fra ejendommen. Minipumpestationen tinglyses på ejendommen.

Ejerforhold for vejbrønde og vejkloakanlæg

Ved vejanlæg indenfor kloakoplande etableres der normalt en vejafvanding, der tilsluttes hovedkloaksystemet i de separatkloakerede og fælleskloakerede områder. Afvandingen består af vejbrønde med tilhørende stikledninger til hovedkloakken. Vejafvandingen er en del af vejanlægget, så drift og vedligeholdelse af vejbrønde og stikledninger påhviler vejejer, som er kommune eller stat ved offentlige veje og typisk grundejerforening eller grundejerne ved de private fællesveje. Det er ligeledes staten eller kommunen, der er ansvarlig for oprensning af vejbrønde på offentlige veje, og typisk grundejerforening eller grundejerne, der er ansvarlig for oprensning af vejbrønde på de private fællesveje.

Ledningsanlæg, der udelukkende har til formål at afvande vejanlæg, er ikke KLAR Forsynings anlæg, hverken i eller udenfor de kloakerede områder. I disse tilfælde er det vejejeren, der har ansvaret for etablering, drift og vedligehold af ledningsanlægget og vejbrøndene. Dette er eksempelvis tilfældet ved Køge Bugt motorvejen, hvor Vejdirektoratet ejer, vedligeholder og servicerer ledningsanlægget, regnvandsbassinerne og vejbrøndene.

3. Tilslutningsret og -pligt til kloakforsyningen for private

I henhold til Miljøbeskyttelsesloven fastlægges det i spildevandsplanen, om en ejendom skal kloakeres ved tilslutning til et forsyningsejet kloakanlæg.

Ved ejendomme inden for grænsen til et kloakopland er der såvel pligt som ret til tilslutning til kloaksystemet, når der er tilslutningsmulighed. Det vil sige, når KLAR Forsyning har ført stikledning frem til grundgrænsen.

Hvis tilslutningspligten ikke overholdes af grundejeren, er kommunen forpligtiget til at sikre at forholdene lovliggøres.

Kloakforsyningen står for etablering, drift og vedligeholdelse af ledninger m.v. frem til grundgrænsen, mens grundejeren indenfor eget areal er forpligtiget til for egen regning at betale for udførelse og vedligeholdelse af ledninger og eventuelle skelbrønde.

I de fælleskloakerede områder, hvor regnvand og spildevand afledes via samme kloakledning, fører kloakforsyningen én stikledning ind til grundgrænsen for de tilsluttede ejendomme.

I de separatkloakerede områder, fører kloakforsyningen en stikledning for regnvand og en stikledning for spildevand ind til grundgrænsen for de tilsluttede ejendomme.

Ved spildevandskloakering fører kloakforsyningen én stikledning for spildevand ind til grundgrænsen for de tilsluttede ejendomme. Der kan herfra kun afledes spildevand til kloak, mens regnvand skal bortskaffes på egen grund eller i et fællesprivat anlæg.

I henhold til KLAR Forsynings Betalingsvedtægt, skal grundejeren betale et tilslutningsbidrag, når der er etableret stik og ejendommen fysisk kan tilsluttes kloakforsyningens anlæg.

Der er to forskellige typer tilslutningsbidrag

- Tilslutningsbidrag for regn- og spildevand (takst herfor fremgår af betalingsvedtægten).
- Tilslutningsbidrag for tilslutning af spildevand (regnvand håndteres lokalt af grundejeren selv – takst er 60 % af tilslutningsbidraget for regn- og spildevand).

Alle ejendomme, der er fysisk tilsluttet et kloakanlæg, der tilhører KLAR Forsyning eller kontraktligt er tilknyttet forsyningsselskabet, skal endvidere betale et årligt vandafledningsbidrag. Vandafledningsbidraget er opdelt i et fast bidrag og et bidrag med afregning efter målt eller skønnet vandforbrug. Tilslutningsbidrag og vandafledningsbidrag fremgår af KLAR Forsynings takstblad.

4. Hel eller delvis udtræden af kloakforsyningen

I henhold til lovgivningen kan en ejendom eller virksomhed, der er tilsluttet et spildevandsanlæg få ophævet sin tilslutningsret og- pligt og dermed udtræde helt eller delvist af kloakfællesskabet.

Delvis udtræden af kloakforsyningen omfatter typisk udtræden for regnvand, hvorved grundejeren eller virksomheden fremover selv skal forestå afledning af regnvand eksempelvis ved nedsivning. Ved hel udtræden af kloakforsyningen skal grundejeren eller virksomheden selv stå for håndtering og afledning af spildevand og regnvand. I henhold til spildevandsbekendtgørelsen skal følgende være opfyldt for, at der kan gives tilladelse til hel eller delvis udtræden af kloakforsyningen for en ejendom eller en virksomhed.

Forhold der skal opfyldes før hel eller delvis udtræden kan aftales

- Der er overensstemmelse med kommunalbestyrelsens plan for bortskaffelse af spildevand i kommunen.
- Der er enighed herom mellem grundejeren, forsyningen og kommunalbestyrelsen.
- Der sker ikke en væsentlig forringelse af forsyningens samlede økonomi.
- Forsyningen kan fortsat fungere teknisk forsvarligt.
- Der er ansøgt og modtaget tilladelse til alternativ bortskaffelse eller afledning af vandet.
- Vandplanens mål for kvaliteten og anvendelsen af vandløb, søer og kystvande samt mål for anvendelsen og beskyttelsen af grundvandet tilsidesættes ikke.
- Den samlede spildevandsmængde renses ikke dårligere end hidtil.

Mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i dele af Tune

Greve Kommune træffer som led i administrationen af spildevandsplanen afgørelse om, hvorvidt en tilsluttet ejendom/virksomhed kan opnå fritagelse for tilslutningspligten. Delvis udtræden af kloakforsyningen skal tjene kloakforsyningens interesse, og dermed alle, der er tilsluttet. Er dette ikke tilfældet, vil der som udgangspunkt ikke blive givet tilladelse til udtræden.

Greve Kommune og KLAR Forsyning er indstillet på at lade grundejere i de fælleskloakerede oplande i Tune udtræde af kloakforsyningen for regnvand mod tilbagebetaling af en del af tilslutningsbidraget. Tilbagebetalingen til grundejerne beregnes ud fra KLAR Forsyningens forventede besparelser ved udtrædelsen, og kan maksimalt udgøre 40 % af det tilslutningsbidrag, der kunne være opkrævet på det tidspunkt, hvor aftalen om udtræden indgås. Størrelsen af tilbagebetalingen fremgår af den gældende betalingsvedtægt.

Ved ansøgning om tilbagebetaling skal følgende dokumentation fremsendes til KLAR Forsyning

- At ejendommen er beliggende indenfor et område, hvor udtræden for regnvand accepteres.
- At der er meddelt tilladelse fra Greve Kommune til alternativ bortskaffelse, eksempelvis nedsivning.
- At der foreligger en underskrevet aftale mellem KLAR Forsyning og grundejeren om udtræden for regnvand.

En aftale kan kun indgås, hvis der er enighed mellem grundejer og KLAR Forsyning.

Genindtrædelse

Hvis en grundejer ønsker at genindtræde for regnvand, kan vedkommende ansøge kommunen om dette.

I forbindelse med ansøgningen skal grundejeren tilvejebringe dokumentation for nødvendigheden af igen at skulle kobles på det forsyningsejede kloaksystem for regnvand. Ved genindtrædelse skal grundejeren betale for tilslutning i henhold til betalingsvedtægten.

5. Afledning af vand fra privat areal til forsyningens kloaksystem

Afledningsforhold fra en privat matrikel (ejendom eller virksomhed) og til kloakforsyningens kloaksystem er beskrevet i "Vejledning om betalingsregler for spildevandsanlæg".

En grundejer skal kunne aflede sit spildevand fra stueplan ved gravitation.

Såfremt spildevandet ikke kan gravitere fra stueplan og til hovedkloaksystemet er det forsyningen, der skal betale 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 - eksempelvis en pumpe - eller en kontraventil/højvandslukker for at forhindre tilbagestuvning, er det alene grundejeren, der har ansvaret og udgifterne hertil.

Serviceniveau vedrørende afledningsforhold fra grundejer til kloakforsyningen

- En grundejer har ret til at kunne aflede spildevand fra stueplan ved gravitation.
- En grundejer har selv ansvaret for afledning af spildevand fra kælderniveau - herunder også ansvar for selv at sikre mod opstuvning af vand i kælder.

6. Anvendelse af højvandslukkere på privat grund

Højvandslukkere har til formål at sikre, at der ikke kan løbe vand fra kloaksystemet placeret i vejen og ind i eksempelvis en kælder på privat areal. Højvandslukkere opstillet på privat grund er ejet af grundejer, som selv skal stå for køb og vedligehold af højvandslukke. Etablering, drift og vedligeholdelse af højvandslukkere vedrører generelt ikke KLAR Forsyning.

Generelle bestemmelser

Ved etablering af højvandslukker i etageboliger og industri skal der søges om tilladelse i kommunen. Ved etablering af højvandslukker i eksisterende parcelhuse skal der ikke søges om tilladelse, men etablering skal udføres efter de i dette afsnit beskrevne retningslinjer. Hvis der afviges herfra, skal der, uanset bygningsart, søges om dispensation i kommunen.

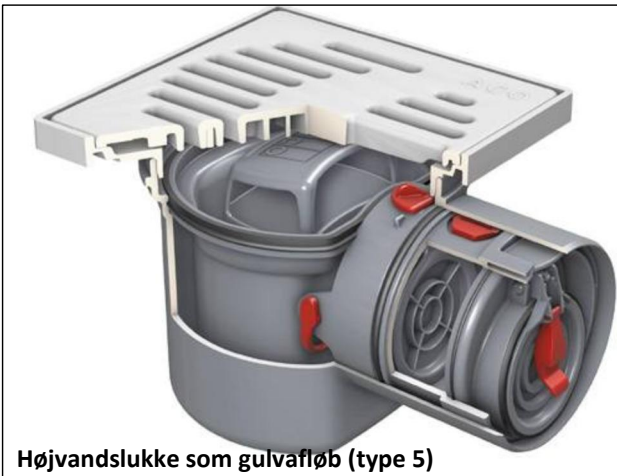
Der må kun anvendes CE-mærkede højvandslukkere. De højvandslukkere, der anvendes, skal have to uafhængige klapper, hvoraf den ene skal kunne lukkes manuelt. Anbringelse af højvandslukker skal ske efter retningslinjerne i DS 432 Norm for afløbsinstallationer.

Der må ikke anbringes højvandslukker eller tilbagestop på stikledninger uden tilladelse fra kommunen.

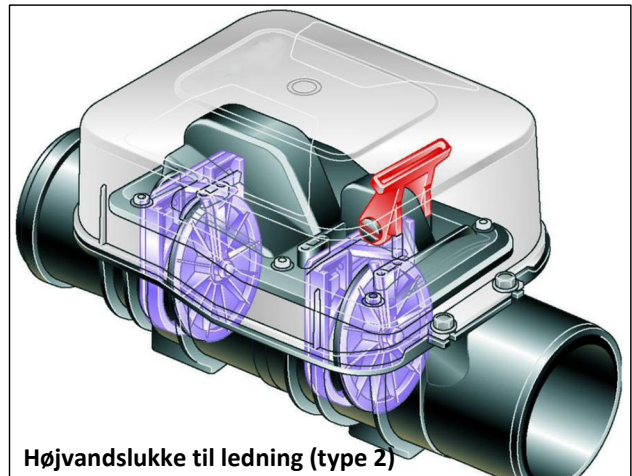
Højvandslukker til gråt og sort spildevand må kun installeres af en autoriseret kloakmester eller VVS-installatør.

Højvandslukker til gråt spildevand

Højvandslukker til gråt spildevand kan bruges i installationer og på ledninger, der kun fører gråt spildevand, altså spildevand, der ikke indeholder vand fra wc. CE-mærkede højvandslukkere skal være enten type 2 (liggende ledning) eller type 5 (gulv afløb).



Højvandslukke som gulv afløb (type 5)



Højvandslukke til ledning (type 2)

Højvandslukker til fækalieholdigt spildevand

På ledninger, der fører spildevand fra wc, må der kun anbringes højvandslukkere, der er specielt godkendt til fækalieholdigt spildevand. Højvandslukker til fækalieholdigt spildevand skal være CE-mærkede højvandslukkere type 3. Dette er et højvandslukke med 2 uafhængige klapper, hvoraf den ene kan lukkes elektrisk, se figur 8. Højvandslukket skal desuden være forsynet med alarm. Anbringelse af højvandslukker til fækalieholdigt spildevand skal ske efter retningslinjerne i DS 432 Norm for afløbsinstallationer.

Højvandslukker til fækalieholdigt spildevand må kun anvendes i enfamiliehuse. Der bør altid være mindst et wc, som ikke er tilsluttet den ledning, der er højvandslukke på.

7. Anvendelse af pumper på privat grund

Pumper og pumpebrønde på private grunde i kloakerede byområder har ofte til formål at sikre, at der ikke kan løbe vand fra kloaksystemet placeret i vejen og ind i eksempelvis en kælder på privat areal samt at man altid kan komme af med vand fra kælderområdet.

Pumper og pumpebrønde i kloakerede byområder opstillet på privat grund er som udgangspunkt ejet af grundejer, som selv skal stå for køb og vedligehold.

Etablering, drift og vedligeholdelse af disse pumper og pumpebrønde vedrører generelt ikke KLAR Forsyning.

Generelle bestemmelser

Etableringen skal udføres efter DS 432 - Norm for afløbsinstallationer samt retningslinjerne i dette afsnit.

Vedrørende de elektriske installationer i forbindelse med pumpebrønde skal retningslinjerne i Stærkstrømsreglementet være overholdt. Ved pumpebrønde, hvor nedstigning er nødvendig, skal retningslinjerne i Kloakbekendtgørelsen ligeledes være overholdt.

Der skal søges om tilladelse til etablering af pumpebrønde i kommunen. Hvis der afviges fra de angivne retningslinjer, skal der desuden søges om dispensation. Arbejdet skal udføres af en autoriseret kloakmester.

Pumpeanlæg skal være CE-mærket til fækalieholdigt spildevand eller ikke-fækalieholdigt spildevand efter DS/EN 12050.

Pumpeanlæg er normalt præfabrikerede anlæg, hvor pumpebrønden er udført af glasfiber/plast/beton. I brønden findes pumpen samt niveauregulering til start/stop af pumpe.

I små pumpeanlæg kan pumpen normalt hejses op til terræn for vedligeholdelse. I større pumpeanlæg kan det være nødvendigt at gå ned i pumpebrønden, når der skal udføres vedligeholdelse og reparationer.

Pumper til gråt og sort spildevand må kun installeres af en autoriseret kloakmester eller VVS-installatør.

Anlæg for pumpning af fækalieholdigt spildevand

Pumpeanlægget skal være CE-mærket til fækalieholdigt spildevand. Normalt placeres pumpebrønden uden for bygning og forsynes med et lugttæt dæksel.

Til anlægget kan føres alt spildevand. Hvis myndigheden tillader det, kan pumpebrønden også tilsluttes små regnvandsmængder (fx kældernedgang eller lyskasse). Drænvand må ikke tilsluttes.

Pumpebrønden og afløbsinstallationen før pumpebrønden skal være udluftet.

Pumpebrønden skal være udført med skrå banketter.

Anlæg for pumpning af ikke-fækalieholdigt spildevand

Pumpeanlægget skal være CE-mærket til ikke-fækalieholdigt/fækaliefrit spildevand. Bemærk, at pumpen stadig skal være godkendt til spildevand. Dræn- og regnvandspumper kan ikke anvendes, fordi de ikke er korrosionsbestandige over for spildevand.

Normalt placeres pumpebrønden uden for bygning og forsynes med lugttæt dæksel.

Til anlægget kan føres alt spildevand bortset fra wc- og urinafløb. Hvis myndigheden tillader det, kan pumpebrønden også tilsluttes små regnvandsmængder (fx fra kældernedgange eller lyskasse). Drænvand må ikke tilsluttes. Hvis pumpeanlægget kun tilføres ikke ildelugtende spildevand, kan udluftningen af pumpebrønden udelades. Afløbsinstallationen før pumpebrønden skal være udluftet.

Pumpebrønden skal være udført med skrå banketter.

8. Befæstelsesgrader og afledningsret

Befæstelsesgraden udtrykker, hvor stort det befæstede areal er i forhold til hele det areal det ligger på.

Ved vejarealer, tagflader og fortove er befæstelsesgraden høj, fordi hovedparten af det regnvand, der rammer disse arealer vil blive opsamlet og ledt til kloaksystemet. Ved grønne arealer er befæstelsesgraden tilsvarende lav, fordi hovedparten af regnvandet vil nedsive eller fordampe mens det kun er en mindre del af regnvandet, der vil blive ledt til kloaksystemet.

Maksimalle befæstelsesgrader i byområder

For at undgå, at kloaksystemet generelt bliver overbelastet, er der fastsat nedenstående maksimale befæstelsesgrader (Fi-værdi) afhængig af områdekarakter.

Befæstelsesgrad og områdeanvendelse		Befæstelsesgrad og områdeanvendelse	
Områdetype	Befæstelsesgrad	Områdetype	Befæstelsesgrad
Åben lav boligbebyggelse	30 %	Håndværk	60 %
Tæt-lav og etagebolig bebyggelse	42 %	Industri	70 %
Butikcentre	75 %	Offentligt formål	42 %
Grønne områder og idrætsanlæg	10 %	Veje	80 %

For at sikre, at kloaksystemet, også i fremtiden har den forventede afledningseffekt, er det nødvendigt at der ikke udledes mere regnvand fra matriklen til kloaksystemet, end svarende til den befæstelse, som kloakken er dimensioneret for.

I modsat fald – dvs. hvis grundejerne får lov til at befæste større dele af deres matrikel, f.eks. i form af terrasser, indkørsler o. lign., kan det ikke sikres, at systemerne i fremtiden lever op til serviceniveauet.

Krav om tilbageholdelse af regnvand ved befæstelsesgrader over det maksimale

For at undgå, at der kommer mere vand ud i regnvandssystemet end det er dimensioneret til, er det nødvendigt, at boligejere og virksomheder overholder deres befæstelsesgrad.

Hvis grundejeren vil befæste en større del af grunden end den maksimale befæstelsesgrad, skal overfladevandet fra arealet forsinkes, før det afledes til forsyningens kloaksystem.

Hvis en grundejer således ønsker at befæste sin matrikel mere end den angivne maksimale befæstelsesgrad, vil Greve Kommune kræve, at den ekstra regnvandsmængde tilbageholdes på matriklen, indtil der er plads i kloaksystemet.

Det aktuelle befæstede areal på en matrikel beregnes på baggrund af de aktuelle belægninger på matriklen. Der skal her anvendes følgende afløbskoefficienter for de enkelte belægninger.

Belægning	Afløbskoefficient
Tagflader, asfalt, beton, belægninger med tætte fuger	100 %
Belægninger med gennemtrængelige fuger	80 %
Belægninger med grus	60 %
Have og parkarealer uden belægning	10 %

Ovenstående afløbskoefficienter er fra Dansk Standard 432:2020. I Greve Kommune er den hydrologiske reduktionsfaktor 1,0, hvilket betyder, at afløbskoefficient svarer til befæstelsesgrad.

I nedenstående er vist et eksempel med en grund på 1.000 m² med 300 m³ tagflade og 700 m² grusareal.

Beregningseksempel på afløbskoefficient/befæstelsesgrad

- Tagflade: (300 m² * 1,0) 300 m²
- Grusbelægning: (700 m² * 0,6) 420 m²
- Befæstet areal: 720 m² (svarer til 72 %)

Til beregning af, hvor stort et bassinvolumen, det er nødvendigt at have for at kunne neddrøse udledningen svarende til den maksimale befæstelsesgrad, anvender Greve Kommune følgende beregningsmetode.

Parametre til beregning af nødvendigt opmagasineringsvolumen

- Maksimal udledning ved en 10 minutters regnhændelse: 140 l/s/hektar * Maksimal befæstelsesgrad * Areal
- Ønsket udledning ved en 10 minutters regnhændelse: 270 l/s/hektar * Ønsket befæstelsesgrad * Areal

I nedenstående er vist et eksempel med en virksomhed, som må have en befæstelsesgrad på 70 % men ønsker 90 %. Matriklen er på 1 hektar.

Beregningseksempel

- Maksimal udledning ved en 10 minutters regnhændelse: 140 l/s/hektar * 0,7 * 1 hektar = 98 l/s i 10 min
- Ønsket udledning ved en 10 minutters regnhændelse: 270 l/s/hektar * 0,9 * 1 hektar = 243 l/s i 10 min
- Nødvendigt opmagasineringsvolumen: (243 l/s – 98 l/s) * 10 min * 60 sek./min = 87.000 l

Såfremt virksomheden ønsker at have en befæstelsesgrad på 90 %, så skal de etablere et bassinvolumen på 87 m³ – eksempelvis et jordbassin på 7,6 m * 7,6 m og med en dybde på 1,5 m

Ændringer i befæstelsen på matriklen og ejendommen medfører ikke, at KLAR Forsyning etablerer en ny stikledning til hovedkloaksystemet. Stikledningens eksisterende hydrauliske kapacitet bibeholdes således uændret.

9. Nykloakering

Nykloakering omfatter etablering af nye kloakledninger i byggemodninger udpeget i kommuneplanen eller kloakering/tilslutning af eksisterende ejendomme udenfor kloakområderne (i det åbne land).

Ved al nykloakering skal spildevand og regnvand holdes adskilt. Nykloakering skal derfor enten foretages som separatkloakering, hvor spildevandet og regnvandet afledes i hvert sit ledningsanlæg eller som spildevandskloakering, hvor spildevandet afledes i et ledningsanlæg og regnvandet håndteres lokalt til nedsivning, udledning eller andet. Kloakeringsform i de enkelte områder fremgår af kortbilag til denne spildevandsplan.

Ved byggemodninger, hvor etablering af regnvandsbassin er nødvendigt for byggemodningens gennemførelse, skal der afsættes plads til bassinanlægget indenfor byggemodningens areal.



Al ny kloak skal dimensioneres, så det lever op til de gældende dimensioneringskriterier og serviceniveau i Greve Kommune.

Kloaksystemer projekteret og udført af private bygherrer, og som efterfølgende skal overtages af KLAR Forsyning, skal være udført efter KLAR Forsynings anvisninger og veje samt parceller skal udmatrikuleres.

Såfremt dette ikke sker, kan KLAR Forsyning kræve anlæg ændret eller afvise at overtage det.

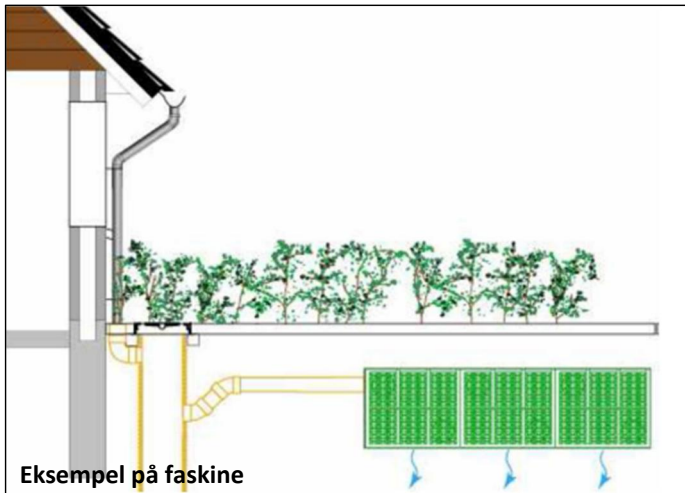
Kloakering af ejendomme i det åbne land foretages som spildevandskloakering, hvor ejendommene afleder spildevandet til forsyningens kloaksystem og selv håndterer regnvandet lokalt.

Tilslutning til kloakforsyningens hovedkloaksystem må kun foretages efter godkendelse fra KLAR Forsyning.

10. Nedsivning af regnvand på privat areal

Hvordan kan man nedsive regnvandet

Regnvandet kan nedsives via eksempelvis en faskine.



Greve Kommune anbefaler, at grundejere, der ønsker at etablere faskiner, anvender Teknologisk Instituts Rørcenter-anvisning nr. 16 "Anvisning for håndtering af regnvand på egen grund" ved dimensionering og udførelse af anlæg.

Anvisningen indeholder også en beskrivelse af hvordan der kan laves en simpel nedsivningstest. På spildevandskomiteens hjemmeside er det ligeledes muligt at finde et regneark, der kan hjælpe med at få dimensioneret nedsivningsanlæggets størrelse afhængig af, hvor stort et areal der ønskes afledt vand fra.

Nedsivning af regnvand fra tage af bly, kobber eller zink

Greve Kommune tillader ikke nedsivning af regnvand fra tage af bly, kobber eller zink.

Nedsivning af regnvand fra zinktagrender tillades så længe det samlede tagareal er under 200m². Når faskinen engang skal opgraves, skal jorden omkring faskinen bortskaffes i en afstand på 25 cm fra bund og siderne af den nederste halvdel af faskinen.

Nedsivning af regnvand kræver tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven

Greve Kommune giver normalt tilladelse til nedsivning af regnvand, når følgende forhold er opfyldt:

Følgende forhold skal være opfyldt for at kunne få tilladelse til nedsivning af regnvand

- Afledning skal ske til en faskine, regnbed eller lignende, hvortil der ikke ledes andre former for spildevand.
- Dimensionering, placering og udførelse af faskinen skal sikre, at der ikke opstår overfladisk afstrømning eller gener i øvrigt.
- Afstandskrav til vandindvindingsanlæg, vandløb, søer eller havet skal være mindst 25 meter.
- Afstandskrav til beboelse og skel skal overholdes.
- Befæstede arealer anvendes ikke til aktiviteter, hvor der afledes stoffer, der kan være til skade for grundvandet – eksempelvis ved tagflader af bly, kobber eller zink

Minimum afstandskrav ved nedsivning af regnvand

- | | |
|---|------|
| • Afstand til drikkevandsboring: | 25 m |
| • Afstand til vandløb, søer og hav: | 25 m |
| • Afstand til beboelse med/uden kælder (Vejledende krav): | 5 m |
| • Afstand til andre bygninger (carport, skur etc.) (Vejledende krav): | 2 m |
| • Afstand til skel (Vejledende krav): | 2 m |

Afstandskrav til beboelse og skel er vejledende og må bero på en konkret vurdering i det enkelte tilfælde.

Den konkrete vurdering kan fx foretages af en autoriseret kloakmester, men kommunen skal altid godkende de aktuelle afstande.

Når der gives tilladelse til nedsivning af regnvand i faskiner, er det ikke en forudsætning, at grundvandsspejlet ligger under bunden af faskinen.

Det anbefales dog, at faskiner så vidt muligt etableres over grundvandsspejlet, da der ikke kan ske udsivning fra sideflader under grundvandsspejlet.

Tilladelse til nedsivning fra befæstede arealer vil indeholde vilkår om, at der ikke må anvendes pesticider, saltes på arealet eller foregå aktiviteter, hvor der afledes skadelige stoffer til faskinen.

Hvad må grundejeren selv gøre

Grundejeren må selv udføre arbejdet med faskiner og tilhørende ledninger.

Dog må grundejeren ikke selv foretage til- og frakoblingen til det eksisterende spildevandssystem.

Det er grundejeren, der har ansvaret for at få tilladelse til nedsivning af tagvand fra kommunen, samt at anlægget udføres efter gældende regler.

Grundejeren har også ansvaret for vedligeholdelse af faskinen.

Hvis faskinen udføres med et nødoverløb til forsyningens kloaksystem, skal tilslutningen udføres af en autoriseret kloakmester og der skal betales tilslutningsbidrag efter betalingsvedtægtens regler, hvis ejendommen ikke allerede er tilsluttet regnvandssystemet (separatkloakeret eller fælleskloakeret).

Nedsivningspotentiale

Greve Kommune har i Indsatsplan for grundvandsdannelse screenet nedsivningspotentialet for regnvand (til brug ved faskiner og LAR-tiltag).

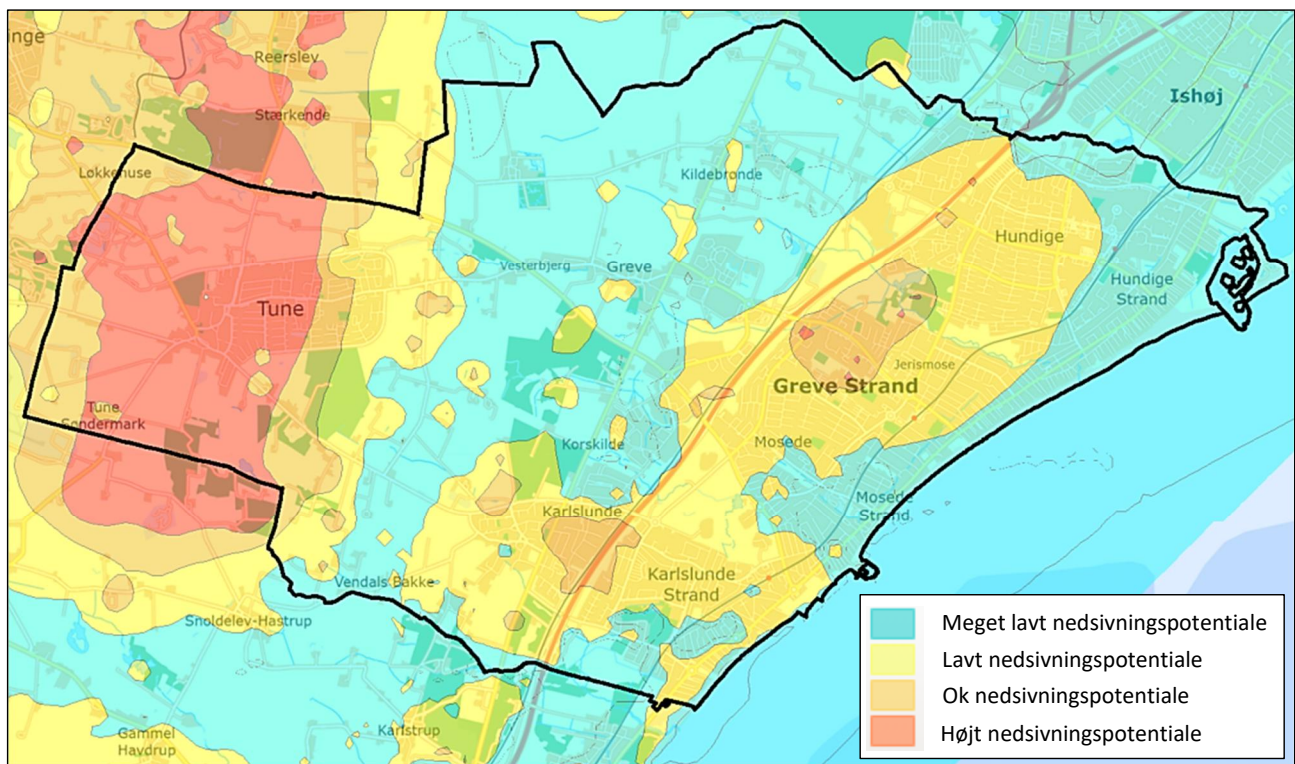
Screeningen er lavet på baggrund af den eksisterende viden om de geologiske og hydrologiske forhold suppleret med udtræk fra den hydrologiske model omkring umættet sand og dybde til grundvandspejl.

Samlet set vurderes de bedste muligheder for etablering af nedsivningsanlæg for regnvand i byområder eller fremtidige byområder, at være i Tune samt ved Karlslunde.

I det centrale område fra Kildebrønne ned mod Greve findes også lokalt områder, hvor der umiddelbart er mulighed for at nedsive regnvandet.

I det kystnære område er mulighederne generelt ringere, dog findes der lokalt muligheder for at etablere nedsivning, blandt andet centralt i kommunen i området omkring motorvejen samt i områder ved Karlslunde Strand og Hundige langs kommunegrænsen til Ishøj.

I nedenstående figur ses potentialekortet for nedsivning af regnvand.



Det skal noteres, at screeningen af nedsivningspotentialet er vejledende. Der kan være lokale forhold som bevirker, at regnvandet kan eller ikke kan nedsives selvom screeningen angiver andet.

11. Tømning af vejbrønde

For at sikre, at bundfældet materiale i vejbrønde ikke transporteres til hovedkloakken og videre til vandløbet eller søen bør vej- og rendestensbrønde oprensnes mindst 1 gang om året.

Etablering, drift og vedligeholdelse af vej- og rendestensbrønde vedrører generelt ikke KLAR Forsyning.

Vejafvandingen er en del af vejanlægget, så drift og vedligeholdelse af vejbrønde og stikledninger påhviler vejejer, som er kommune eller stat ved offentlige veje og typisk grundejerforening eller grundejerne ved de private fællesveje.

12. Anvendelse af køkkenkvarne

Køkkenkvarne findeler madaffald, så affaldet kan skylles ud i køkkenafløbet.

Greve Kommune giver ikke tilladelse til montering og brug af køkkenkvarne i afløbet.

13. Færdsel ved regnvandsbassiner

Hegn ved bassiner

De seneste år er det tilstræbt at etablere regnvandsbassiner med flade skråninger, så risikoen for at falde i vandet mindskes og hvis uheldet er ude, så er det relativt nemt at komme op af vandet igen.

Etableringen af regnvandsbassinerne er indtænkt som en aktiv del af det rekreative grønne miljø i byområderne. Ved disse bassiner sættes der som udgangspunkt ikke hegn op.

Ved ældre bassiner kan der være stejle skråninger og her vurderer KLAR Forsyning i hvert tilfælde og på baggrund af anmodninger fra borgere, om der er behov for hegn til markering og afskærmning af vandområdet.



Regnvandsbassin ved nyudstykning i Hundige

Færdsel ved bassiner

Regnvandsbassiner er en del af naturen og miljøet omkring os og en del af et grønt bybillede. Det er derfor naturligt, at folk færdes ved bassinerne. Al færdsel sker dog på eget ansvar.

Regnvandsbassinerne har til formål at fjerne urenheder i overfladevandet og det er derfor ikke tilrådeligt og tilladt at bade i bassinerne.

I vinterperioden kan regnvandsbassinerne fryse til. Det er som udgangspunkt ikke tilladt at færdes på isen ved regnvandsbassinerne.

14. Servitutter og arealafståelse

Procedure ved arealafståelse

Størstedelen af Kloaksystemet i Greve Kommune er beliggende i vejareal. Ledninger og bygværker, som er beliggende på udmatrikuleret område, er eller vil løbende blive deklareret.

I nogle tilfælde er det nødvendigt, at et spildevandsanlæg af tekniske eller planlægningsmæssige årsager placeres på arealer, der ikke tilhører kommunen eller kloakforsyningen. Det kan omfatte placering af kloakledninger, regnvandsbassiner, pumpestationer etc.

Placeringen af et spildevandsanlæg kan i denne situation ske ved indgåelse af en frivillig aftale med den berørte grundejer om placeringen af anlægget. Hvis det ikke er muligt at indgå en frivillig aftale med grundejeren, kan der foretages en ekspropriation til anlægget, såfremt det ønskede areal fremgår af spildevandsplanen.

Når der foreligger en frivillig aftale, eller når der er foretaget ekspropriation, skal der tinglyses en deklaration på ejendommen.

Deklarationen skal beskrive den erhvervelse af ejendomsret til arealer, begrænsning i brugsret eller rådighedsindskrænkning, der er opnået med aftalen eller ekspropriationen.

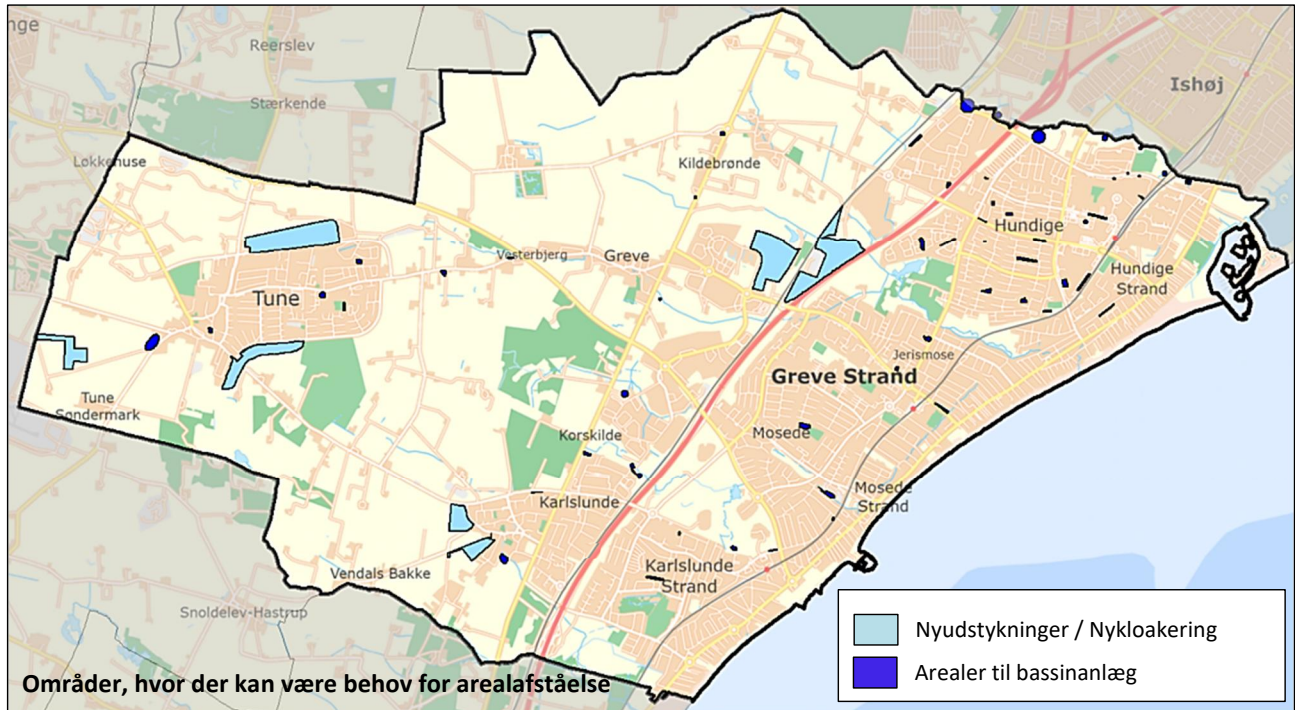
Eksempler på placering af spildevandsanlæg på private arealer

- Ved etablering af nye ledningsanlæg.
- Ved etablering af planlagte regnvandsbassiner til reduktion af udledningerne fra de regnbetingede udløb. Det kan i et vist omfang være nødvendigt at erhverve areal til placering af disse bassiner eller at placere bassinerne på privat areal.
- I forbindelse med etableringen af nye kloakoplande er det enkelte steder nødvendigt at placere kloakledninger eller pumpestationer på arealer, som er privatejede.
- Ved separatkloakering af eksisterende fælleskloakeret opland, hvor det er nødvendigt at supplere eksisterende ledningsanlæg over privat areal med endnu et ledningsanlæg.
- Færdselsret for kloakforsyningen til de beskrevne anlæg.

Plan

Spildevandsplan 2023-2031 fastlægger de overordnede rammer for udarbejdelse af spildevandsprojekter i perioden 2023-2031. I spildevandsplanen er der beskrevet flere projekter i forbindelse med nyudstyknings eller klimatilpasning, men langt fra alle projekterne er så konkrete endnu, at det er muligt at fastlægge det endelige omfang og hvilke matrikler som berøres heraf.

Greve Kommune har valgt at vise planforslagene til projekter for nyudstykningsudpeget i kommuneplanen samt for forventede fremtidige klimabassiner i forbindelse med klimatilpasning i Greve Kommune.



Områderne fremgår endvidere af kortmaterialet. Det er ikke alle klimabassinerne, som vil blive etableret i spildevandsplanens periode. Disse vil i så fald blive overført til den næste spildevandsplanperiode.

Det skal noteres, at de viste arealer er vejledende og kan ændre sig i størrelse og placering, når der er gennemført en nærmere projektering af de enkelte projekter.

På tegning 3 er angivet de matrikler, der kan blive berørt af de beskrevne spildevandsprojekter i denne spildevandsplan. For de viste matrikler er Greve Kommune indstillet på at erhverve hele eller dele af matriklen ved indgåelse af frivillig aftale med grundejeren på ekspropriationslignende vilkår eller foretage en ekspropriation.

Da placeringen ikke er endeligt fastlagt på nuværende tidspunkt, må det forventes, at ejendomme/matrikler, som ligger tæt på de udpegede områder også kan blive berørt.

Hvis det i løbet af projekteringsfasen viser sig, at andre matrikler vil blive berørt af de kommende spildevandstiltag, så vil Greve Kommune i nødvendigt omfang udarbejde tillæg til spildevandsplanen, for at orientere grundejerne om de berørte matrikler.

15. Kloakanlæg indenfor grundvandsfølsomme områder

Greve Kommune vil i samarbejde med KLAR Forsyning løbende vurdere risikoen for forurening af drikkevand på grund af utætte kloakledninger indenfor BNBO-områder (boringsnære beskyttelsesområder – tæt ved vandboringer). I forlængelse heraf kan det blive nødvendigt at omlægge enkelte ledningsanlæg eller at strømpefore ledningsanlæggene.

Greve Kommune giver som udgangspunkt ikke tilladelse til etablering af nye kloakledninger indenfor BNBO-områder. Såfremt det er nødvendigt at placere ledningsanlæg her, stilles der krav om, at ledningsanlægget sikres tætnet.

I områder indenfor særlige drikkevandsinteresseområder (OSD), indenfor vandindvindingsoplande eller indenfor 300 m. fra vandboringer skal Greve Kommune vurdere behov for tæt bassinbund.

Tæt bund etableres som udgangspunkt som tætningslag med egenskaber svarende til mindst 0,5 m blåler eller tilsvarende. Alternativt kan tæt bund etableres som plastmembran.

16. Midlertidig udledning af grundvand

Hvis der i forbindelse med bygge- og anlægsopgaver skal foretages en midlertidig grundvandssænkning, skal dette altid anmeldes til Greve Kommune.

Kommunen afklarer i samarbejde med ansøgeren, hvordan det oppumpede vand skal afledes.

Metoder til afledning af oppumpet vand fra en midlertidig grundvandssænkning

- Afledning til nærmeste recipient.
- Nedsivning.
- Afledning til kloaksystemet.

Ved direkte udledning til recipienter skal der indhentes en udledningstilladelse.

Det oppumpede vand kan indeholde stofkoncentrationer, der overskrider miljøkvalitetskravene for, hvad der må tilføres vandmiljøet. Det kan derfor være nødvendigt, at ansøger skal forestå indsamling og analyse af vandprøver, inden der kan indhentes tilladelse til projektet.

Kommunen vil orientere ansøger om tilladte koncentrationer for de enkelte stoffer, der analyseres for. Hvis prøvepumpningen viser, at koncentrationerne ikke er overholdt, skal bygherre udføre tiltag for at rense vandet til et acceptabelt niveau. Det kan for eksempel være iltning af vandet, hvis der konstateres et for højt jernindhold.

Ved nedsivning på egen grund skal der ligeledes indhentes en tilladelse.

Ved afledning til kloaksystemet skal der indhentes en tilslutningstilladelse og betales vandafledningsbidrag.

Såfremt det oppumpede grundvand skal ledes til forsyningens spildevandskloak eller fælleskloak, skal bygherre/grundejer betale vandafledningsbidrag for den tilledte vandmængde.

17. Afledning af filterskyllevand

Afledning af filterskyllevand (ved rensning af filtre) fra vandværker kan ske ved tilslutning til forsyningsejet eller privat kloak med eller uden afledning til renseanlæg samt ved nedsivning. I alle tilfælde kræver det en tilladelse fra kommunen.

Såfremt filterskyllevandet ledes til forsyningens spildevandskloak eller fælleskloak, skal vandværket betale vandafledningsbidrag for den tilledte vandmængde.

18. Tømningsordning

For at sikre den bedst mulige rensning af spildevand fra huse på ejendomme, som ikke er tilsluttet den offentlige kloak, har Greve Kommune sammen med Køge og Stevns Kommuner en obligatorisk tømningsordning for bundfældningstanke og samletanke.

Greve Kommune er myndighed på ordningen, og KLAR Forsyning varetager driften.

Hvorfor skal bundfældningstanken tømmes

I bundfældningstanken tilbageholdes fedt og olie som flydeslam i toppen af bundfældningstanken, mens de tunge stoffer synker til bunds som bundslam. Den resterende vandmængde løber ud af bundfældningstanken og videre til nedsivning, rensning eller udledning. Hvis bundfældningstanken ikke bliver tømt, opstår der en ubalance, hvor der er for meget slam og næsten ingen vand. Dermed virker bundfældningstanken ikke.

Hvor ofte skal bundfældningstanken tømmes

Bundfældningstanken tømmes en gang årligt.

Hvis der ønskes en ekstra tømning, kan grundejeren kontakte KLAR Forsyning og bestille en supplerende tømning.

Hvad skal grundejerne gøre

Der er en række forhold som skal være i orden, for at tømningsordningen kan forløbe problemfrit og uden risiko for miljø, sundhed og sikkerhed for tømningsordningens personale.

Grundejeren skal sørge for følgende

- Vedligeholdelse af tank, så den fungerer miljømæssigt forsvarligt.
- Adgang til tanken, så slamsugerer kan komme til med sugeslangen, når tanken skal tømmes.
- Ved opsætning af ny tank, skal tanken maksimalt placeres 20 meter fra en vej.
- Spulevognen skal kunne køre frit. Kørevej skal minimum være 3,6 m bred og have en frihøjde på 4 m.
- Der skal være mulighed for at vende, hvis vejen er blind.
- Bundfældningstanken må kun bruges til almindeligt spildevand fra huset.
- KLAR Forsyning skal orienteres, hvis der er specielle forhold, der skal tages hensyn til i forhold til adgangen til tanken.
- Dækslerne til tankene skal være fuldt tilgængelige. Samtidig skal de ligge i terrænhøjde og bør ikke veje over 50 kg.
- Pladsen omkring tanken skal holdes ryddelig, så sten, grene og andet ikke havner i tanken under tømningen.
- Tilrette fejl eller mangler som registreres ved tømningen.

Hvad koster det

Taksten fastsættes af KLAR Forsyning jævnfør betalingsvedtægten og godkendes af Greve Kommune. Taksten kan ses på forsyningens hjemmeside.

Spildevandsplan

2023-2031

Bilag 4 - Miljøvurdering

Greve Kommune



Titel

Spildevandsplan 2023-2031, Bilag 4 - Miljøvurdering

Vedtaget af Greve Byråd den xx. xx 2023.

Udarbejdet af

Greve Kommune, Center for Teknik og Miljø

Forsidefoto af Mosede Renseanlæg – Foto: FuturelineMedia.dk.

Henvendelse

Greve Kommune

Teknik og Miljø

Rådhusolmen 10

2670 Greve

Tlf.: 43 97 97 97

Web: www.greve.dk

Indholdsfortegnelse

1. Ikke-teknisk resumé	4
1.1 Afgrænsning af miljøvurderingen	4
1.2 Valg af scenarier og vurderingsmetode	5
1.3 Miljøvurdering	5
1.4 Afværgeforanstaltninger.....	7
1.5 Overvågning.....	7
2. Indledning	8
2.1 Lovgivning om miljøvurdering.....	8
3. Spildevandsplan 2023-2031	11
4. Miljøforhold / Miljøstatus	19
5. Miljøbeskyttelsesmål	25
6. Afgrænsning af miljørapport	28
6.1 Afgrænsning af emner til miljøvurdering.....	28
7. Valg af scenarier og vurderingsmetode	29
7.1 Vurderingsmetode	29
7.2 Valg af scenarier	29
8. Miljøvurdering	31
8.1 Befolkning og sundhed – Rekreative muligheder	31
8.2 Befolkning og sundhed – Sundhed	33
8.3 Lugt, støv og vibrationer – Lugt	34
8.4 Klima – Energiforbrug / CO ₂ -udledning.....	35
8.5 Klima – Klimatilpasning.....	36
8.6 Natur - Biologisk mangfoldighed.....	37
8.7 Natur - Beskyttede naturtyper	38
8.8 Kulturarv – Fortidsminder.....	40
8.9 Vand – Grundvand	41
8.10 Vand – Overfladevand	42
8.11 Sammenfatning.....	44
9. Afværgeforanstaltninger	45
10. Overvågning	47

Bilag: Afgrænsningsskema

1. Ikke-teknisk resumé

Miljørapporten skal omfatte et ikke-teknisk resumé af miljørapporten, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. j.

Dette resumé opsummerer den samlede miljørapport til Forslag til Spildevandsplan 2023-2031 for Greve Kommune.

Spildevandsplanen er udarbejdet, så den er i overensstemmelse med gældende lovgivning og planlægning, herunder Kommuneplan 2021-2033 og statens Vandområdeplaner 2021-2027.

1.1 Afgrænsning af miljøvurderingen

Der er udarbejdet en afgrænsning af miljøvurderingstemaerne. Der er i januar 2023 til februar 2023 gennemført høring af berørte myndigheder vedrørende afgrænsningen.

På baggrund heraf er følgende miljøemner udvalgt til nærmere vurdering og behandling.

Udpegede emner, som skal vurderes nærmere i miljørapporten

- **Befolkning og sundhed**
 - Rekreative muligheder
 - Sundhed
- **Luft, støj og vibrationer**
 - Lugt
- **Klima**
 - Energiforbrug / CO₂-udledning
 - Klimatilpasning
- **Natur**
 - Beskyttede naturtyper
 - Biologisk mangfoldighed
- **Kulturarv**
 - Fortidsminder
- **Vand**
 - Grundvand
 - Overfladevand

Der er endvidere fastlagt en geografisk afgrænsning. Den geografiske afgrænsning fastsættes til Greve Kommune samt de recipienter, som grænser op til kommunen.

1.2 Valg af scenarier og vurderingsmetode

Til miljøvurderingen er der valgt følgende scenarier:

Scenarier i miljøvurderingen

- Hovedforslag (Scenarie, hvor spildevandsplanen vedtages og tiltagene i planen gennemføres).
- 0-alternativ (Scenarie, hvor spildevandsplanen ikke vedtages og gennemføres).

0-alternativet er et referencescenarie, der beskriver scenariet, hvor spildevandsplanen ikke vedtages og realiseres.

0-alternativet er ikke det samme som bibeholdelse af status quo, men omfatter en fremskrivning af den udvikling, som må forventes at ske uden den foreliggende Spildevandsplan 2023-2031.

Dette vedrører blandt andet nykloakering af bolig- og erhvervsområder, som i 0-alternativet fortsat påregnes gennemført, fordi disse tiltag er fastlagt i kommuneplanen.

Emnerne i miljøvurderingen vurderes ud fra en kvalitativ vurderingsmetode, hvor der beskrives henholdsvis fordele og ulemper ved de enkelte tiltag i spildevandsplanen set i forhold til de enkelte emner (sundhed, natur etc.).

1.3 Miljøvurdering

I nedenstående er angivet hovedkonklusionerne fra miljøvurderingen.

Emneopdelt miljøvurdering

Befolkning og sundhed - Rekreative muligheder

- Anvendelsen af LAR (Lokal Anvendelse af Regnvand), klimabassiner og regnvandsbassiner øger de rekreative muligheder.

Befolkning og sundhed - Sundhed

- Kloakfornyelse giver tætte ledninger og er positivt for drikkevandsinteresserne.
- Tiltag ved overløbsbygværkerne reducerer overløb af opspædet spildevand herunder udledninger af E. Coli.
- LAR, regnvandsbassiner og klimatilpasning giver velvære i form af grønne områder.

Lugt, støv og vibrationer - Lugt

- Overdækning af proceskanaler på Mosede Renseanlæg forventes at minimere lugtgener.
- Lugtgener fra kloak eller regnvandssystemer undersøges og håndteres hvis muligt, når KLAR Forsyning orienteres herom.

Klima - Energiforbrug / CO₂-udledning

- Nykloakering øger behov for nye pumpestationer og dermed øget energiforbrug.
- Etablering af varmepumpe, udskiftning af maskinudstyr og fjernelse af uvedkommende vand, har en reducerende effekt på energiforbrug.
- KLAR Forsyning vil kortlægge udledningen af klimagasser indenfor selskabet.
- KLAR Forsyning skal være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet og energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet i slutningen af spildevandsplanperioden (Hovedforslag og 0-alternativ).

Emneopdelt miljøvurdering (fortsat)**Klima - Klimatilpasning**

- Med Spildevandsplan 2023-2031 er der fastlagt retningslinjer for klimatilpasning.
- Gennemførelse af den udarbejdede klimatilpasningsplan, som er indarbejdet i spildevandsplanen.
- Anvendelsen af LAR kan reducere den hydrauliske belastning af kloaksystemet.

Natur - Biologisk mangfoldighed

- Etablering af blå-grønt område ved Mosede Renseanlæg med fokus på biodiversitet.
- Gennemførelse af tiltag for at reducere udledningen af opspædet spildevand fra overløbsbygværkerne til lokale recipienter, og dermed en bedre og mere naturlig vandkvalitet. Dette kan danne grundlag for en mere varieret artssammensætning og biologisk mangfoldighed i naturen.
- Etableringen af nye regnvandsbassiner, klimabassiner og LAR kan udgøre nye levesteder for dyr og planter.

Natur - Beskyttede naturtyper

- Tiltag ved overløbsbygværkerne vil medføre færre overløb af opspædet spildevand til lokale recipienter – beskyttede vandløb og søer.
- Det skal prioriteres at placere kloakanlæg, så de ikke kommer i nærheden af beskyttede naturområder m.v.

Kulturarv – Fortidsminder

- Det skal prioriteres at placere kloakanlæg, så de ikke kommer i nærheden af fortidsminder.

Vand – Grundvand

- Kloakfornyelse vil reducere udsivningen fra kloaksystemerne til jorden og grundvandet.
- Kloakering af ejendomme i det åbne land skal fjerne nedsivning af spildevand i det åbne land.
- Delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i de fælleskloakerede områder i Tune vil øge dannelsen af grundvand.
- Lokal nedsivning af tag og overfladevand i byområder (LAR) vil bidrage til at øge dannelsen af grundvand.

Vand – Overfladevand

- Renovering og udvidelse af Mosede Renseanlæg skal sikre, at der udledes færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse.
- Fjernelse af uvedkommende vand skal sikre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandområderne.
- Delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand skal sikre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandområderne.
- Etablering af regnvandsbassiner ved nyudstyknings skal sikre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandområderne.
- Renovering og optimering af ældre regnvandsbassiner skal sikre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandområderne.
- Etablering af våde regnvandsbassiner ved oplandet til Lille Vejleå samt ved større erhvervsområder skal sikre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandområderne.
- Kloakering af ejendomme i det åbne land skal sikre en reduktion i udledningen af næringssalte til vandområderne.

Hovedforslaget (Spildevandsplan 2023-2031) og 0-alternativet indeholder begge tiltag vedrørende etablering af regnvandsbassiner og reduktion af uvedkommende vand. De vurderes derfor begge at have en samlet positiv indvirkning på miljøet.

Hovedforslaget indeholder desuden også tiltag til adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret område i Tune, mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen i de fælleskloakerede områder i Tune, supplerende tiltag ved regnvandsbassiner (optimering af ældre bassinanlæg, bassiner ved større erhvervsområder, plejeplaner for regnvandsbassiner og strategi for oprensning af bassiner), kloakering af ejendomme i det åbne land samt tiltag til LAR-anlæg og gennemførelse af klimatilpasningstiltag. Disse tiltag vurderes alle at have en yderligere positiv indvirkning på en række miljømærker som sundhed, klimatilpasning og vandområdet.

Hovedforslaget har derfor samlet en mere positiv effekt på miljøet end 0-alternativet.

1.4 Afværgeforanstaltninger

Der kan i enkelte tilfælde være behov for at lave tiltag til at undgå, begrænse, minimere eller opveje en eventuel negativ indvirkning på miljøet. Dette kunne omfatte følgende:

Mulige afværgeforanstaltninger

Beskyttede naturområder, fredskov fortidsminder og sten- og jorddiger

- Det tilstræbes at placere anlæg, så de ikke kommer i nærheden af beskyttede områder m.v.

Beskyttelse af mindre vandløb

- Ved etablering af nye regnvandsudløb skal der som udgangspunkt etableres bassinanlæg, som både sikrer rensning samt hydraulisk neddrosling af regnvandet inden udledning.

Beskyttelse af grundvand

- Mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand og anvendelse af LAR giver mulighed for at øge grundvandsdannelsen.
- Der føres en administrativ praksis, i forhold til, hvor der kan ske nedsivning.

Energiforbrug og udledning af klimagasser

- Nykloakering giver et øget energiforbrug. Der kompenseres herfor ved optimering af udstyr, reduktion af uvedkommende vand og adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret område.
- Kortlægning af udledningen af klimagasser med fokus på at være energineutral og klimapositiv i slutningen af spildevandsplanperioden.
- Reduktion af uvedkommende vand.

Støv, støj og lugt

- Ved anlægsarbejder stilles krav til arbejdstidspunkter samt støv- og støjreduktion. Lugtgener undersøges og minimeres eksempelvis ved brug af aktivt kulfilterløsninger.

1.5 Overvågning

Miljøvurderingen viser, at spildevandsplanen hovedsageligt vil have en positiv indvirkning på miljøet. De miljømæssige påvirkninger, som er beskrevet, vurderes ikke at være så væsentlige, at der er behov for særskilt overvågning, som supplement til det tilsyn, der i dag finder sted. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for etablering af særskilt overvågning i forhold til planen.

Der er allerede i dag en række overvågningsprogrammer, som sikrer overvågning af forskellige miljøparametre. Dette omfatter blandt andet følgende:

Overvågningsprogrammer til evaluering af Spildevandsplan 2023-2031

- Overvågning af udledningen fra rensenanlæg gennem udløbsanalyser.
- Sikring af optimal rensning af udledt regnvand fra nye regnvandsudløb ved etablering af våde regnvandsbassiner eller tilsvarende.
- Overvågning af regnvandsbassiner ved løbende inspektion.
- Registrering af overløbsvandmængder ved de større overløbsbygværker.
- Overvågning af miljø- og naturtilstanden i vandløb, søer, fjorde og Natura 2000 områder via det statslige overvågningsprogram.
- Overvågning af grundvands- og drikkevandskvaliteten gennem boringskontroller.
- Regulering af beskyttelsen af grundvandsressourcerne gennem indsatsplaner for grundvandet.
- Måling af miljøkvaliteten af slammet fra de større rensenanlæg.

2. Indledning

Denne miljørapport er udarbejdet i henhold til "Bekendtgørelse nr. 4 af 3. januar 2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter". Bekendtgørelsen har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter. Loven sigter mod at fremme en bæredygtig udvikling ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

2.1 Lovgivning om miljøvurdering

I det følgende refereres til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter".

I bekendtgørelsen er angivet følgende vedrørende miljøvurdering og miljørapport.

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter § 5

3) Miljøvurdering af planer og programmer: En proces, der består af udarbejdelse af en miljørapport, gennemførelse af høringer, hensyntagen til miljørapporten og til resultaterne af høringerne ved beslutningstagning samt underretning om afgørelsen i overensstemmelse med denne lov.

4) Miljørapport: Den del af dokumentationen vedrørende planer eller programmer, som indeholder de oplysninger, der fremgår af § 12 og bilag 4.

Vurdering af gennemførelse af en miljøvurdering er beskrevet i § 8.

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter § 8

Stk. 1. Myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse

1. Udarbejdes inden for landbrug, skovbrug, fiskeri, energi, industri, transport, affaldshåndtering, vandforvaltning, telekommunikation, turisme, fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af bilag 1 og 2,
2. Medfører krav om en vurdering af virkningen på et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyntagen til områdets bevaringsmålsætninger eller
3. Vurderes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. stk. 2.

Stk. 2. Myndigheden skal gennemføre en vurdering af, om planer og programmer kan få væsentlig indvirkning på miljøet, når disse

1. Er omfattet af stk. 1, nr. 1, og kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan eller angiver mindre ændringer i sådanne planer eller programmer eller
2. I øvrigt fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser og kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet.

Greve Kommune har vurderet, at Spildevandsplan 2023-2031 er omfattet af en obligatorisk miljøvurderingspligt. Begrundelsen er, at spildevandsplanen udarbejdes inden for vandforvaltning, fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser, jf. miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, pkt. 1.

Forud for udarbejdelsen af en miljørapport skal der ske en afgrænsning af temaer i miljøvurderingen.

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter § 11

Myndigheden skal forud for udarbejdelsen af miljørapporten for planer og programmer omfattet af § 8, stk. 1, foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold.

Afgrænsningen skal fremsendes i høring til berørte myndigheder, jf. bekendtgørelsens § 32 stk. 3 pkt. 2.

På baggrund af afgrænsningen udarbejdes en miljørapport for spildevandsplanen.

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter § 12

Når myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering i henhold til § 8, stk. 1, skal myndigheden udarbejde en miljørapport, der på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i bilag 4, vurderer den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens eller programmets mål og geografiske anvendelsesområde.

Miljørapporten omfatter og vurderer de ændringer, der er mellem den spildevandsplan, der har været gældende frem til nu, og Spildevandsplan 2023-2031.



Miljørapporten skal omfatte følgende emner.

Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter Bilag 4

De oplysninger, der i henhold til § 12, stk. 1, skal gives er med forbehold af § 12, stk. 2 og 3, følgende:

- a) En skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer.
- b) De relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres.
- c) Miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt.
- d) Ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF.
- e) De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn.
- f) Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer.
- g) Planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse.
- h) En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.
- i) En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning.
- j) Et ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.

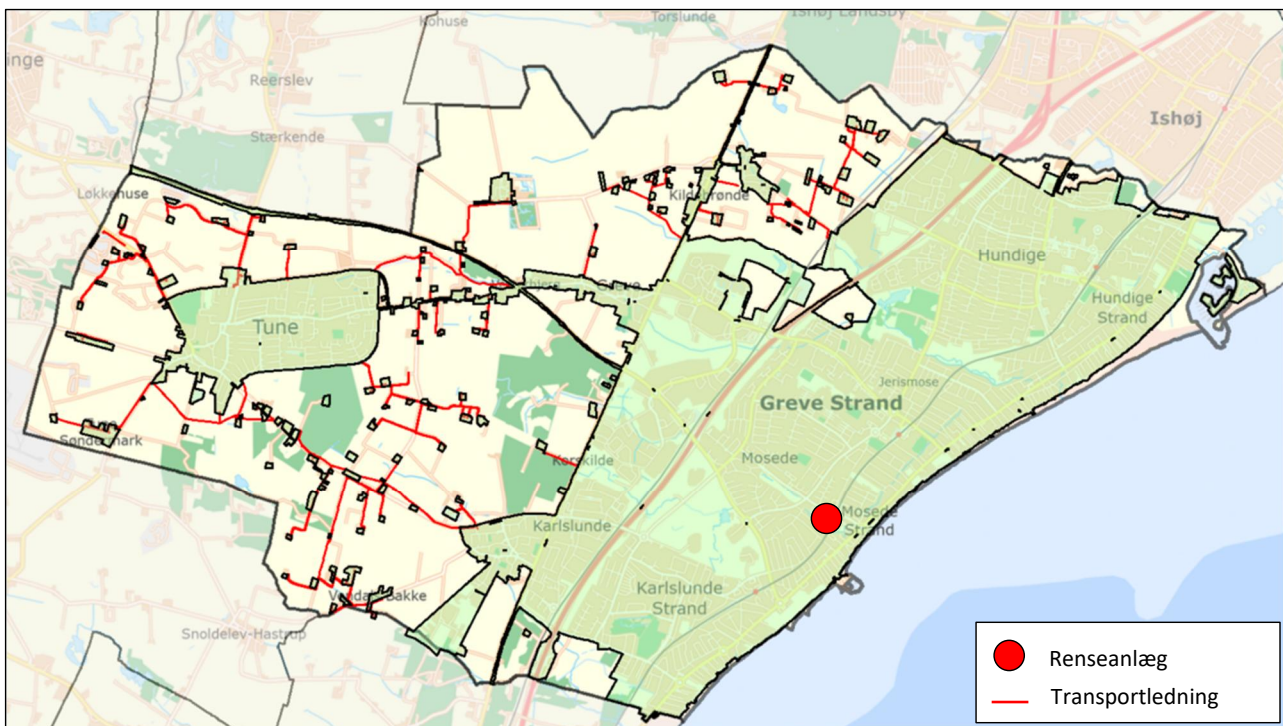
Miljørapporten sendes i høring sammen med forslaget til Spildevandsplan 2023-2031, jf. bekendtgørelsens § 32 stk. 1 pkt. 3. Ved den endelige godkendelse af spildevandsplanen udarbejdes der en sammenfattende redegørelse for miljøvurderingen, jf. bekendtgørelsens § 13.

3. Spildevandsplan 2023-2031

Miljørapporten skal omfatte en skitsering af planens indhold, hovedformål og forbindelser med andre planer, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. a.

Spildevandsplanen for Greve Kommune er gældende for perioden 2023 til 2031 og erstatter den hidtil gældende spildevandsplan med tilhørende tillæg.

Spildevandsplanen indgår i planhierakiet, der sikrer, at statslige og kommunale planer ikke er modstridende. Planen lægger sig tæt op ad de målsætninger og retningslinjer, som er fastlagt i Kommuneplan 2021-2033 og er derudover en videreførelse af de målsætninger og visioner, der blev fastlagt i spildevandsplanen fra 2015.



Status

Godt halvdelen af Greve Kommune er kloakeret. Det svarer til ca. 3.000 hektar kloakopland.

Godt 80 % af kloakoplandene er separatkloakerede, hvilket betyder, at regnvand og spildevand afledes i hvert sit ledningsanlæg. Spildevandet ledes til Mosede Renseanlæg, hvor det undergår en kemisk og biologisk rensning, mens regnvandet ledes til nærmeste vandløb eller kystvand.

En del af regnvandet ledes gennem regnvandsbassiner inden det udledes til vandløb eller kystområderne. Regnvandsbassinerne har til hensigt både at neddrøse vandmængden og dermed reducere risikoen for erosion i vandløbene samt rense regnvandet inden det udledes. Der er ca. 100 bassinanlæg i Greve Kommune.

Det er specielt i Hundige, Greve, Karlslunde og Kildebrønde, at der er etableret to-strengt kloaksystem.

I Tune er hovedparten af byen fælleskloakeret, hvilket betyder, at regnvandet og spildevandet bortledes i samme ledningsanlæg. Dette er en ældre kloakeringsmetode, som betyder, at en del af det sammenblandede regn- og spildevand under større regnhændelser vil blive udledt til nærmeste vandløb via overløbsbygværker for at undgå opstuvninger i kloaksystemet. Der er to overløbsbygværker i Greve Kommune.

I det åbne land er hovedparten af ejendommene kloakeret. Ejendommene er typisk spildevandskloakeret, hvilket betyder, at regnvandet håndteres lokalt på egen grund, mens spildevandet typisk bortpumpes via pumpestationer til hovedkloaksystemet i de større byer og derfra ledes videre til Mosede Renseanlæg.

Der er samlet ca. 200 pumpestationer i Greve Kommune.

Der er samlet ca. 600 km. kloakledninger i Greve Kommune. Godt $\frac{2}{3}$ af kloaksystemet er blevet etableret i 1960'erne og 1970'erne.

Alt spildevandet i Greve Kommune ledes til Mosede Renseanlæg. Renseanlægget modtager og renser ca. 5 mio. m³ pr. år og har en belastning på ca. 56.000 PE. 1 PE svarer til den daglige spildevandsmængde fra en person.

Plan

Nykloakeringer

Der er udpeget syv nye kloakoplande, som forventes nyudstykket eller byfornyset i de kommende år – to i Tune, to i Karlslunde, to i Greve og en vest for Tune.

Derudover er det hensigten at kloakere de sidste ejendomme i det åbne land, som i dag har en lokal rensning i form af bundfældningstank eller nedsivningsanlæg.

Overløbsbygværker og fælleskloak

Der er to overløbsbygværker i Greve Kommune – begge i forbindelse med fælleskloaksystemet i Tune.

Ved overløbsbygværket ved Rendbjergvej i den nordlige del af Tune vil KLAR Forsyning gennemføre en række tiltag ved bassinanlægget, hvilket har til hensigt at reducere udledningen til Hederenden fra overløbsbygværket.

Ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej syd for Tune vil Greve Kommune og KLAR Forsyning undersøge og vurdere en række mulige tiltag til at reducere overløbsmængderne fra overløbsbygværket til Hulbækken. På baggrund af undersøgelserne og den nærmere vurdering fastlægges og gennemføres aftalte tiltag indenfor spildevandsplanperioden.

I 2023 tages der endvidere stilling til den fortsatte anvendelse af Tune skole, Lunden. Såfremt det besluttes at samle Tune Skole på matriklen ved Højen, er det fastlagt i kommuneplanen, at der skal laves en helhedsplan for området ved Lunden med henblik på at omdanne arealet til boligområde. Ved omlægning til fremtidigt boligområde er det hensigten at adskille regnvandet og spildevandet i stedet for som i dag, hvor spildevandet og regnvandet bortledes i samme ledningsanlæg.

I de fælleskloakerede områder i Tune vil Greve Kommune og KLAR Forsyning tilbyde grundejerne mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen mod en økonomisk kompensation. Dette vil betyde, at regnvandet dermed vil kunne blive håndteret lokalt eksempelvis ved nedsivning på privat grund i stedet for at blive ledt til fællessystemet. Dette tiltag vil både sikre en reduktion i udledningen af opspædet spildevand til overløbsbygværkerne, give borgerne mulighed for at lave egne nedsivningsanlæg samt bidrage til øget grundvandsdannelse.

Regnvandsbassiner og separatkloak

I de eksisterende separatkloakerede områder er det hensigten at etablere nye regnvandsbassiner / ombygge eksisterende regnvandsbassiner ved regnvandsudløb til Lille Vejleåsystemet samt optimere ældre regnvandsbassiner ved udvalgte regnvandsudløb fra specielt større erhvervsområder.

Ved lille Vejleå-systemet er det hensigten at etablere regnvandsbassiner med rensning og forsinkelse opstrøms Ishøj Sø og regnvandsbassiner med rensning nedstrøms Ishøj Sø.

Tiltagene bevirker, at en større del af regnvandet renses inden udledning.

Derudover videreføres de igangsatte tiltag til at opspore fejltilslutninger og uvedkommende vand i kloaksystemet. Opsporing og fjernelse af fejltilslutninger og uvedkommende er med til at reducere stofudledningen til recipienterne fra regnvandsudløbene og overløbsbygværkerne samt reducere udledningen af rensed spildevand fra Mosede Renseanlæg til Køge Bugt.

Klimatilpasning

Greve Kommune og KLAR Forsyning har gennemført en udførlig analyse af kloaksystemet i Greve Kommune og vurderet, hvor det er samfundsøkonomisk fordelagtigt at gennemføre klimatilpasningstiltag. Disse områder er udpeget i Klimatilpasningsplanen og påregnes klimatilpasset i de kommende år.

Renseanlæg og slamhåndtering

Mosede Renseanlæg skal i de kommende år renoveres og udbygges. I forbindelse hermed øges anlæggets kapacitet fra 60.000 PE til 75.000 PE og rensningen af spildevandet optimeres og tilpasses skærpede udlederkrav for kvælstof og fosfor. I forbindelse med renoveringen og udbygningen ønskes det samtidig at modernisere og forskønne området ved renselanlægget og inddrage grøn omstilling og biodiversitet i projektet og på renselanlægget.

Reduktion i energiforbrug og udledningen af klimagasser

KLAR Forsyning vil i starten af spildevandsplanperioden fastlægge baseline for udledning af drivhusgasser for scope 1 og 2 (drift af anlæg samt køb af el og varme).

I slutningen af spildevandsplanens periode vil KLAR Forsyning være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet samt være energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet.

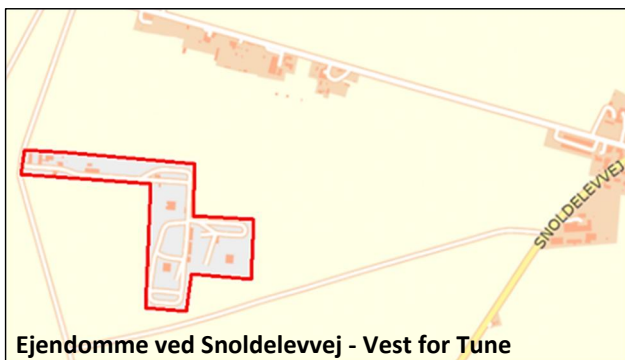
Nykloakering

Ved al nykloakering skal spildevand og regnvand holdes adskilt. Nykloakering skal derfor enten foretages som separatkloakering, hvor spildevandet og regnvandet afledes i hvert sit ledningsanlæg eller som spildevandskloakering, hvor spildevandet afledes i et ledningsanlæg og regnvandet håndteres lokalt til nedsivning, udledning eller andet.

Ved byggemodninger, hvor etablering af regnvandsbassin er nødvendigt for byggemodningens gennemførelse, skal der afsættes plads til bassinanlægget indenfor byggemodningens areal.

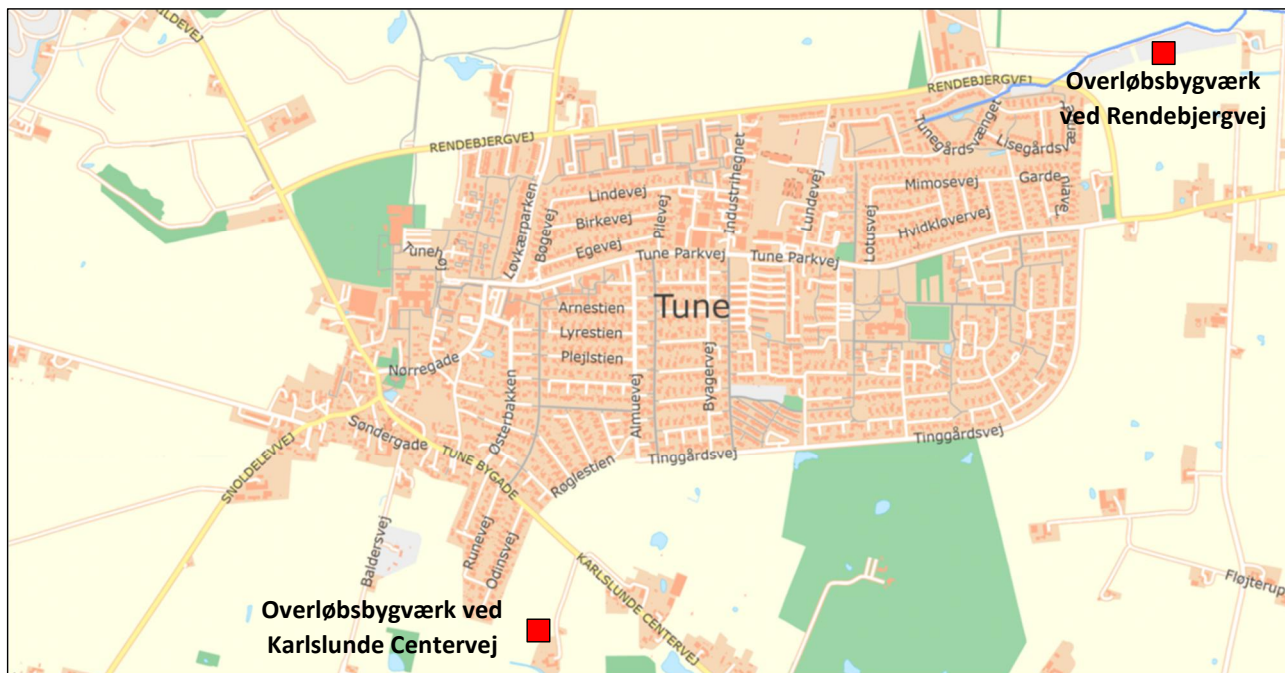
Al ny kloak skal dimensioneres, så det lever op til de gældende dimensioneringskriterier og serviceniveau i Greve Kommune.

I de følgende figurer er vist planoplade i spildevandsplanen. Planopladerne er som udgangspunkt fastlagt ud fra den gældende kommuneplan.



Overløbsbygværker

Der er to overløbsbygværker i Greve Kommune – begge i forbindelse med fælleskloaksystemet i Tune.



Overløbsbygværk ved Rendebjergvej

I Vandområdeplan 2021-2027 er der fastsat en indsats for overløb fra fælleskloakken ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej med nedbringelse af stofbelastningen fra fortyndet spildevand til Hederenden.

Greve Kommune og KLAR Forsyning har undersøgt og vurderet en række mulige tiltag til at reducere overløbsmængderne. På baggrund heraf er der udarbejdet en samlet plan for tiltag ved overløbsbygværket. Det er hensigten at gennemføre tiltagene i 2023-2024.

Forventede tiltag ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej

- Ombygning af halvdelen af bassin 5 fra et forsinkelsesbassin- og nedsivningsbassin til et sparebassin. Dette vil give et ekstra sparebassinvolumen på 10.000 m³.
- Frakobling af to markdræn, så drænvand/grundvandet ledes udenom overløbsbygværket.
- Optimeret samstyring med Mosede Renseanlæg, så tømning af sparebassinerne kan forøges.

Det vurderes, at etablering af ovenstående tiltag vil bevirke, at antal overløb fra overløbsbygværket falder til 1-2 gange årligt. Derudover vil overløbsvandmængden fra overløbsbygværket til Hederenden blive reduceret betydeligt i forhold til i dag.

Overløbsbygværk ved Karlslunde Centervej

Greve Kommune og KLAR Forsyning vil i starten af spildevandsplanperioden undersøge og vurdere en række mulige tiltag til at reducere overløbsmængderne fra overløbsbygværket.

Der er tidligere overvejet en løsning, hvor der etableres et nyt og større sparebassin. Som alternativ hertil ønskes det også at se på mulighederne for at øge kloaksystemets hydrauliske kapacitet nedstrøms for overløbsbygværket samt vurdere effekten ved at lade ejendomme i oplandet til overløbsbygværket udtræde af kloakforsyningen for regnvand – hvorved regnvandet fra de udtrådte ejendomme nedsives lokalt på privat grund.

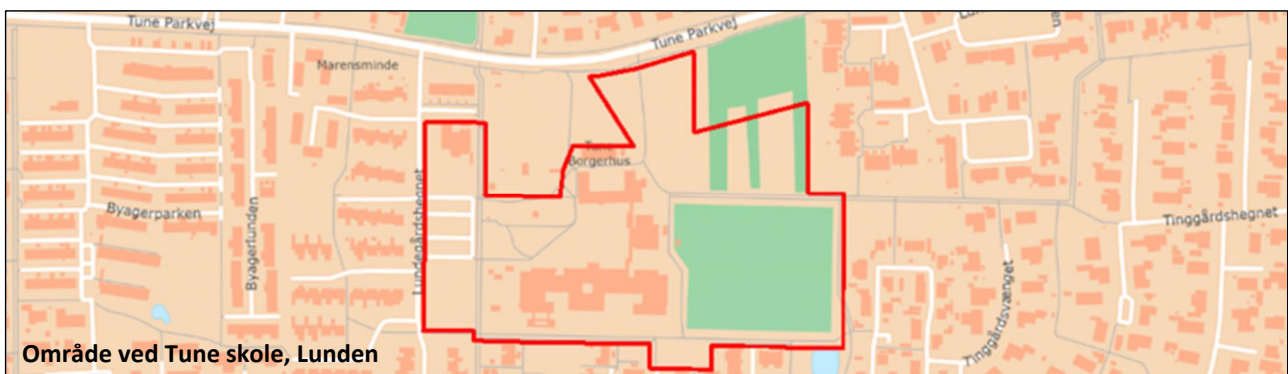
På baggrund af undersøgelserne og den nærmere vurdering fastlægges og gennemføres aftalte tiltag indenfor spildevandsplanperioden.

Adskillelse af spildevandet og regnvandet i eksisterende fælleskloakerede områder

Der er etableret fælleskloaksystem i Tune. De fælleskloakerede oplande udgør samlet ca. 206 hektar fordelt på 19 oplande.

Byrådet tager i 2023 stilling til den fortsatte anvendelse af Tune skole, Lunden. Såfremt det besluttes at samle Tune Skole på matriklen ved Højen, er det fastlagt i kommuneplanen, at der skal laves en helhedsplan for området ved Lunden med henblik på at omdanne arealet til boligområde.

Området ved Tune Skole, Lunden er i dag fælleskloakeret. Ved omlægning til fremtidigt boligområde er det hensigten at adskille regnvandet og spildevandet i stedet for som i dag, hvor spildevandet og regnvandet bortledes i samme ledningsanlæg. Adskillelsen af regn- og spildevandet kan ske ved separatkloakering, hvor regn- og spildevandet opsamles og bortledes i hvert sit ledningsanlæg eller ved spildevandskloakering, hvor spildevandet bortledes i ledningsanlæg, mens regnvandet nedsives lokalt.



Mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen i fælleskloakerede områder

Greve Kommune og KLAR Forsyning er indstillet på at lade grundejere i de fælleskloakerede oplande i Tune udtræde af kloakforsyningen for regnvand mod tilbagebetaling af en del af tilslutningsbidraget.

En aftale kan kun indgås, hvis der er enighed mellem grundejer og KLAR Forsyning.

Delvis udtræden af kloakforsyningen vil betyde, at regnvandet fra de udtrådte matrikler/ejendomme skal håndteres privat eksempelvis ved nedsivning. Dermed reduceres udledningen af regnvand til kloaksystemet, hvilket også vil betyde, at overløbsbygværkerne ikke blive belastet i samme grad som i dag. Dette vil afstedkomme færre overløb og dermed en mindre belastning af vandløbene.

Lokal anvendelse af regnvand (LAR)

Greve Kommune ønsker, at lokal anvendelse af regnvand skal integreres i byfornyelse og lokalplanlægning som et naturligt redskab til håndtering af regnvand på lige fod med etablering af kloakledninger til bortledning af regnvand. Greve Kommune vil, i forbindelse med udarbejdelsen af nye lokalplaner, arbejde med, at håndtere mere af regnvandet lokalt, i stedet for at lede det hele til kloakken.

Projekter, hvor lokal anvendelse af regnvand kan være aktuel

- Byfornyelsesprojekter.
- Lokalplanlægning.
- Renovering af offentlige bygninger, institutioner og områder.

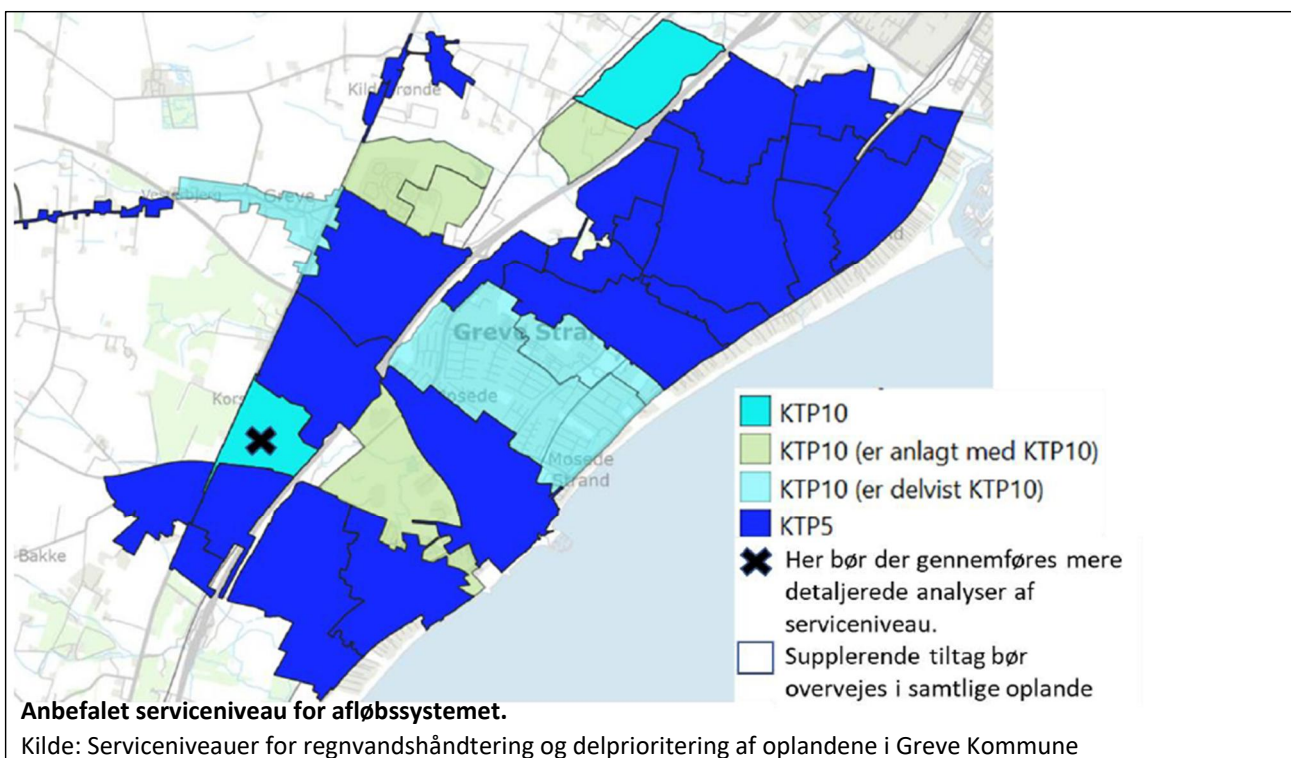
Klimatilpasning

KLAR Forsyning har i 2023 udarbejdet en klimatilpasningsplan "Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af oplandene i Greve Kommune". Med basis i klimatilpasningsplanen "Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af oplandene i Greve Kommune" fra 2023 er anbefalet følgende prioritering af klimatilpasning af kloaksystemet i Greve Kommune. Fællessystemet i Tune er ikke medtaget i prioriteringen, da KLAR Forsyning sideløbende er ved at se på mulighederne for at adskille regn- og spildevandet i de fælleskloakerede områder i Tune.

KLAR Forsyning har modelleret klimatilpasning til 5 og 10 år i de hydrauliske modeller og prissat dem. Baseret på disse modeller er det beregnet, hvilken skadesreduktion scenarierne giver. Nettogevinsten, som er skadesreduktionen fratrukket løsningsomkostningerne, er beregnet. I områderne hvor nettogevinsten for en 10 års hændelse er positiv og større end for en 5 års hændelse må KLAR Forsyning finansiere et skærpet serviceniveau. I områder som i væsentlig grad allerede er klimatilpasset til en 10 års regnhændelse, kan denne praksis fortsætte.

De fleste oplande har størst nettogevinst for en 5 års regnhændelse og serviceniveauet for afløbssystemet bør derfor fastsættes til dette jf. Spildevandskomiteens Skrift 27. Undtagelserne fra dette er:

- Metalgangen og Kildebrønde Industri har en nettogevinst, der er højere end en 5 års regnhændelse og positiv for en 10 års hændelse, og bør derfor klimatilpasses til en 10 års regnhændelse.
- Birkedalen, Greve Midtby og Greve Landsby har tidligere været udsat for store oversvømmelser og er derfor allerede delvist klimatilpasset. Det er tidligere vist, at det var økonomisk hensigtsmæssigt at klimatilpasse disse til at kunne håndtere en regnhændelse med en gentagelsesperiode på 10 år, og derfor er hovedsystemerne her allerede anlagt til en 10 års regnhændelse. De bør klimatilpasses færdigt til dette serviceniveau på 10 år, da der ikke resterer så stor en andel af den samlede klimatilpasning.
- Langagergård, Kildebrønde Vest og Tværhøjgård er alle anlagt efter 2007, hvor serviceniveauet for afløbssystemet var skærpet til en 10 års regnhændelse og lever derfor allerede op til dette niveau.



Forsyningsejet renseanlæg

Spildevandsrensningen i Greve Kommune er i dag samlet på Mosede Renseanlæg. Renseanlægget udleder det rensede spildevand, via en havledning 700 meter ud i Køge Bugt.

Mosede Renseanlæg skal i de kommende år renoveres og udbygges. Det overordnede formål er at forbedre rensningen af spildevandet, så der udledes færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse.

I forbindelse hermed øges anlæggets kapacitet fra 60.000 PE til 75.000 PE og rensningen af spildevandet optimeres og tilpasses skærpede udlederkrav for kvælstof og fosfor.

De skærpede udlederkrav er begrundet i den nuværende vandkvalitet i Køge Bugt, som ønskes forbedret fra moderat økologisk tilstand til god økologisk tilstand – jævnfør Vandområdeplan 2021-2027.

Det overordnede formål er at forbedre rensningen af spildevandet, så der udledes færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse.

Ombygningen og udbygningen omfatter blandt andet nedlæggelse af de gamle biofiltre samt etablering af en ny processtank og montage af nyt og energioptimalt luftsistem i proceskanalerne. Derudover etableres der en varmepumpe på renseanlægget til energiudnyttelse af spildevandet.

I forbindelse med renoveringen og udbygningen ønskes det samtidig at modernisere og forskønne området ved renseanlægget og inddrage grøn omstilling og biodiversitet i projektet og på renseanlægget.

Renseanlægget ligger midt i et boligkvarter og den korte afstand giver periodevis problemer med lugt og øget antal måger, som ynder at opholde sig ved proceskanalerne og biofiltrene. Ved renoveringen af renseanlægget fjernes biofiltrene og proceskanalerne overdækkes. Ovenpå overdækningen af proceskanalerne etableres der grønt tag i form af sedumplanter, som kan bidrage til at øge biodiversiteten.

Derudover er det hensigten at åbne dele af renseanlægget op for offentligheden i form af en klima- og rekreationszone samt en læringszone.

I Klima- og rekreationszonen inviteres borgere ind på renseanlæggets område. Zonen vil indeholde cykelstier og gangbroer, der forbinder Mosede Mose med Køge Bugt og Museum Mosede Fort via Mosede Renseanlæg. Derudover vil der blive etableret vandrender med regnbede m.m., der bidrager til områdets klimatilpasning og der skabes en grøn korridor for sommerfugle, insekter, fugle og padder mellem Mosede Mose og Køge Bugt.

I læringszonen kan borgerne komme helt tæt på renseanlægget og blandt andet få indblik i de biologiske processer, som spildevandet gennemgår.

Forbedret spildevandsrensning i det åbne land

I vandområdeplanerne er der udpeget en række områder, hvor spildevandet fra de ukloakerede ejendomme skal renses til et nærmere angivet niveau – rensklasse. Der er ikke udpeget områder i Greve Kommune, hvor spildevandet fra de ukloakerede ejendomme i det åbne land skal renses til et angivet rensklasseniveau.

Greve Kommune og KLAR Forsyning har de seneste år sat fokus på at kloakere hovedparten af ejendommene i det åbne land. Dette betyder, at der i dag er otte ejendomme i det åbne land, hvor spildevandet håndteres lokalt. Fire af ejendommene har samletank, tre ejendomme har mekanisk rensning og en ejendom har nedsivning med tilladelse.

Det er hensigten i planperioden at kloakere de fire ejendomme, som i dag har mekanisk rensning eller nedsivningsanlæg med tilladelse. Ejendommene spildevandskloakeres og skal fortsat selv håndtere regnvand på egen grund.

4. Miljøforhold / Miljøstatus

Miljørapporten skal omfatte en beskrivelse af miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. c.

Følgende miljøforhold kan umiddelbart blive berørt af spildevandsplanen:

Miljøforhold der kan blive berørt af spildevandsplanen

- Sundhed.
- Rekreative muligheder.
- Lugt.
- Energiforbrug og CO₂-udledning.
- Klimatilpasning
- Beskyttede naturområder.
- Biologisk mangfoldighed.
- Fortidsminder.
- Grundvand.
- Overfladevand.

Sundhed

For menneskers sundhed er det særligt risikoen ved forurening med tarmbakterier, hhv. E. coli og intestinale enterokokker, Koncentrationer af E. coli på over 1.000 MPN/100 ml og eller af intestinale enterokokker på mere end 400 MPN/100 ml betragtes som sundhedsskadeligt, og udløser badeforbud.

Ud over bakterier indeholder spildevand også rester af den virus, der findes i vores tarmflora. Virus kan have en længere overlevelse end bakterier og kan derfor spredes i et større område. Der kan især være en risiko for udledning af Norovirus med spildevandet og det er rimeligt at antage, at indtagelse af virus via forurenset vand er en dominerende årsag til maveinfektioner efter badning. Risikoen for at blive syg ved indtagelse af virus vurderes dog som lav.

Koncentrationen af fækale bakterier (tarmbakterier) og virus i urensset spildevand kan være højt, og udgør derfor en risiko ved overløb.

Reduktionen i udledningen af opspædet spildevand fra overløbsbygværkerne vil have en positiv indvirkning på sundheden.

Rekreative muligheder

Der er i dag ca. 100 bassinanlæg i Greve Kommune i forbindelse med håndteringen af regn- og spildevand. Disse indgår allerede i dag som en del af de blå-grønne rekreative områder i byområderne.

Det er hensigten, at etableringen af nye regnvandsbassiner og klimabassiner samt renoveringen af udvalgte eksisterende bassinanlæg skal udover den primære funktion som rensetrin for regnvandet også tilføre rekreativ værdi i byrummet. Endelig skal de blå-grønne elementer i byen skabe værdi for planter og dyr i form af fødekilder og levesteder – bedre biodiversitet.

Renoveringen og udvidelsen af Mosede Renseanlæg har endvidere som formål at inddrage biodiversitet og naturkorridorer.

Lugt

Ubehagelige og gennemtrængende lugte fra renseanlæg eller kloaksystemet kan være generende for boliger eller bebyggelser i nærheden. Miljøstyrelsen har fastsat vejledende grænseværdier for lugt i boligområder, industriområder og åbne landområder for netop at sikre mod lugtgener.

Mosedede Renseanlæg ligger midt i et boligkvarter og den korte afstand giver i dag periodevis problemer med lugt. Ved renoveringen af renseanlægget fjernes biofiltrene og proceskanalerne overdækkes. Ovenpå overdækningen af proceskanalerne etableres der grønt tag i form af sedumplanter, som kan bidrage til at øge biodiversiteten. Dette har til formål at reducere lugtgener fremover i området fra renseanlægget.

Energiforbrug og CO₂-udledning

Greve Kommune indtrådte i 2021 i det tværgående partnerskab, DK2020, som har til formål at støtte kommunerne i, at udarbejde klimahandlingsplaner efter internationale metoder, og som lever op til Parisaftalens målsætninger. Greve Kommune har udarbejdet Klimahandlingsplan 2050 i 2023.

På baggrund af en CO₂-opgørelse fra 2019 som baseline og en farevurdering af klimaforandringerne udpeger klimahandlingsplanen fem indsatsområder med tilhørende målsætninger og i alt 53 tiltag.

De konkrete tiltag er baseret på input fra nøgleaktører, blandt andet bestående af landets første Klimaborgersamling. Tiltagene inddrager synergier ved at samtænke CO₂-reduktion og klimatilpasning samt sociale, miljømæssige og økonomiske merværdier.

KLAR Forsyning har i 2023 udarbejdet en bæredygtighedsstrategi. Formålet med arbejdet var - med udgangspunkt i de fem verdensmål, der er udvalgt i KLAR Forsynings strategi - at definere en bæredygtighedsstrategi, der giver et klart billede af, hvilke bæredygtighedstemaer KLAR Forsyning skal have fokus på, hvilket ambitionsniveau, der er for de enkelte temaer, samt hvilke aktiviteter og projekter, der skal gennemføres for at realisere KLAR Forsynings bæredygtighedsmålsætninger.

Det er hensigten, at KLAR Forsyning i starten af spildevandsplanperioden får fastlagt baseline for udledning af drivhusgasser for scope 1 og 2 (drift af anlæg samt køb af el og varme).

I slutningen af spildevandsplanperioden skal KLAR Forsyning være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet og energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet.

Klima

Greve Kommune og KLAR Forsyning har udarbejdet klimatilpasningsplanen ”Serviceniveauer for regnvands-håndtering og delprioritering af kloakoplandene i Greve Kommune”, hvor der beskrives status på klimatilpasningen af afløbssystemet i Greve Kommune, forudsætninger og rammer for de hydrauliske beregninger og de samfundsøkonomiske beregninger. Rapporten afsluttes med en prioritering af oplandene ud fra, hvor man får mest klimatilpasning for pengene og anbefaler det videre arbejde med serviceniveau for afløbssystemet og for vand på terræn i Greve Kommune.

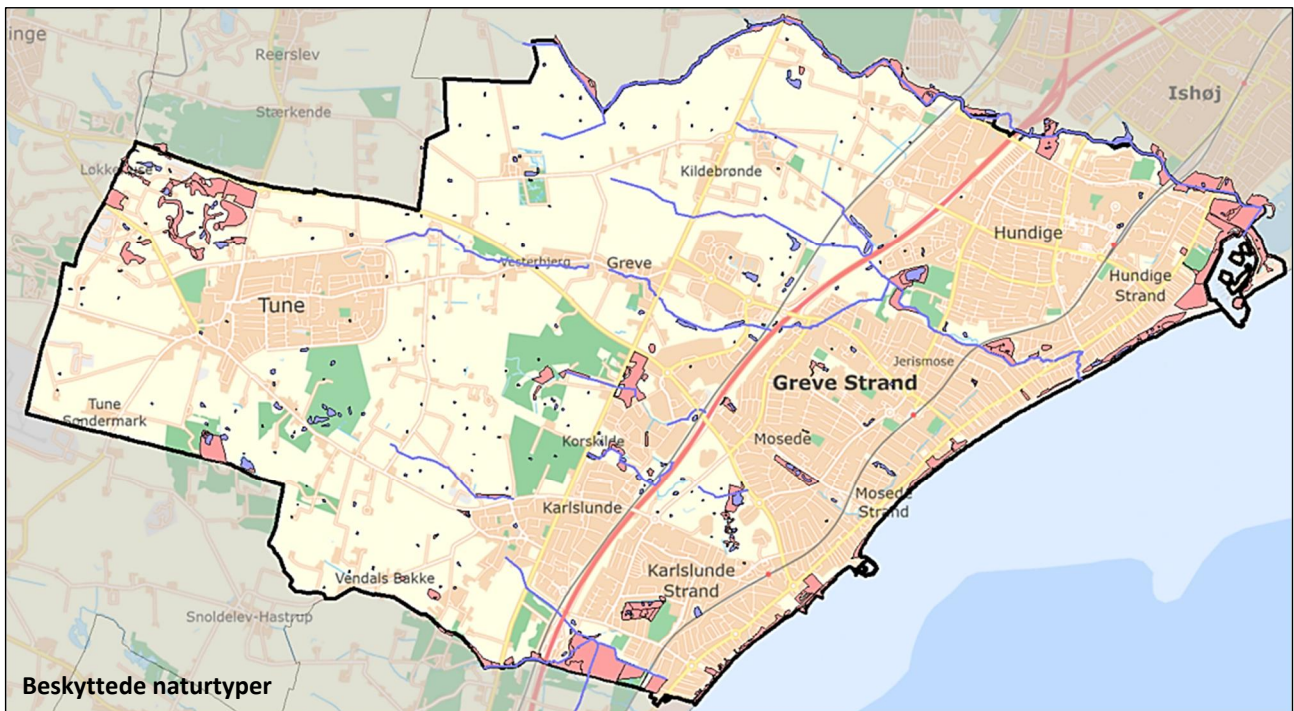
Klimatilpasningsplanen og de anbefalede tiltag er integreret i denne spildevandsplan.

KLAR Forsyning håndterer den mængde vand i deres kloakker svarende til det i spildevandsplanen angivne serviceniveau for opstuvning. Ved vandmængder herudover er det borgernes eget ansvar at beskytte deres ejendomme mod vandet. Hvis der er tale om at beskytte menneskeliv, miljø eller væsentlige samfundsmæssige interesser træder beredskabet i kraft.

Beskyttede naturområder

Naturbeskyttelsesloven har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Lovens § 3 omfatter en særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper, benævnt § 3-områder eller beskyttet natur. Disse naturtyper omfatter moser, ferske enge, strandenge, strandsumpe, samt overdrev og heder, som hver for sig eller i sammenhæng, har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller, med et areal på mindst 100 m², samt visse vandløb.

Områder beskyttet efter naturbeskyttelsesloven findes udbredt i Greve Kommune, og særligt omkring de vandløbene.



Beskyttede vandløb og søer er markeret med blå og andre beskyttede naturtyper er markeret med rødt i figuren.

Natura 2000 områder

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne skal bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter.

Der er ingen Natura 2000 områder indenfor Greve Kommune

Biologisk mangfoldighed

Særligt beskyttelseskrævende arter (bilag IV arter) i habitatbekendtgørelsen samt rødlistede arter vil kunne findes udbredt i det meste af Greve Kommune. Der er fundet flere arter af flagermus, firben, frøer, tudser og stor vandsalamander.

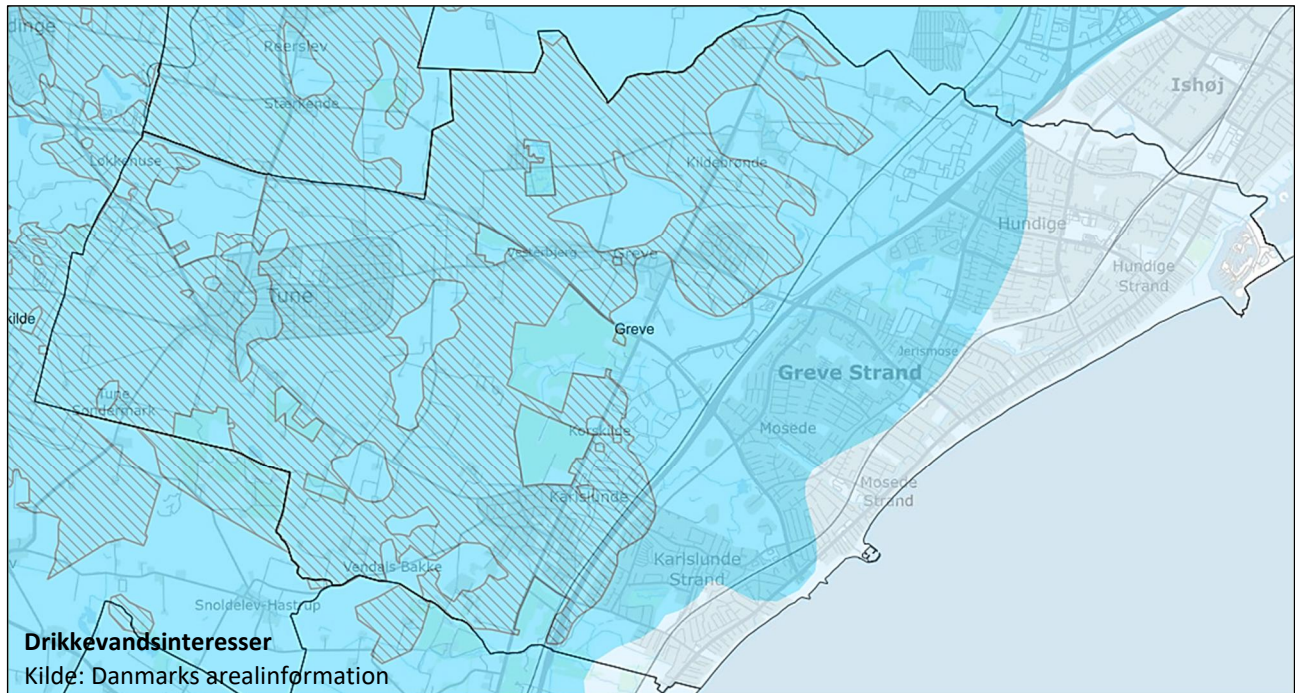
Fortidsminder

I Greve Kommune er der områder med fredninger, fredskov, fortidsminder, beskyttelseslinjer og beskyttede sten- og jorddiger, som medfører restriktioner for arealanvendelsen.

Kommuneplanen indeholder generelle retningslinjer for planlægning og anlægsprojekter indenfor disse områder. Som udgangspunkt må der ikke være konflikt mellem anlægsprojekter og fredninger m.m. Regulering sker ved at placere anlæg udenfor områderne, eller ved at udforme dem, så de er tilpasset til landskabet.

Grundvand

Hovedparten af kommunen er udlagt som områder med drikkevandsinteresser.



Særlige drikkevandsinteresser er angivet med blå og indsatsområder indenfor beskyttelse af grundvandet er markeret med skravering.

Det fremgår af basianalysen til Vandområdeplan 2021-2027, at der generelt ikke er dybt grundvand i Greve Kommune.

Det regionale grundvand har generelt en ringe kemisk tilstand. Dette skyldes hovedsageligt pesticider. Den kvantitative tilstand er ligeledes ringe.

For det terrænnære grundvand har området ved Tunde en ringe kemisk tilstand, hvilket skyldes pesticider. Derimod er områderne ved Karlslunde, Greve Strand og Hundige er gode. Den kvantitative tilstand er god.

Overfladevand (recipienter)

Miljøforholdene i overfladevandområderne omfatter vandkvaliteten i vandløb, søer og kystvande.

Vandløb

Langt de fleste vandløb er i dag påvirket af menneskelig aktivitet, som spildevand, oppumpning af grundvand, men også udretninger og rørlægninger.

Vandkvalitetsniveauer i Vandområdeplan 2021-2027

- Høj økologisk tilstand / Højt økologisk potentiale (Uforurenet vandløb).
- God økologisk tilstand / Godt økologisk potentiale (Ret svagt forurenet vandløb).
- Moderat økologisk tilstand / Moderat økologisk potentiale (Forholdsvist stærkt forurenet vandløb).
- Ringe økologisk tilstand / Ringe økologisk potentiale (Ret stærkt forurenet vandløb).
- Dårlig økologisk tilstand / Dårligt økologisk potentiale (Overordentligt stærkt forurenet vandløb).

I Vandområdeplanerne 2021-2027 er der for hovedparten af vandløbene fastsat en målsætning om, at vandløbene skal have en vandkvalitet på minimum "God økologisk tilstand/potentiale". God eller høj økologisk tilstand/potentiale overholder målsætningen. Moderat økologisk tilstand/potentiale overholder ikke målsætningen, men er tæt på. Ringe og dårlig økologisk tilstand/potentiale overholder ikke målsætningen.

Der er samlet ca. 31 km. målsatte vandløbsstrækninger i Greve Kommune. Ca. 0,6 km. af vandløbene (ca. 2 %) har et godt økologisk potentiale. 11,7 km af vandløbene (ca. 41 %) har en moderat økologisk tilstand og 14 km. af vandløbene (ca. 49 %) har en dårlig eller ringe økologisk tilstand.

Den manglende målopfyldelse kan skyldes en lang række ting, hvor udledningen fra kloaksystemet er en del heraf.

Manglende målopfyldelse i vandløb kan skyldes mange forskellige ting:

- Dårlige fysiske forhold (eksempelvis lige vandløbsstrækninger).
- Fysiske spærringer (opstemninger).
- Erosion i vandløbene på grund af direkte udledning af regnvand fra kloaksystemerne uden neddrøsing i regnvandsbassiner.
- Lettere forurenet vand fra kloaksystemerne (regnvand eller sammenblandet regn- og spildevand).
- Tørlægning af vandløb i sommerperioden som følge af blandt andet vandindvinding.

Der er ikke lavet analyser for kemisk tilstand i vandløbene i Greve Kommune.

I vandområdeplanen er der udpeget tiltag ved Hederenden ved Tune i form af krav til reduktion i overløb fra overløbsbygværket i den nordlige del af Tune. Dette indikerer, at det ved Hederenden er udledningen fra kloaksystemet, der er hovedårsag til den forringede vandkvalitet.



I nedenstående figur ses den samlede økologiske tilstand i vandløbene baseret på data fra vandområdeplanen.



Søer

Greve Kommune deler den målsatte sø Lille Vejlesø med Ishøj Kommune. Søen ligger i Strandparken og er en del af regnvandssystemet og kan virke som hydraulisk buffer når Køge Bugt står højt og vandet fra bl.a. Lille Vejleå ikke kan løbe naturligt ud i Køge Bugt.

Miljøstyrelsen gennemfører i 2023 en undersøgelse af næringsstoffer, undervandsplanter og fisk i Lille Vejleå og søen har jf. vandområdeplanen god økologisk tilstand.

Der er ikke lavet analyser for kemisk tilstand i Lille Vejlesø.

Kystvande

I Vandområdeplan 2021-2027 er det generelt målsætningen, at kystvande skal have en samlet vandkvalitet på minimum "God økologisk tilstand".

Køge Bugt er et målsat kystvandsområde og har i Vandområdeplan 2021-2027 en samlet vandkvalitet svarende til moderat økologisk tilstand, hvilket er uændret i forhold til den tidligere vandområdeplan fra 2015.

Tilstanden er vurderet ud fra analyser af tilstand i ålegræs, fytoplankton (alger) og bunddyr. Analyserne viste, at vandkvalitetstilstanden indenfor disse tre parametre alle er moderat økologisk tilstand.

Med henblik på at forbedre tilstanden i Køge Bugt er der i vandområdeplanen angivet en indsats for at reducere udledningen af kvælstof. I vandområdeplanen er Køge Bugt en del af Hovedfarvandsområde Øresund. For Køge Bugt er indsatsbehovet for kvælstof fastsat til 39,1 tons N/år, hvilket betyder, at udledningen til Køge Bugt samlet skal reduceres med 39,1 tons N/år i forhold til i dag.

Den kemiske tilstand er endvidere vurderet til at være "Ikke-god". Dette skyldes blandt andet overskridelse af miljøkvalitetskravene til cadmium, bly og kviksølv i fisk i området.

5. Miljøbeskyttelsesmål

Miljørapporten skal omfatte en beskrivelse af de miljøbeskyttelsesmål, som er relevante for planen og hvordan der under udarbejdelsen af planen er taget hensyn til disse mål, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. e.

Der er under udarbejdelsen af Spildevandsplan 2023-2031 taget hensyn til miljøbeskyttelsesmål beskrevet i blandt andet Vandområdeplanerne 2021-2027.

Miljøbeskyttelsesmål, der har været inddraget i udarbejdelsen af spildevandsplanen

- Målsætninger for recipienter – beskrevet i Vandområdeplan 2021-2027.
- Forbedret spildevandsrensning i det åbne land – beskrevet i Vandområdeplan 2021-2027.
- Beskyttelse af grundvandsressourcer – beskrevet i Kommuneplan 2021-2033 og i Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse fra 2020.
- Udledning af spildevand må ikke give miljøforringelser – beskrevet i Kommuneplan 2021-2033.
- Beskyttelse af naturområder – fastlagt i naturbeskyttelsesloven og i Natura 2000 planer.
- Beskyttelse af fredninger og fortidsminder m.m. – fastlagt i naturbeskyttelsesloven.

Spildevandsplanen er en del af planhierakiet, der sikrer, at statslige og kommunale planer ikke er modstridende. Dermed er der i Spildevandsplan 2023-2031 fokuseret på retningslinjerne og tiltagene beskrevet i blandt andet Vandområdeplanerne 2021-2027 og Kommuneplan 2021-2033.

Beskyttelse af recipienter

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af spildevandsplanen inddraget følgende miljøbeskyttelsesmål og virkemidler for recipienter:

Miljøbeskyttelsesmål

- Opfyldelse af vandkvalitetsmålsætninger fastsat i vandområdeplanerne.
- Udledninger til vandløb skal opfylde retningslinjer i vandløbsregulativer.
- Udledninger skal opfylde retningslinjer i kommuneplanen.

Virkemidler

- Nye regnvandsudløb etableres som udgangspunkt med våde regnvandsbassiner, som sikrer både en hydraulisk neddrosling af udledningen til vandløbene og rensning af vandet.
- Hydraulisk neddrosling af udledningen fra nye regnvandsudløb fastlægges ud fra Greve Kommunes robusthedsanalyse for vandløb. Neddroslingen baseres på en vurdering af risiko for oversvømmelse af omkringliggende arealer og risiko for erosion i vandløbene.
- Implementering af LAR (Lokal Anvendelse af Regnvand) til reduktion af udledningen til vandløb og søer.
- Reduktion i udledningen fra overløbsbygværker i forbindelse med adskillelse af regn- og spildevand (reduceret stofudledning), mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i områder med fælleskloak samt tiltag ved de to overløbsbygværker i kommunen (forøgelse af bassinvolumen etc.).

Beskyttelse af grundvandsressourcer

Beskyttelse af grundvandsressourcerne omfatter både sikring af fremtidige vandmængder og sikring af fremtidig rent drikkevand.

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af spildevandsplanen inddraget følgende miljøbeskyttelsesmål og virkemidler for beskyttelse af grundvandsressourcerne:

Miljøbeskyttelsesmål

- Sikring af grundvandsressourcer fastsat i vandområdeplanerne.
- Opfyldelse af retningslinjer i Indsatsplan for beskyttelse af grundvandet.
- Opfyldelse af retningslinjer i kommuneplanen.

Virkemidler

- Implementering af LAR sikrer mulighed for at øge nedsivningen af vand og dermed øge grundvandsressourcen.
- Ved mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i de fælleskloakerede områder i Tune sikres mulighed for at øge nedsivningen af vand og dermed øge grundvandsressourcen.
- Ved ansøgning om nedsivning af regnvand skal en række krav til placering overholdes.
- Ved ansøgning om nedsivning af regnvand må der ikke nedsives regnvand fra tagflader af bly, zink eller kobber.
- Eneste ejendom, som har nedsivning af spildevand i kommunen påtænkes kloakeret i spildevandsplanperioden.

Beskyttelse af naturområder

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af spildevandsplanen inddraget følgende miljøbeskyttelsesmål og virkemidler for naturområder:

Miljøbeskyttelsesmål

- Opfyldelse af retningslinjer vedrørende naturområder i naturbeskyttelsesloven.
- Opfyldelse af retningslinjer vedrørende naturområder i Natura 2000 planer.

Virkemidler

- Nye regnvandsudløb etableres som udgangspunkt med våde regnvandsbassiner.
- Ved etableringen af regnvandsbassiner inddrages hensyn til biodiversiteten.
- Ved renovering og udbygning af Mosede Renseanlæg etableres en biodiversitetskorrridor mellem Mosede Mose og renseanlægget.
- Ved detailprojektering af ledningsanlæg tilstræbes det at placere anlæggene, så de ikke kommer i nærheden af beskyttede naturområder. Såfremt placering af ledningsanlæg i beskyttede naturområder ikke kan undgås, etableres ledningsanlæg som udgangspunkt ved styret underboring.
- Ved detailprojektering af bassinanlæg sikres det, at bassinanlæggene ikke etableres indenfor beskyttede naturområder.

Beskyttelse af fredninger

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af spildevandsplanen inddraget følgende miljøbeskyttelsesmål og virkemidler for beskyttelsen af fredninger, fortidsminder m.m.:

Miljøbeskyttelsesmål

- Opfyldelse af retningslinjer i naturbeskyttelsesloven.

Virkemidler

- Ved detailprojektering af ledningsanlæg og bassinanlæg tilstræbes det at placere anlæggene, så de ikke kommer i nærheden af fredede områder, fortidsminder, beskyttede sten- og jorddiger og fredskov.

6. Afgrænsning af miljørapport

Miljørapporten skal omfatte en beskrivelse af ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. d.

6.1 Afgrænsning af emner til miljøvurdering

I henhold til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" § 11 skal miljøvurderingens omfang afgrænses, og i følge lovens § 32 skal berørte myndigheder høres, inden der tages stilling til afgrænsning af miljørapporten.

Der er i perioden 26. april 2023 til 9. maj 2023 gennemført høring af berørte myndigheder med henblik på at indhente forslag til forhold, der bør inddrages i miljøvurderingen. Hørringsmaterialet bestod af et høringsbrev, en beskrivelse af Spildevandsplan 2023-2031 og et afgrænsningsskema. Afgrænsningsskemaet er vist i bilag til miljørapporten.

Endelig afgrænsning af emner og temaer

Den endelige afgrænsning udfærdiget således, at miljørapporten udarbejdes i henhold til Miljøvurderingslovens bilag 4. Miljørapporten skal indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges under hensyntagen til aktuel viden, planens detaljeringsgrad og gængse vurderingsmetoder.

Gennemgangen af samtlige miljøparametre i afgrænsningsskemaet har resulteret i, at følgende overordnede miljøparametre er udvalgt til nærmere vurdering og dermed behandles i miljørapporten.

Udpegede emner, som skal vurderes nærmere i miljørapporten

- **Befolkning og sundhed**
 - Rekreative muligheder
 - Sundhed
- **Luft, støj og vibrationer**
 - Lugt
- **Klima**
 - Energiforbrug / CO₂-udledning
 - Klimatilpasning
- **Natur**
 - Beskyttede naturtyper
 - Biologisk mangfoldighed
- **Kulturarv**
 - Fortidsminder
- **Vand**
 - Grundvand
 - Overfladevand

7. Valg af scenarier og vurderingsmetode

Miljørapporten skal omfatte en beskrivelse af de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen ikke gennemføres, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. b.

Derudover skal miljørapporten omfatte en skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. h.

7.1 Vurderingsmetode

Der anvendes en kvalitativ vurderingsmetode, hvor der beskrives henholdsvis fordele og ulemper ved de enkelte tiltag i spildevandsplanen set i forhold til de enkelte emner.

7.2 Valg af scenarier

Hovedforslaget, der indgår i miljøvurderingen, er det scenarie, hvor Spildevandsplan 2023-2031 vedtages og realiseres.

Derudover indgår et 0-alternativ, som er et referencescenarie, der beskriver scenariet, hvor spildevandsplanen ikke vedtages og realiseres.

0-alternativet svarer således til det scenarie, som i henhold til "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. b, skal vurderes sammen med selve planen.

0-alternativet er ikke det samme som bibeholdelse af status quo, men omfatter en fremskrivning af den udvikling, som må forventes at ske uden den foreliggende Spildevandsplan 2023-2031.

Dette vedrører blandt andet nykloakering af bolig- og erhvervsområder, som i 0-alternativet fortsat påregnes gennemført, fordi disse tiltag er fastlagt i kommuneplanen.

Scenarier i miljøvurderingen

- Hovedforslag.
- 0-alternativ.

I nedenstående tabel er illustreret indhold i de to scenarier – ændringer mellem de to scenarier er markeret med rødt.

Temaer	Hovedforslag	0-alternativ
Renseanlæg	Renovering og udbygning af Mosede Renseanlæg.	Renovering og udbygning af Mosede Renseanlæg.
Kloakering af nye bolig- og erhvervsområder	Kloakering af syv nyudstykningsudpeget i kommuneplanen.	Kloakering af syv nyudstykningsudpeget i kommuneplanen.
Overløbsbygværker	Etablering af ekstra bassinanlæg m.m. ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej i Tune. Etablering af tiltag ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej i Tune.	Etablering af ekstra bassinanlæg m.m. ved overløbsbygværket ved Rendebjergvej i Tune.
Fra fælleskloak til separatkloak	Mulig adskillelse af regn- og spildevand i det fælleskloakerede område ved Lunden i Tune.	Ingen ændringer i forhold til i dag.
Delvis udtræden af kloakforsyningen	Mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i fælleskloakerede områder i Tune	Ingen ændringer i forhold til i dag.
Uvedkommende vand	Fokus på at opspore og frakoble uvedkommende vand i kloaksystemet.	Fokus på at opspore og frakoble uvedkommende vand i kloaksystemet.
Anvendelse af LAR	Øget fokus på at integrere LAR i kloakfornyelse m.m.	Ingen ændringer i forhold til i dag.
Klimatilpasning	Gennemførelse af klimatilpasningsplan udarbejdet af KLAR Forsyning.	Ingen ændringer i forhold til i dag.
Regnvandsbassiner	Etablering af våde regnvandsbassiner i forbindelse med nyudstykningsudpeget. Etablering af våde bassiner i udløbene til Lille Vejleå. Optimering af ældre våde regnvandsbassiner. Etablering af våde regnvandsbassiner ved udvalgte regnvandsudløb fra større erhvervsområder. Udarbejdelse af plejeplaner for bassinanlæg med fokus på en god biodiversitet.	Etablering af våde regnvandsbassiner i forbindelse med nyudstykningsudpeget. Etablering af våde bassiner i udløbene til Lille Vejleå.
Energi og CO ₂ -udledning	Fastlæggelse af baseline for udledning af drivhusgasser for scope 1 og 2. KLAR Forsyning skal være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet og energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet i slutningen af spildevandsplanperioden.	Fastlæggelse af baseline for udledning af drivhusgasser for scope 1 og 2. KLAR Forsyning skal være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet og energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet i slutningen af spildevandsplanperioden.
Det åbne land	Kloakering af fire ejendomme.	Ingen ændringer i forhold til i dag.

8. Miljøvurdering

Miljørapporten skal omfatte en beskrivelse af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen etc., jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. f.

Spildevandsplanen og referencescenariet (0-alternativet) vurderes i forhold til de relevante vurderingste-maer, der er afdækket af grænsningen. Der er ved afgrænsningen udvalgt følgende emner til miljøvurderin-gen.

Emner til nærmere miljøvurdering

- Befolkning og sundhed - Rekreative muligheder
- Befolkning og sundhed – Sundhed
- Lugt, støj og vibrationer - Lugt
- Klima - Energiforbrug / CO₂-udledning
- Klima - Klimatilpasning
- Natur - Biologisk mangfoldighed
- Natur - Beskyttede naturtyper
- Kulturarv - Fortidsminder
- Vand – Grundvand
- Vand – Overfladevand

8.1 Befolkning og sundhed – Rekreative muligheder

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på de rekreative muligheder.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på de rekreative muligheder

- Etablering af klima- og læringszone ved Mosede Renseanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Etablering af regnvandsbassiner ved nykloakering (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Udbygning af regnvandsbassiner ved Lille Vejleå-systemet (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Renovering og optimering af ældre regnvandsbassiner (Hovedforslag).
- Etablering af regnvandsbassiner ved større erhvervsområder (Hovedforslag).
- Etablering af plejeplaner og strategi for regnvandsbassiner og rekreativ værdi (Hovedforslag).
- Etablering af klimabassiner (Hovedforslag).
- Anvendelse af LAR (Hovedforslag).

Ved renoveringen og udbygningen af Mosede Renseanlæg er det hensigten at åbne dele af renseanlægget op for offentligheden i form af en klima- og rekreationszone samt en læringszone. I klima- og rekreationszo-nen inviteres borgere ind på renseanlæggets området. Zonen vil indeholde cykelstier og gangbroer, der forbinder Mosede Mose med Køge Bugt og Museum Mosede Fort via Mosede Renseanlæg. I læringszonen kan borgerne komme helt tæt på renseanlægget og blandt andet få indblik i de biologiske processer, som spildevandet gennemgår.

I forbindelse med nye regnvandsudløb vil der som udgangspunkt blive etableret nye regnvandsbassiner.

Regnvandsbassinerne vil som hovedfunktion skulle sikre rensning af regnvandet og en vis hydraulisk ned-drosling af udledningen i forhold til vandløbene. Men de påtænkes også at indgå som en del af de rekrea-tive blå-grønne arealer i byrummet.

Regnvandsbassinerne kan anvendes som samlepoint eller nyt mødested og bidrage ind i et bedre forbun-det område og en grønnere bydel.

Greve Kommune påtænker desuden at renovere og ombygge en række regnvandsbassiner i oplandet til Lille Vejleå og ved større erhvervsområder. Ved renoeringen indtænkes biodiversitet og blå-grønne rekrea-tive løsninger.

Derudover vil Greve Kommune udarbejde plejeplaner for bassinanlæg med fokus på at sikre en god biodi-versitet samt udarbejde en strategi for oprensning af regnvandsbassiner med fokus på biodiversitet og re-kreativ værdi. Disse tiltag er kun gældende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.

Anvendelse af LAR-metoder (Lokal Anvendelse af Regnvand) kan være med til at koble vandhåndtering sammen med det åbne byrum. Dette kunne eksempelvis være ved etablering af åbne vandrender til afled-ning af regnvand eller ved etablering af regnvandsbede med blomster/planter. Denne effekt er kun gæl-dende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.



Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag til etablering af regnvandsbassiner og rekreative områder. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på de rekreative muligheder.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til etablering af LAR-anlæg, klimabassiner, plejeplaner og strategi for oprensning af bassinanlæg med fokus på rekreativ værdi. Disse tiltag må også forventes at have en positiv effekt på de rekreative områder.

Samlet set har begge scenarier en positiv indvirkning på de rekreative muligheder. Hovedforslaget indeholder flere tiltag og har derfor en mere positiv indvirkning på de rekreative muligheder end 0-alternati-vet.

8.2 Befolkning og sundhed – Sundhed

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på sundheden.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på sundheden

- Tætte ledningsanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion i udledning fra overløbsbygværket ved Rendebjergvej (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion i udledning fra overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej (Hovedforslag).
- Adskillelse af regn- og spildevand i fælleskloakeret område i Tune (Hovedforslag).
- Klimatilpasning (Hovedforslag).
- Anvendelse af LAR (Hovedforslag).
- Krav til nedsivningsanlæg for regnvand i forhold til grundvandsinteresser (Hovedforslag og 0-alternativ).

Spildevand kan indeholde bakterier og virus, som kan være sundhedsskadeligt. Det er derfor hovedfokus at holde spildevandet adskilt fra mennesker og sikre rensning af spildevandet på renseanlæggene.

Der er forskrifter for adgang og hygiejne på forsyningens renseanlæg, og disse betragtes ikke i sig selv som en sundhedsrisiko. Selve rensningen er så god, at eksisterende udlederkrav overholdes.

I forbindelse med adskillelse af regn- og spildevand, ved større kloakprojekter og ved kloakreovering generelt omlægges gamle ledningsanlæg og erstattes med nye ledningsanlæg, hvilket forventes at øge andelen af tætte ledninger. Tætte ledningsanlæg reducerer risikoen for udsivning fra ledningsanlæggene og øger således beskyttelsen af drikkevandsinteresserne.

Ved adskillelse af regn- og spildevand i det fælleskloakerede område i Tune mindskes/fjernes risikoen for opstuvning af spildevand i kældre i området, hvilket er positivt idet risikoen for at komme i kontakt med bakterier og virus dermed reduceres. Denne effekt er dog kun gældende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.

Ved større regnskyl kan det være nødvendigt at aflede en del af vandet til den nærmeste recipient. Dette sker for at undgå, at kloaksystemet under regn bliver så overbelastet, at der er risiko for oversvømmelser. Afledningerne sker via overløbsbygværker. Det afledte vand fra overløbsbygværkerne er en sammenblanding af regnvand og spildevand og kan således indeholde bakterier og virus.

Det er hensigten at reducere udledningen fra overløbsbygværket ved Rendebjergvej i Tune.

Det er endvidere hensigten at vurdere forskellige tiltag ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej i Tune og efterfølgende gennemføre disse tiltag med henblik på at fjerne eller reducere udledningen fra dette overløbsbygværk. Denne effekt er dog kun gældende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.

Modsat kan borgere opleve en negativ påvirkning i en periode. Ved etablering af spildevandsanlæg vil der i anlægsfasen forekomme støjgener. Anlægsarbejder skal som hovedregel foregå i dagtimerne, og overholde foreskrifter for midlertidige aktiviteter.

I forbindelse med etableringen af regnvandsbassiner kan der planlægges områder med grønt præg for at forbedre de bynære rekreative muligheder. Regnvandsbassiner kan her indtænkes i en rekreativ sammenhæng.

LAR-anlæg til håndtering af regnvand vil kunne bidrage til dannelsen af grønne områder i nye boligområder og i eksisterende boligområder, hvilket ligeledes har en positiv effekt på sundheden. Endvidere vil placering af regnvandsbede i forbindelse med vejanlæg kunne integreres i vejsikkerheden og medvirke til at sænke hastigheden, øge trygheden og gøre det lettere for cyklister og fodgængere at krydse vejen. Ovenstående effekt er kun gældende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.

Etablering af klimatilpasningstiltag i byområderne vil bevirke, at risikoen for oversvømmelse af vitale bygninger og områder reduceres, hvilket har en positiv effekt på sundheden. Ovenstående er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Der er i spildevandsplanen angivet en række krav til nedsivning af regnvand. Disse har til formål at sikre, at en nedsivning sker uden risiko for en forringelse af grundvandsressourcerne, hvilket på lang sigt er en positiv effekt på sundheden.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag til etablering af regnvandsbassiner og kloakprojekter. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på sundheden.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til adskillelse af regn- og spildevand i et område i Tune, reduktion i udledningen fra overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej, tiltag til LAR-anlæg og klimatilpasning, som alle må forventes at have en positiv effekt på sundheden.

Samlet set har begge scenarier en positiv indvirkning på sundheden. Hovedforslaget indeholder flere tiltag og har derfor en mere positiv indvirkning på sundheden end 0-alternativet.

8.3 Lugt, støv og vibrationer – Lugt

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på sundheden.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på lugt

- Lugt fra Mosede Renseanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Lugt fra kloaksystemet (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Lugt fra regnvandsbassinerne (Hovedforslag og 0-alternativ).

Mosede Renseanlæg ligger midt i et boligkvarter og den korte afstand giver periodevis problemer med lugt. Ved renoveringen af renseanlægget fjernes biofiltrene og proceskanalerne overdækkes. Ovenpå overdækningen af proceskanalerne etableres der grønt tag i form af sedumplanter, som kan bidrage til at øge biodiversiteten. Luften fra proceskanalerne samles og ledes gennem et lugtfilter.

Det er hensigten, at disse tiltag vil bevirke, at risikoen for lugt fra renseanlægget minimeres i forhold til i dag.

Kloaksystemet er som udgangspunkt et lukket og forsejlet system, så der burde generelt ikke være lugtgener her. Hvis der registreres lugt fra et kloakdæksel eller lignende, så vil KLAR Forsyning undersøge sagen og fokusere på at finde kilden og håndtere dette – eksempelvis ved et kloakdæksel, der ikke er tæt.

Der burde som udgangspunkt ikke være lugtgener fra regnvandsbassinerne. Hvis der registreres lugtgener fra et regnvandsbassin, så vil KLAR Forsyning undersøge dette og fokusere på at finde kilden hertil – eksempelvis ved fejltilslutning af spildevand fra en ejendom til regnvandssystemet i oplandet til regnvandsbassinet.

Samlet set har begge scenarier en positiv indvirkning på lugt.

8.4 Klima – Energiforbrug / CO₂-udledning

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på energiforbruget og udledningen af klimagasser.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på energiforbrug og CO₂-udledning

- Etablering af nye kloakplande vil øge behov for bortpumpning af spildevandet (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion af mængden af uvedkommende vand vil reducere mængden af vand, der skal bortpumpes og renses (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Løbende udskiftning af maskinudstyr til mere energioptimale løsninger (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Etablering af varmepumpe på Mosede Renseanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Fastlæggelse af baseline for udledning af drivhusgasser for scope 1 og 2 (Hovedforslag og 0-alternativ).
- KLAR Forsyning skal være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet og energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet i slutningen af spildevandsplanperioden (Hovedforslag og 0-alternativ).

I forbindelse med nykloakering må det forventes, at der i visse tilfælde er behov for at skulle bortpumpe spildevandet. Spildevandsplanens tiltag kan dermed bevirke et større energiforbrug grundet forøgelse af antal pumpestationer. Den negative effekt herfra påtænkes begrænset ved løbende at vælge de mest energioptimale pumper.

Til gengæld er der fokus på at reducere andelen af uvedkommende vand. Fjernelse af uvedkommende vand vil bevirke, at der skal bortpumpes og renses mindre mængder vand, hvilket forventes at have en markant positiv indvirkning på energiforbruget. Det uvedkommende vand stammer typisk fra indsivning i kloaksystemet, tilsluttede drænledninger til fælleskloak eller spildevandskloak eller fejlkoblinger fra ejendomme.

Ved renovering og udbygning af Mosede Renseanlæg er det hensigten at udskifte maskinudstyr til mere energioptimale løsninger samt etablere en varmepumpe på renseanlægget til energiodnyttelse af spildevandet.

Derudover har KLAR Forsyning igangsat kortlægning af udledninger af klimagasser indenfor forsyningens område og i forlængelse heraf igangsættes etablering af tiltag til energiproduktion, varmeproduktion eller reduktion af udledningen af klimagasser.

Det er hensigten, at KLAR Forsyning samlet skal være klimapositiv indenfor scope 1 og 2 (drift af anlæg samt køb af el og varme) samt energineutral inden udgangen af spildevandsplanperioden.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag til reduktion i andel af uvedkommende vand, løbende udskiftning af maskinudstyr, etablering af varmepumpe, kortlægning af klimagasudledning og strategi for energineutralitet og klimagaspositiv. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på energiforbrug og udledning af klimagasser. Der er som udgangspunkt ingen forskel på hovedforslaget og 0-alternativet.

8.5 Klima – Klimatilpasning

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på klimatilpasningen.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på klimatilpasning

- Retningslinjer for dimensionering af nye kloakledninger (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Gennemførelse af klimatilpasningsplan (Hovedforslag).
- Delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i de fælleskloakerede områder i Tune (Hovedforslag).
- Mulig afhjælpning af ældre underdimensionerede ledningsanlæg vha. LAR (Hovedforslag).

Der er i spildevandsplanen angivet dimensioneringskriterier for etablering af nye ledningsanlæg. Heri indgår sikkerhedsfaktorer, som inddrager den fremtidige øgede regnmængde, hvilket betyder, at nye ledningsanlæg dimensioneres til også at kunne håndtere fremtidens regnhændelser.

Med Spildevandsplan 2023-2031 er der fastlagt retningslinjer for integrering af klimatilpasning. Derudover har KLAR Forsyning udarbejdet klimatilpasningsplanen ”Serviceniveauer for regnvandshåndtering og delprioritering af kloakoplandene i Greve Kommune”, hvor der beskrives status på klimatilpasningen af afløbssystemet i Greve Kommune, forudsætninger og rammer for de hydrauliske beregninger og de samfundsøkonomiske beregninger. Rapporten afsluttes med en prioritering af oplandene ud fra, hvor man får mest klimatilpasning for pengene og anbefaler det videre arbejde med serviceniveau for afløbssystemet og for vand på terræn i Greve Kommune. Klimatilpasningsplanen og de anbefalede tiltag er integreret i spildevandsplanen.

Gennemførelse af klimatilpasningstiltag i byområderne vil kunne sikre, at regnvandet ledes til områder, hvor der er plads til det og hvor det ikke bevirker skader (eksempelvis grønne områder) i stedet for, at det ledes ned mod boliger, bygninger og områder, hvor oversvømmelser vil give store gener.

Idet der i henhold til hovedforslaget skal foretages klimatilpasningstiltag, hvis det er samfundsøkonomisk fordelagtigt, bevirker, at hovedforslaget generelt har en positiv effekt på klimatilpasningen. Ovenstående er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

I spildevandsplanen er der lagt op til, at grundejere i de fælleskloakerede områder i Tune har mulighed for at udtræde delvist af kloakforsyningen. Delvis udtræden af kloakforsyningen vil bevirke, at regnvandet fra de udtrådte matrikler/ejendomme skal håndteres privat eksempelvis ved nedsivning. Dermed reduceres udledningen af regnvand til kloaksystemet, hvilket vil reducere det hydrauliske pres af kloaksystemet. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Anvendelsen af LAR (Lokal Anvendelse af Regnvand) kan sikre, at man i områder, hvor ledningsanlæggene er ældre og hydraulisk presset kan aflaste kloaksystemet ved at bibeholde regnvandet på terræn og bortlede det via render eller nedsive det. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag vedrørende dimensionering af nye ledningsanlæg. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på klimaet.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til klimatilpasning, delvis udtræden af kloakforsyningen og anvendelse af LAR-metoder, som alle må forventes at have en positiv effekt på klimatilpasning. Samlet set har hovedforslaget dermed en mere positiv indvirkning på klimatilpasning end 0-alternativet.

8.6 Natur - Biologisk mangfoldighed

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på den biologiske mangfoldighed.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på den biologiske mangfoldighed

- Etablering af blå-grønt område ved Mosede Renseanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Opsporing af uvedkommende vand.
- Reduktion i udledning fra overløbsbygværket ved Rendbjergvej (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion i udledning fra overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej (Hovedforslag).
- Adskillelse af regn- og spildevand i fælleskloakeret område i Tune (Hovedforslag).
- Etablering af regnvandsbassiner ved nykloakering (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Udbygning af regnvandsbassiner ved Lille Vejleå-systemet (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Renovering og optimering af ældre regnvandsbassiner (Hovedforslag).
- Etablering af regnvandsbassiner ved større erhvervsområder (Hovedforslag).
- Etablering af plejeplaner og strategi for regnvandsbassiner og biodiversitet (Hovedforslag).
- Etablering af klimabassiner (Hovedforslag).
- Anvendelse af LAR (Hovedforslag).

Der må ikke gennemføres tiltag, der kan skade yngle- og rasteområder for bilag IV-arter. Vurderingen tager udgangspunkt i mulige kendte påvirkninger som følge af planforslaget, men i praksis vil de nødvendige hensyn overfor bilag IV arter tages i forbindelse med de konkrete tilladelser og tilhørende vilkår, der kræves ved realisering af spildevandsplanens enkelte elementer, herunder etablering af regnvandsbassiner, udledningstilladelser m.m.

Sideløbende med renoveringen og udbygningen af renseanlægget etableres der en grøn biodiversitetskori-dor fra Mosede Mose til Mosede Renseanlæg. Korridoren skal skabe en direkte overgang og sammenhæng mellem den eksisterende mose og det nye rekreative område på Mosede Renseanlæg. Det er hensigten at skabe en vandringsvej med flora, fauna og gemmesteder, der fremmer insekter, sommerfugle, bier, fugleliv samt gør det attraktivt for frøer at vandre fra Mosede Mose til den eksisterende åbne regnvandsledning "Rørmoseløbet" syd for Mosede Renseanlæg.

Opsporing af uvedkommende vand og fejltillutninger i kloaksystemet har hidtil bidraget til at forbedre ba-devandskvaliteten i Køge Bugt. Videreførelse af opsporingen og fjernelsen af det uvedkommende vand for-ventes at have en positiv effekt på dyre- og plantelivet i vandløb og kystvandsområdet.

Indsatsen ved overløbsbygværkerne i de fælleskloakerede områder vil medføre færre overløb af spildevand til lokale recipienter, og sikre en bedre og mere naturlig vandkvalitet. Dette vurderes at have en positiv ef-fekt på plante- og dyrelivet samt for opnåelse af gunstig bevaringstilstand for arter og naturtyper i habitat- og fuglebeskyttelsesområder. Hovedforslaget omfatter tiltag ved de to overløbsbygværker i kommunen, mens 0-alternativet kun omfatter tiltag ved overløbsbygværket ved Rendbjergvej.

Adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret område vil endvidere bevirke, at regnvandet udledes i nærområdet i stedet for at blive transporteret til et renseanlæg længere væk. Dette vil bidrage til at øge vandføringen i de små vandløb, hvilket ligeledes kan indvirke positivt på dyr og planter levesteder. Denne effekt er dog kun gældende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.

Ved etablering af nye regnvandsudløb og regnvandsbassiner stilles der krav til neddrosling af den hydrauliske maksimale belastning af vandløbene. Kravene til neddrosling har blandt andet til formål at reducere risikoen for erosion i vandløbene, hvilket ligeledes er positivt for dyr og planter levesteder.

De nye regnvandsbassiner vil have et væsentligt potentiale for at øge biodiversiteten. Regnvandsbassinerne anlægges som spildevandstekniske anlæg, men vil over tid udvikle sig med et naturligt dyre- og planteliv og blive omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Ved etableringen af regnvandsbassinerne tages der hensyn til biodiversiteten, ved f.eks. at anlægge regnvandsbassiner med en varieret form og med flade brinker. Samtidig vil der nogen steder være mulighed for, at vilde planter kan etablere sig og danne fødegrundlag for flere arter af insekter og andre dyr. Det kan være bilag IV-arter som f.eks. stor vandsalamander, spidssnudet frø m.fl., ligesom arter af flagermus som vandflagermus og damflagermus vil kunne søge føde over bassinerne.

Det samme vil være gældende for LAR-anlæg, hvor blandt andet regnvandsbede vil kunne muliggøre en øget biodiversitet.

Der kan i anlægsfasen for etablering af ledninger, bassinanlæg og LAR-anlæg være midlertidige forstyrrelser af levesteder, men det vil være i en forholdsvis begrænset periode.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag vedrørende anvendelse af regnvandsbassiner som habitat til at øge biodiversiteten. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på den biologiske mangfoldighed.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til adskillelse af regn- og spildevand, renovering og optimering af regnvandsbassiner, plejeplaner og strategi for regnvandsbassiner og anvendelse af LAR-metoder, som også må forventes at have en positiv effekt på den biologiske mangfoldighed. Samlet set har hovedforslaget dermed en mere positiv indvirkning på den biologiske mangfoldighed end 0-alternativet.

8.7 Natur - Beskyttede naturtyper

Generelt vil de spildevandsrelaterede indsatser i planen medføre en reduceret udledning af næringsstoffer til vandområderne. Dette vil specielt have en positiv effekt på de beskyttede vandløb og søer samt de beskyttede naturområder langs søerne og vandløbene.

I forbindelse med den endelige placering af bassiner og ledningsanlæg skal der tages hensyn til de beskyttede naturområder gennem følgende tiltag:

Tiltag til reduktion af påvirkning ved etablering af ledningsanlæg m.m. indenfor beskyttede naturområder

- Ledningsanlæg, pumpestationer og bassiner m.v. skal som udgangspunkt placeres udenfor beskyttede naturområder. Dette sikres ved, at konkrete projekter vurderes af myndigheden i forbindelse med ansøgninger under hensyntagen til naturbeskyttelsesloven.
- Ledningsanlæg skal så vidt muligt placeres, så de ikke påvirker beskyttet natur. Ledningsanlæg vil som oftest løbe langs veje eller anden infrastruktur, og vil dermed i langt de fleste tilfælde ikke påvirke beskyttede naturområder.
- Såfremt der ved etablering af ledningsanlæg og bassinanlæg kan ske en påvirkning af beskyttede naturområder, herunder § 3 områder, skal der forinden søges dispensation fra naturbeskyttelsesloven, og efterfølgende ske fuldstændig reetablering, så vegetationen bevares. Hvis der er risiko for at forstyrre beskyttet natur, kan det eksempelvis være relevant at benytte "styret underboring" således at indgrebet i naturen mindskes.

På nuværende tidspunkt vil langt hovedparten af de beskrevne tiltag i spildevandsplanen ikke ske i nærheden af beskyttede naturområder.

Ved fire lokaliteter er der udpeget nyudstykninger i områder (markeret med rødt), hvor der også er beskyttet natur markeret med rød farve for beskyttede naturområder og blå for beskyttet sø. Disse fremgår af nedenstående.



Alle nye kloakanlæg påtænkes i disse områder som udgangspunkt placeret udenfor de beskyttede naturområder således, at der undgås eventuelle negative konsekvenser for naturområderne. Dette vurderes umiddelbart at være muligt, da de beskyttede naturområder i de fire planlagte kloakoplande arealmæssigt alle er forholdsvis små i forhold kloakoplandene. Endvidere er tre af naturområderne beliggende i udkanten af kloakoplandene, hvilket er positivt i forhold til at integrere de beskyttede naturområder i lokalplanlægningen.

Spildevandsplanen indeholder forslag til klimatilpasning. Dette omfatter blandt andet etablering af klimabassiner. Klimabassiner påtænkes placeret hydraulisk optimalt i kloakoplandene, hvilket kan betyde, at de enkelte steder vil ligge op mod beskyttede naturområder. I disse tilfælde vil KLAR Forsyning sammen med myndigheden vurdere mulighederne for at etablere klimabassinerne og alternativt flytte klimabassinerne.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag til etablering af de beskrevne nye kloakoplande. De vil derfor begge have den samme indvirkning på de beskyttede naturtyper. Grundet mulighederne for at placere kloakanlæg udenom beskyttet natur vurderes indvirkningen af tiltagene i spildevandsplanen at være neutral. Dette skal dog undersøges nærmere og endelig afklares ved lokalplanlægningen af områderne.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til adskillelse af regn- og spildevand, reovering og etablering af regnvandsbassiner og anvendelse af LAR-metoder, som må forventes at have en positiv effekt på de beskyttede naturtyper vandløb og søer. Samlet set har hovedforslaget dermed en mere positiv indvirkning på den de beskyttede naturtyper end 0-alternativet.

8.8 Kulturarv – Fortidsminder

I forbindelse med den endelige placering af bassiner og ledningsanlæg skal der tages hensyn til fortidsminder og fredninger gennem følgende tiltag:

Tiltag til reduktion af påvirkning ved etablering af ledningsanlæg m.m. indenfor fortidsminder

- Ledningsanlæg, pumpestationer og bassiner m.v. skal som udgangspunkt placeres uden for fortidsminder. Dette sikres ved, at konkrete projekter vurderes af myndigheden i forbindelse med ansøgninger.
- Ledningsanlæg skal så vidt muligt placeres, så de ikke påvirker fortidsminder. Ledningsanlæg vil som oftest løbe langs veje eller anden infrastruktur, og vil dermed i langt de fleste tilfælde ikke påvirke fortidsminder.
- Såfremt etablering af ledningsanlæg ønskes indenfor beskyttelseslinjer til fortidsminder, skal der forinden søges dispensation herfor. Det kan her være en mulighed at benytte ”styret underboring”.

På nuværende tidspunkt vil langt hovedparten af de beskrevne tiltag i spildevandsplanen ikke ske i nærheden af fortidsminder.

Ved en lokalitet er der udpeget nyudstyknings i et område tæt på beskyttelseslinjer for et fortidsminde (rundhøj). Dette fremgår af nedenstående.



Nye kloakanlæg påtænkes i dette område som udgangspunkt placeret udenfor beskyttelseslinjen for fortidsmindet.

Dette vurderes umiddelbart at være muligt, da fortidsmindet er beliggende udenfor kloakoplandet.

Hvis det er nødvendigt at etablere ledningsanlæg i nærheden af fortidsminder, så skal påvirkningen begrænses mest muligt. Dette kan eksempelvis ske ved at etablere ledningsanlæggene ved styrede underboringer.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag til etablering af det beskrevne nye kloakopland. De vil derfor begge stort set have den samme indvirkning på fortidsminderne. Idet fortidsmindet ligger udenfor det beskrevne kloakopland vurderes indvirkningen af tiltagene i spildevandsplanen at være neutral. Dette skal dog undersøges nærmere og endelig afklares ved lokalplanlægningen af områderne.

8.9 Vand – Grundvand

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på grundvandskvaliteten og grundvandsdannelsen.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på grundvandet

- Tætte ledningsanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Krav til nedsivningsanlæg for regnvand i forhold til grundvandsinteresser (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i de fælleskloakerede områder i Tune (Hovedforslag).
- Adskillelse af regn- og spildevand i fælleskloakeret område i Tune (Hovedforslag).
- Anvendelse af LAR (Hovedforslag).
- Kloakering af ejendomme i det åbne land (Hovedforslag).

Driften af kloaksystemet, spildevandsrensning i det åbne land samt udformning og placering af regnvandsbassiner har betydning for nedsivning af stoffer til grundvandet og dermed for drikkevandsressourcen.

Kloakfornyelse og adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret område vil reducere udsivningen fra kloaksystemerne til jorden og grundvandet. En generel forbedring af kloaksystemets tilstand vil have en positiv effekt på beskyttelsen af grundvandet.

I spildevandsplanen er der lagt op til, at grundejere i de fælleskloakerede områder i Tune har mulighed for at udtræde delvist af kloakforsyningen. Delvis udtræden af kloakforsyningen vil bevirke, at regnvandet fra de udtrådte matrikler/ejendomme skal håndteres privat eksempelvis ved nedsivning. Dette vil bidrage som kilde til grundvandsdannelsen. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Anvendelse af LAR-metoder som lokal nedsivning af regnvand i byområder vil bidrage til at øge grundvandsdannelsen. Der er i spildevandsplanen angivet en række krav til nedsivning af regnvand, hvilket har til formål at sikre en ren grundvandsressource. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Endvidere er det hensigten at kloakere den sidste ejendom i Greve Kommune, som har nedsivningsanlæg til spildevand. Kloakeringen vil bevirke, at spildevandet ledes til Mosede Renseanlæg i stedet for at blive nedsivet med risiko for at påvirke grundvandskvaliteten negativt. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag vedrørende kloakfornyelse og krav til nedsivning af regnvand. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på grundvandet.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret område, mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand, kloakering i det åbne land og anvendelse af LAR-metoder, som må forventes yderligere at have en positiv effekt på grundvandet. Samlet set har hovedforslaget dermed en mere positiv indvirkning på grundvandet end 0-alternativet.

8.10 Vand – Overfladevand

Spildevandsplan 2023-2031 indeholder flere tiltag, der kan indvirke på overfladevandet.

Tiltag i spildevandsplanen der kan have indvirkning på overfladevandet

- Renovering og udbygning af Mosede Renseanlæg (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion af mængden af uvedkommende vand, som dermed ikke blandes sammen med spildevandet og skal renses på renseanlæggene (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion i udledning fra overløbsbygværket ved Rendbjergvej (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Reduktion i udledning fra overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej (Hovedforslag).
- Adskillelse af regn- og spildevand i fælleskloakeret område i Tune (Hovedforslag).
- Delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand i de fælleskloakerede områder i Tune (Hovedforslag).
- Etablering af våde regnvandsbassiner til rensning af regnvandet ved nye regnvandsudløb (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Udbygning af regnvandsbassiner ved Lille Vejleå-systemet (Hovedforslag og 0-alternativ).
- Renovering og optimering af ældre regnvandsbassiner (Hovedforslag).
- Etablering af regnvandsbassiner ved større erhvervsområder (Hovedforslag).
- Kloakering af ejendomme i det åbne land (Hovedforslag).
- Anvendelse af LAR til at reducere udledningen af vand til vandområderne (Hovedforslag).

Hovedformålet med udbygningen af Mosede Renseanlæg er at forbedre rensningen af spildevandet, så der udledes færre stoffer, end hvad der er fastsat i forsyningens udledningstilladelse.

Der er sat fokus på at reducere andelen af uvedkommende vand i kloaksystemet. Reduktionen vil bevirke, at vandmængden til renseanlæggene reduceres, hvilket også vil medvirke til at den samlede stofudledning fra renseanlægget vil falde yderligere.

Indsatsen ved overløbsbygværkerne i de fælleskloakerede områder vil medføre færre overløb af spildevand til lokale recipienter, og sikre en bedre og mere naturlig vandkvalitet. Hovedforslaget omfatter tiltag ved de to overløbsbygværker i kommunen, mens 0-alternativet kun omfatter tiltag ved overløbsbygværket ved Rendbjergvej.

Adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret område vil endvidere bevirke, at regnvandet udledes i nærområdet i stedet for at blive transporteret til et renseanlæg længere væk. Dette vil bidrage til at øge vandføringen i de små vandløb. Derudover sammenblandes regnvandet ikke med spildevandet og belastningen på renseanlæg og overløbsbygværker mindskes. Denne effekt er dog kun gældende ved hovedforslaget og ikke for 0-alternativet.

I spildevandsplanen er der lagt op til, at grundejere i de fælleskloakerede områder i Tune har mulighed for at udtræde delvist af kloakforsyningen. Delvis udtræden af kloakforsyningen vil bevirke, at regnvandet fra de udtrådte matrikler/ejendomme skal håndteres privat eksempelvis ved nedsivning. Dette vil reducere belastningen på overløbsbygværkerne og renseanlægget og dermed reducere udledningen fra disse. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Ved etablering af nye regnvandsudløb etableres der som udgangspunkt også våde regnvandsbassiner, som har til formål at rense regnvandet inden udledning til det nærtliggende vandområde. Rensningen sker ved bundfældelse af suspenderet i regnvandet. Rensningen af regnvandet sikrer en reduceret stofudledning fra regnvandsudløbene.

Ved etablering af regnvandsbassinerne sikres det endvidere, at der kan ske en neddrogning af regnvandet inden udledning. Regnvandsbassinerne indvirker således positivt på vandområderne i form af stoftilbageholdelse og neddrogning af udledningen af regnvand.

Det er endvidere hensigten at etablere eller optimere regnvandsbassiner i oplandet til Lille Vejleå, ved større erhvervsområder og ved ældre regnvandsbassiner. Effekten herfra er ens for hovedforslaget og 0-alternativet vedrørende tiltag i oplandet til Lille Vejleå. Hovedforslaget omfatter endvidere tiltag vedrørende optimering af eksisterende regnvandsbassiner og etablering af regnvandsbassiner ved større erhvervsområder.

Anvendelse af LAR-metoder såsom regnbede og faskiner bevirker at en øget del af det opsamlede regnvand i kloakområderne nedsives og dermed ikke indvirker på vandområderne. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Endvidere er det hensigten at kloakere tre ejendomme i Greve Kommune, som har mekanisk rensning som bundfældningstank til spildevandet. Kloakeringen vil bevirke, at spildevandet ledes til Mosede Renseanlæg i stedet for at blive rensset i en bundfældningstank og udledt til nærmeste vandløb. Dette er kun indeholdt i hovedforslaget og ikke i 0-alternativet.

Hovedforslaget og 0-alternativet indeholder begge tiltag vedrørende tiltag på Mosede Renseanlæg, reduktion af uvedkommende vand, reduktion i udledning fra overløbsbygværk ved Rendbjergvej og etablering af regnvandsbassiner. De har derfor begge overordnet set en positiv indvirkning på overfladevandet.

Hovedforslaget indeholder derudover også tiltag til adskillelse af regn- og spildevand i et fælleskloakeret opland i Tune, tilbud om delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand, reduktion i udledning fra overløbsbygværk ved Karlslunde Centervej, renovering og etablering af regnvandsbassiner, kloakering af ejendomme i det åbne land og anvendelse af LAR-metoder, som også må forventes at have en positiv effekt på grundvandet. Samlet set har hovedforslaget dermed en mere positiv indvirkning på overfladevandet end 0-alternativet.

8.11 Sammenfatning

Miljøvurderingen er udarbejdet på et overordnet niveau og viser, at Spildevandsplan 2023-2031 i al væsentlighed vil medføre positive miljøeffekter.

Planen beskriver rammerne for håndtering af spildevand og regnvand i Greve Kommune. Planen omhandler desuden konkret beskrevne projekter til udførelse i perioden 2023 til 2034.

Miljøvurderingen viser, at der hovedsageligt er tale om positive miljøpåvirkninger af de vedtagne tiltag, og at planen især vil få positiv betydning for de spildevandspåvirkede vandløb, søer og kystvande, fordi udledningen fra overløbsbygværkerne reduceres. Ligeledes kan tiltagene medføre positiv indvirkning på parametre som grundvand, lugt, natur, sundhed, energi, klimagasser og rekreative værdier.

Spildevandsplanens projekter og initiativer vil ikke i sig selv medføre væsentlig negativ indvirkning på miljøet og de fleste projekter vil især over lang tid have en positiv effekt.

De negative miljøpåvirkninger, som er påvist i miljøvurderingen, stammer hovedsageligt fra anlægsarbejderne (etablering af kloakledninger etc.). Etablering af kloakanlæg sker typisk over en forholdsvis kort periode set i forhold til anlæggets samlede levetid og vurderes ikke at være væsentlige. Det skal dog påpeges, at der forud for hvert kloakprojekt skal laves en særskilt vurdering af risikoen for en negativ miljøpåvirkning, og at der skal tages højde herfor ved i bedste fald at undgå miljøpåvirkningen eller alternativt kompensere eller reducere den.

Hovedforslaget (Spildevandsplan 2023-2031) og 0-alternativet indeholder begge stort set de samme tiltag dog med forskel indenfor blandt andet adskillelse af regn- og spildevand, mulighed for delvis udtræden af kloakforsyningen for regnvand, supplerende tiltag ved regnvandsbassiner (plejeplaner, optimering af ældre bassinanlæg etc.), kloakering af ejendomme i det åbne land og anvendelse af LAR og klimatilpasning.

De vurderes overordnet set begge at have en samlet positiv indvirkning på miljøet.

Hovedforslaget indeholder desuden også tiltag til adskillelse af regn- og spildevandet i et fælleskloakeret område i Tune, tiltag ved overløbsbygværket ved Karlslunde Centervej i Tune, renovering og optimering af eksisterende udvalgte regnvandsbassiner, kloakering af fire ejendomme i det åbne land samt tiltag til LAR-anlæg og klimatilpasning. Disse tiltag vurderes alle at have en yderligere positiv indvirkning på speciel sundhed, klimatilpasning, grundvand og overfladevandområdet.

Hovedforslaget har derfor samlet en mere positiv effekt på miljøet end 0-alternativet.

9. Afværgeforanstaltninger

Miljørapporten skal omfatte en skitsering af planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens gennemførelse, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. g.

I dette kapitel beskrives afværgeforanstaltninger, som omfatter tiltag til at undgå, begrænse, minimere eller opveje en eventuel negativ indvirkning på miljøet ved gennemførelse af tiltagene i Spildevandsplan 2023-2031.

Beskyttede naturområder

Nye bolig- og erhvervsområder placeres ikke i umiddelbar nærhed af beskyttede naturområder.

Etableringen af klimabassiner og nye regnvandsbassiner kan i visse tilfælde komme tæt på beskyttede naturområder.

Alle nye kloakanlæg påtænkes som udgangspunkt placeret udenfor de beskyttede naturområder, med henblik på at undgå eventuelle negative konsekvenser for naturområderne.

Hvis det er nødvendigt at etablere ledningsanlæg i nærheden af et beskyttet naturområde, så skal påvirkningen begrænses mest muligt. Dette kan eksempelvis ske ved at etablere ledningsanlæggene ved styrede underboringer. De nødvendige tilladelser hertil skal indhentes af forsyningen.

Beskyttede fortidsminder

De planlagte nykloakeringer i spildevandsplanen ligger generelt ikke i umiddelbar nærhed af beskyttede fortidsminder. Et enkelt planlagt nyt kloakopland ligger lige udenfor beskyttelseszonen for en fredning.

Spildevandsplanen forventes derfor som udgangspunkt ikke at indvirke på beskyttede fortidsminder. Hvis der mod forventning skal etableres kloakanlæg i nærheden af et beskyttet fortidsminde, skal valg af kloakløsning tages i samarbejde mellem KLAR Forsyning og Greve Kommune og det skal på alle måder tilstræbes at placere kloakanlæg i behørig afstand fra beskyttede fortidsminder.

Vandløb

Nye bolig- og erhvervsområder er fastlagt i Kommuneplan 2021-2033. I forbindelse med etablering af disse nye områder kan der være behov for at skulle etablere nye regnvandsudløb. Der er her en potentiel risiko for erosion og hydraulisk overbelastning af de lokale vandløb, som de nye regnvandsudløb udleder til.

I Spildevandsplan 2023-2031 er der angivet retningslinjer for etablering af nye regnvandsudløb.

Ved etablering af nye regnvandsudløb skal der som udgangspunkt etableres bassinanlæg, som både sikrer rensning samt hydraulisk neddrøsling af regnvandet inden udledning. Udledningen af regnvand fra bassinanlæggene fastlægges ud fra det lokale vandløbs robusthed, således at der tages hensyn til både plads i vandløbet og risiko for erosion.

Retningslinjerne er en del af afværgeforanstaltningerne for at begrænse og undgå risikoen for erosion og oversvømmelse af vandløbene som følge af etableringen af nye regnvandsudløb.

Grundvand

Greve Kommune har med Spildevandsplan 2023-2031 ønsket at give mulighed for i øget omfang at anvende LAR (Lokal Anvendelse af Regnvand), hvilket blandt andet kan omfatte nedsivning af regnvand. Derudover gives der mulighed for, at ejendomme i de fælleskloakerede områder i Tune kan udtræde delvist af kloakforsyningen mod at de selv håndterer regnvand på egen grund eksempelvis ved nedsivning til gavn for grundvandsdannelsen.

Disse tiltag har til formål at øge grundvandsdannelsen.

Ved nedsivning af regnvand er der i Spildevandsplan 2023-2031 fastlagt nogen generelle krav til typer af nedsivningsanlæg i forhold til grundvandsinteresser.

Med den ovenstående restriktive administrative praksis vurderes det, at risikoen for en eventuel negativ indvirkning på grundvandet fra tiltag i Spildevandsplan 2023-2031 minimeres og i bedste fald undgås.

Energiforbrug og udledning af klimagasser

Det er generelt hensigten at tiltagene i spildevandsplanen skal reducere energiforbruget og udledningen af klimagasser.

Tiltag til reduktion af energiforbruget og udledningen af klimagasser

- Løbende optimering af maskinudstyr på renseanlæg og i kloaksystemet.
- Reducere mængden af uvedkommende vand, hvorved vandmængder til bortpumpning reduceres.
- Etablering af varmepumpe på Mosede Renseanlæg.
- I slutningen af spildevandsplanens periode vil KLAR Forsyning være klimapositiv inden for scope 1 og 2 på drikke- og spildevandsområdet samt være energineutral samlet set for drikke- og spildevandsområdet.

Støv, støj og lugt

I forbindelse med nykloakering, kloakfornyelse eller klimatilpasning kan der i anlægsfasen være risiko for støj- og støvgener.

Der er fokus på at reducere disse gener mest muligt. Ved anlægsarbejder skal de gældende forskrifter for midlertidige aktiviteter overholdes. Dette omfatter blandt andet krav til, at anlægsarbejder som udgangspunkt kun udføres på hverdage i tidsrummet 7-16 samt, at byggearealer regelmæssigt fejes og/eller vandes.

Eventuelle lugtgener fra kloaksystemet undersøges og minimeres, når forsyningen bliver opmærksom herpå. Dette kan blandt andet ske ved etablering af lugtrensning med aktivt kulfilter ved oppumpningsbrønde i kloaksystemet eller ved forsegling af kloaksystemet.

Der har på Mosede Renseanlæg periodevist været problemer med lugt. Ved renoveringen og udbygningen af renseanlægget fjernes biofiltrene og proceskanalerne overdækkes. Ovenpå overdækningen af proceskanalerne etableres der grønt tag i form af sedumplanter, som kan bidrage til at øge biodiversiteten.

10. Overvågning

Miljørapporten skal omfatte en beskrivelse af overvågning af de væsentlige miljøpåvirkninger af planens gennemførelse, jf. "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" Bilag 4 pkt. i.

Vedtagelse af Spildevandsplan 2023-2031 har ikke i sig selv en indvirkning på miljøet, men de tiltag og projekter, som planen muliggør, vil potentielt kunne påvirke miljøet.

Miljøvurderingen viser, at spildevandsplanen hovedsageligt vil have en positiv indvirkning på miljøet. De miljømæssige påvirkninger, som er beskrevet, vurderes ikke at være så væsentlige, at der er behov for særskilt overvågning, som supplement til det tilsyn, der i dag finder sted. Der er således ikke behov for etablering af særskilt overvågning i forhold til planen.

Der er allerede i dag en række overvågningsprogrammer, som sikrer overvågning af forskellige miljøparametre. Disse kan bidrage til at overvåge og evaluere effekten af tiltagene i spildevandsplanen.

Overvågningsprogrammer til evaluering af Spildevandsplan 2023-2031

- Overvågning af udledningen fra renselanlæg gennem udløbsanalyser på de større renselanlæg. Miljøstyrelsen er myndighed for kontrol af overholdelse af udlederkrav fra de større renselanlæg.
- Sikring af optimal rensning af udledt regnvand fra nye regnvandsudløb ved etablering af våde regnvandsbassiner eller tilsvarende. Kommunen er myndighed for fastlæggelse af krav til udledning af vand fra regnvandsudløb.
- Overvågning af regnvandsbassiner ved løbende inspektion for blandt andet at sikre optimal renseseffekt og for at kontrollere om der er risiko for fejltilslutninger.
- Registrering af overløbsvandmængder ved de større overløbsbygværker. Forsyningen forestår målingerne og data indrapporteres til PULS.
- Overvågning af miljø- og naturtilstanden i vandløb, søer, fjorde og Natura 2000 områder via det statslige overvågningsprogram.
- Grundvands- og drikkevandskvaliteten overvåges gennem løbende lovpligtige boringskontroller, hvor udviklingen af grundvandskvaliteten løbende kan følges.
- Regulering af beskyttelsen af grundvandsressourcerne gennem indsatsplaner for grundvandet.
- Måling af miljøkvaliteten af slammet fra de større renselanlæg.

For de enkelte projekter i Spildevandsplan 2023-2031, der kan have en miljøpåvirkning, vil der forud for en eventuel detailprojektering i den konkrete situation blive taget stilling til overvågning, og der vil ske en vurdering af miljøforhold og afbødning af uønskede miljøpåvirkninger, såfremt dette er nødvendigt.

Bilag – Afgrænsningskema

Som optakt til miljøvurderingen er udarbejdet en afgrænsningsrapport, der har til formål at fastlægge rammerne for miljøvurderingen. Afgrænsningskemaet omfatter en beskrivelse af de miljømæssige forhold, der kan forventes at blive påvirket, og hvilke faktorer der bør undersøges nærmere for enten at udelukke en påvirkning eller for at fastslå påvirkningens omfang og karakter.

Skemaet tager udgangspunkt i det brede miljøbegreb omfattende emner som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand luft og klimatiske faktorer til materielle goder, landskab, kulturarv, arkitektonisk og arkæologisk arv samt det indbyrdes forhold mellem disse parametre. Skemaets afkrydsningsmuligheder beskrives i det følgende:

Afkrydsningsmuligheder i afgrænsningskema

- | | |
|------------------|---|
| • Ikke relevant | Emnet påvirkes ikke af spildevandsplanens tiltag. Emnet belyses ikke nærmere i miljøvurderingen. |
| • Ikke væsentlig | Emnet påvirkes ikke væsentligt af spildevandsplanens tiltag. Emnet belyses ikke nærmere i miljøvurderingen. |
| • Væsentlig | Spildevandsplanen har en væsentlig positiv eller negativ indvirkning på emnet. Emnet skal belyses nærmere i miljøvurderingen. |

Emner i afgrænsningskema

- Befolkning og sundhed.
- Bymiljø og landskab.
- Jordforhold.
- Klima.
- Kulturarv.
- Luft, støj og vibrationer.
- Natur.
- Påvirkning af andre planer og tiltag.
- Ressourcer.
- Vand.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Befolkning og sundhed				
Arbejds miljø		X		Ved udførelse af spildevandstiltag skal der indarbejdes og sikres et godt arbejdsmiljø.
Lys- og skyggegener			X	Der er ikke i Spildevandsplan 2023-2031 etablering af elementer, som kan påvirke lys- og skyggegener.
Materielle goder			X	Gældende standarder og skrifter for dimensionering af kloakanlæg videreføres fra tidligere og danner fortsat det juridiske grundlag for erstatningsretten inden for spildevandsområdet.
Rekreative muligheder	X			I forbindelse med etableringen af regnvandsbassiner kan der planlægges områder med grønt præg for at forbedre de bynære rekreative muligheder. Regnvandsbassiner kan her indtænkes i en rekreativ sammenhæng. LAR (Lokal Anvendelse af Regnvand) anlæg til håndtering af overfladevand vil bidrage til dannelsen af grønne områder i nye boligområder og i eksisterende boligområder.
Risiko		X		Spildevand er ikke en risikovirksomhed. Adgang til sanitært spildevand forhindres ved spærringer i form af hegn, dæksler og aflåste døre. Nye regnvandsbassiner sikres ved at skråningerne har et passende anlæg, så mennesker og dyr let kan komme op ad bassinsiderne.
Sociale forhold		X		Etablering af regnvandsbassiner og LAR kan bidrage til dannelsen af grønne områder, som indirekte kan indvirke på de sociale forhold.
Socioøkonomiske effekter		X		Spildevandsplanens initiativer for klimatilpasning og reduktion af oversvømmelser kan have positiv effekt for borgere i risikoområder. Spildevandsplanen medfører krav til den enkelte grundejer i forbindelse med udgifter til separatkloakering, kloakering eller forbedret rensning i det åbne land. De socioøkonomiske effekter heraf afhænger af forholdene på den enkelte ejendom og på grundejernes økonomiske forhold. Dette kan ikke opgøres på dette niveau.
Sundhed	X			Reduktion i udledning fra overløbsbygværker samt klimatilpasning kan lokalt have en positiv effekt på sundheden. Spildevandsplanens tiltag ændrer dog generelt ikke på den almene sundhed.
Svage grupper			X	Med henblik på at reducere risiko for uheld og skader er der ikke offentlig adgang til spildevandsanlæg.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Bymiljø og landskab				
Arkitektonisk værdi		X		Der skabes forskønnende områder, hvor regnvand inddrages rekreativt i forbindelse med eventuel omlægning af kloak eller håndtering af regnvand på terræn.
Friluftsliv			X	Ved etablering af eventuelle klimaløsninger eller LAR-anlæg kan rekreative aktiviteter indtænkes i form af eks. multibaner og andet. Der er ikke ved planperiodens start planlagt projekter af denne art, hvorfor det ikke ses som relevant. Hvis projekterne etableres, vil det bidrage positivt.
Geologiske bevaringsværdier		X		Hovedparten af de kommende anlægsarbejder og aktiviteter i forbindelse med spildevandsplanen foregår i byområder. Anlægsarbejder og bygværker i forbindelse med kloaksystemet omfatter arealer af begrænset størrelse, som ofte ligger under terræn eller i plan med terrænet. De vil derfor ikke være væsentlige elementer i landskabet eller kunne medføre væsentlig påvirkning af områder med geologisk bevaringsværdi.
Grønne områder		X		I forbindelse med klimatilpasning kan grønne områder integreres i løsningerne til opmagasinering af regnvand.
Kulturmiljøer		X		Det tilstræbes at undgå at etablere anlæg ved kulturmiljøer. Eventuelle anlæg i og ved kulturmiljøer etableres først efter en konkret kulturmiljøvurdering.
Kystnærhedszonen			X	Der etableres ikke projekter som indvirker på kystnærhedszonen.
Landskabelig værdi		X		Ved placering af regnvandsbassiner og ledninger tages der højde for landskabelige hensyn. Etablering af afskærende ledninger og pumpestationer samt regnvandsbassiner vil ikke give nogen betydende påvirkning af landskabet.
Trafik			X	Ved anlægsarbejder kan der i en kortere periode være behov for omkørsler og hastighedsbegrænsninger.
Trafiksikkerhed		X		Etablering af vejbede til opsamling af regnvand kan kombineres med trafiksikkerhedstiltag. I forbindelse med kloakering af ejendomme samt kloakfornyelse vil KLAR Forsyning sikre trafiksikkerheden for lokalområdet efter gældende retningslinjer, mens arbejdet pågår.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Jordforhold				
Jordflytning	X	X		<p>Generelt er alle byområder områdeklassificeret, og bortskaffelse af jord skal anmeldes til Greve Kommune.</p> <p>Der må påregnes bortkørt overskudsjord fra etablering af regnvandsbassiner og omlægning af ledninger. Jordhåndteringen vil blive udført i henhold til gældende lovgivning, når der foreligger et konkret projekt. Forholdet vurderes derfor ikke yderligere.</p>
Jordforurening	X	X		Ved placering af regnvandsbassiner og omlægning af ledninger etc. skal det undersøges, om der skal foretages jordarbejder på forurenede grunde.
Risiko for forurening	X	X		Separatkloakering og renovering af kloaksystemet sikrer, at ledninger, bassiner og bygværker fornyes og dermed er med til at mindske forurening af jord, grundvand og undergrund.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Klima				
Energiforbrug / CO ₂	X			<p>Det er målsætningen i spildevandsplanen, at der skal laves en kortlægning af udledninger af klimagasser som sker i relation til forsyningens aktiviteter. Kortlægningen skal have særligt fokus på udledningen af klimagasser i forbindelse med spildevandsdriften. Med udgangspunkt i kortlægningen vil forsyningen spille en aktiv rolle i at investere i klimagasreducerende tiltag, som eksempelvis solcelleanlæg, lattergasreduktion mv.</p>
Klimatilpasning	X			Der er udarbejdet en klimatilpasningsplan som påregnes gennemført i løbet af spildevandsplanens periode.

Emner	Væsentlig	ikke væsentlig	ikke relevant	Bemærkninger
Kulturarv				
Arkæologiske forhold		X		Kloakanlæg etableres under hensyn til beskyttelseslinjer og fredninger. I forbindelse med anlægsarbejder kontaktes det lokale museum i henhold til museumsloven. Idet der tages hensyn, vurderes påvirkningen at være minimal og vurderes derfor ikke yderligere.
Kulturarv		X		I forbindelse med arbejderne er der særlig opmærksomhed på forundersøgelser på projektniveau for at sikre, at der ikke er påvirkning eller ødelæggelse af kulturarv. Idet der tages hensyn, vurderes påvirkningen at være af mindre væsentlig og vurderes derfor ikke yderligere.
Fredninger og fortidsminder	X			En enkelt nyudstyknig ligger lige udenfor beskyttelseszone for fredninger. Alle ny anlæg (regnvandsbassiner, ledninger med videre) skal godkendes af Greve Kommune iht. gældende lovgivning, og der vil blive taget højde for fredede områder i forbindelse med ny anlæg.
Kirker		X		Etablering af ledninger og pumpestationer samt regnvandsbassiner forventes ikke at give nogen betydende påvirkning af kirker. Forholdet vurderes derfor ikke yderligere.
Sten- og jorddiger		X		Kloakanlæg etableres under hensyn til beskyttelseslinjer og fredninger. Forholdet vurderes derfor ikke yderligere.

Emner	Væsentlig	ikke væsentlig	ikke relevant	Bemærkninger
Luft, støj og vibrationer				
Luftforurening		X		I forbindelse med anlægsarbejder vil tung trafik give øgede emissioner. Emissionerne er imidlertid reguleret af EU-lovgivning vedrørende lastvogne og maskiner og vurderes derfor at være af mindre betydning. I driftssituationer ændres emissioner ikke i forhold til det nuværende niveau. Forholdet vurderes ikke yderligere.
Lugt	X			Lugten fra spildevandsanlæg er normalt effektivt indkapslet i ledninger og bygværker. Der forekommer i dag periodevist lugt fra Mosede Renseanlæg. I forbindelse med renoveringen og udbygningen af renseanlægget er det hensigten at overdække nogen af bygværkerne for blandt andet at reducere risiko for lugt.
Støj		X		I forbindelse med anlægsarbejde kan der forekomme støj. Støjen reguleres af miljølovgivningen og vil forekomme i perioder af kortere varighed. Forholdet vurderes ikke yderligere.
Støv		X		Der må påregnes støvende arbejder i anlægsperioden. Støv mv. fra anlægsarbejdet reguleres via miljøbeskyttelsesloven. Typisk stilles krav til støvdæmpende tiltag (vanding, fejning etc.) i anlægsfasen.
Vibrationer		X		Ved kloakarbejder er der i anlægsfasen risiko for vibrationer på nærtliggende ejendomme. Forholdet vil kun være relevant i anlægsfasen og er typisk af mindre omfang. Forholdet vurderes derfor ikke yderligere.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Natur				
Beskyttede naturtyper	X			Naturtyper som vandløb og søer påvirkes af ændrede afledningsforhold fra spildevandsanlæg (reducerede udledninger fra overløb, nye og flere regnvandsudløb etc.). Etablering af pumpestationer og regnvandsbassiner i beskyttede naturområder ønskes undgået. Påvirkningen af beskyttede naturtyper vurderes nærmere i miljørapporten.
Biologisk mangfoldighed	X			Konsekvenserne af spildevandsplanen for naturen (dyre- og planteliv) er primært relateret til den ændrede udledning af regn- og spildevand til de berørte recipienter. Det drejer sig primært om reduktion i udledning fra overløb, øget udledning fra regnvandsudløb grundet nykloakering samt forbedret rensning af spildevandet i det åbne land. Herudover vil etablering af afskærende ledninger og pumpestationer samt gravearbejder i forbindelse med separatkloakering, kloakering i det åbne land samt etablering af regnvandsbassiner kunne påvirke dyre- og planteliv. Påvirkningen af biologisk mangfoldighed vurderes nærmere i miljørapporten.
Fredskov		X		Ledninger skal så vidt muligt etableres uden for fredskov. Ved eventuelle krydsninger heraf vil det tilstræbes at skulle ske ved styret underboring.
Natura 2000		X		Der er ingen Natura 2000 områder i og ved Greve Kommune. Forholdet vurderes derfor ikke nærmere i miljøvurderingen.
Spredningskorridorer		X		Spildevandsanlæg er normalt ikke af den type, der kan blokere spredningskorridorer. Herunder fordi bassiner og bygværker er relativt begrænsede i udstrækning og fordi ledningsanlæg er nedgravede.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Påvirkning af andre planer og tiltag				
Påvirkning af anden planlægning		X		Spildevandsplanen er underlagt kommuneplanen og skal være i overensstemmelse med denne. Andre sektorplaner påvirkes som udgangspunkt ikke af tiltag fastlagt i spildevandsplanen.
Påvirkning af andre tiltag		X		Kloakprojekter prioriteres koordineret med andre ledningsejeres arbejder.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Ressourcer				
Affald	X	X		Renovering af kloaksystemet vil medføre, at der produceres affald i form af bygningsaffald (kloakrør mv.). Affaldet vil blive håndteret i overensstemmelse med Greve Kommunes retningslinjer. Slutdeponering af slam fra renseanlæggene sker på landbrugsjord efter afvanding. De fleste miljøfremmede stoffer findes kun i små mængder i slam. KLAR Forsyning måler løbende om slamkvaliteten overholder gældende kvalitetskrav.
Arealforbrug	X	X		Pumpestationer og regnvandsbassiner lægger beslag på arealer. Det drejer sig dog om mindre områder. Det er vigtigt, at regnvandsbassiner indpasses i området, og udformes som naturlige søer. Der er tale om relativt små arealer, der skal anvendes i forbindelse med etablering af spildevandsanlæg. Forholdet vurderes derfor ikke yderligere.
Produkter, materialer og råstoffer	X	X		I forbindelse med de anlægsarbejder vil der være forbrug af materialer og råstoffer til ledningsanlæg mm. Forbruget af disse materialer vurderes ikke at være væsentlig og vil ikke blive vurderet yderligere.
Vandforbrug	X		X	Spildevandsplanen medfører ikke øget vandforbrug i sig selv. Nye bebyggelser medfører øget vandforbrug og dermed spildevandsproduktion, og det behandles i afsnittet om overfladevand.

Emner	Væsentlig	Ikke væsentlig	Ikke relevant	Bemærkninger
Vand				
Grundvand	X			Spildevandsplanen kan påvirke grundvandet kvalitativt og kvantitativt, fordi fornyelse af eksisterende nedslidte kloaksystemer vil reducere risikoen for hhv. udslivning af spildevand til grundvandet og indslivning af grundvand til kloaksystemet. Forholdet medtages i miljøvurderingen.
Overfladevand	X			Spildevandsplanen påvirker overfladevand på flere måder, herunder: <ul style="list-style-type: none"> - Reduktion i udledningen fra overløbsbygværker. - Nye bebyggelser giver anledning til forøget spildevandsmængde. Tilsvarende er der øgede regnvandsmængder fra nye bebyggelser, som ledes til recipienter. - Forbedret rensning på renseanlægget vil reducere udledningen af næringsalte til vandløb. - Etablering af regnvandsbassiner ved regnvandsudløb med rensning og forsinkelse.