



Dagsorden til møde i Klima,- Miljø- og Teknikudvalget

**Mødetidspunkt 21-03-2022 17:30
Mødeafholdelse Udvalgsværelse A + B**

Indholdsfortegnelse

Klima,- Miljø- og Teknikudvalget

21-03-2022 17:30

1 [Åben] Spildevandsplan 2022-2032 til offentlig høring	3
2 [Åben] Hastighedsnedsættelse på Lyngby Omfartsvej	6
3 [Åben] Gentofte Kommunes Klimapris	7
4 [Åben] Underskrift	9

1 [Åben] Spildevandsplan 2022-2032 til offentlig høring

Sags ID: EMN-2022-02031

Resumé

Der fremlægges forslag til Spildevandsplan 2022-2032 til godkendelse med henblik på at udsende forslaget i 8 ugers offentlig høring.

Med Spildevandsplan 2022-2032 bliver der indført pligt til ikke længere at lede regnvand til spildevandsledningen i takt med, at der etableres regnvandsledning i vejene. Det gælder for borgere, virksomheder og forsyning. Fuld separering indføres som den bedste løsning for at sikre vandmiljøet mod overløb og undgå spildevandsopblandet regnvand i kældre og på terræn i forbindelse med større regnhændelser.

Sagen forelægges på fællesmøde med Klima-, Miljø- og Teknikudvalget og Økonomiudvalget den 21. marts 2022.

Baggrund

Kommunerne er jf. spildevandslovgivningen forpligtet til at udarbejde spildevandsplaner, som sætter rammen for udbygning og renovering af afløbssystemet, belyser de miljømæssige konsekvenser af spildevandshåndteringen samt de økonomiske konsekvenser for forsyningsselskabet.

Teknik og Miljø har sammen med Novafos A/S udarbejdet forslag til Spildevandsplan 2022-2032, som er en overordnet 10-årig rammeplan med en perspektivperiode frem mod 2050, der skal sikre en bæredygtig håndtering af regn- og spildevand samt bidrage til en effektiv klimatilpasning af kommunen. Fremtidige konkrete projekter og tiltag vil blive fremlagt løbende til godkendelse som tillæg til rammeplanen.

På møde i Kommunalbestyrelsen d. 13. december 2021 pkt. 20 blev der enstemmigt truffet principbeslutning om en ny separeringsstrategi med pligt for grundejerne til ikke længere at lede regnvand fra tage og befæstede arealer til spildevandsledningen i takt med, at der etableres regnvandsledning i vejene. Dette for at undgå overløb til Øresund og andre vandområder samt oversvømmelse af kældre med spildevandsopblandet regnvand i forbindelse med større regnhændelser. Beslutningen er indarbejdet i forslaget til Spildevandsplan 2022-2032.

Spildevandsplan 2022-2032 bygger videre på mål og initiativer i den hidtidige spildevandsplan. Målsætningerne i spildevandsplanen er, at:

- Fastholde sikker og miljøeffektiv bortledning af regn- og spildevand
- Opnå bedre vandmiljø
- Opnå robusthed for fremtidige klimaændringer
- Fastholde udmærket badevandskvalitet

De væsentligste indsatser og tiltag i spildevandsplanen er:

- At der skal ske fuld separering af regnvand og spildevand, hvilket gælder for borgere, virksomheder og forsyning. Adskillelse af regnvand og spildevand på privat grund vil blive obligatorisk i takt med, at regnvandsledninger anlægges i kommunens veje.
- I tillæg til separeringen af regnvand og spildevand vil der blive udført lokal klimatilpasning for at reducere skader på ejendomme mv. som følge af oversvømmelse med regn ved særligt store regn- og skybrudshændelser. Den lokale klimatilpasning etableres, hvor det

samfundsmæssigt kan betale sig, og udføres samtidig med separeringsprojektet, så investeringerne bruges klogt og for at minimere gener ved anlægsarbejdet.

- Separering og den lokale klimatilpasning gennemføres frem mod år 2050, og dette sker opland for opland efter en rækkefølgeplan. Der startes med den del af Hellerup oplandet, som ikke er vejvandssepareret, dernæst en mindre del af Tuborg oplandet, hvorefter følger Kildeskovsrendens Opland.
- Sideløbende med rækkefølgeplanen, kan der udføres synergi projekter, hvor separering med fordel kan udføres som en del af andre anlægsprojekter.
- Der vil blive stillet krav om rensning af regnvand, så regnvandet kan ledes til vandområder i kommunen.
- Novafos' tidligere ordning med tilbagebetaling af tilslutningsbidrag ophører. Tidligere har man som grundejer kunne få tilslutningsbidrag tilbage, hvis man afkoblede sit regnvand fra kloaksystemet ved fx en nedsivningsløsning, idet Novafos derved opnåede mindre regnvand i spildevandssystemet og dermed mindre overbelastning af systemet. Når der anlægges regnvandsledninger i vejene, som er dimensioneret til at rumme regnvand fra alle private matrikler, er der ikke længere fagligt grundlag for Novafos for at tilbagebetale tilslutningsbidrag i forbindelse med private matriklers afkobling af regnvand.

Novafos og Gentofte Kommune vil have stort fokus på kommunikation om det forestående separeringsprojekt og vil yde hjælp og vejledning til borgere om separering på egen matrikel.

Bidrag til bæredygtig udvikling og sammenhæng til kommunens klimaplan

Spildevandsplanen understøtter klimatilpasning af kommunen og bidrager samtidigt til en bæredygtig udvikling - som led i kommunens kommende DK2020 klimaplan og arbejdet med FN's verdensmål. Indsatsen med at anlægge og drive et bæredygtigt afløbssystem vil omfatte, at der arbejdes med at:

- Begrænse CO2 aftrykket fra anlæg og drift
- Minimere forbruget af nye råvarer - cirkulær økonomi
- Stille krav til leverandører af klimaløsninger om grønne løsninger og social ansvarlighed - indkøbspolitik

Spildevandsplan 2022-2032 bidrager til at gøre kommunen mere robust i forhold til et fremtidigt ændret klima. At etablere fuld separering af regn- og spildevand i hele kommunen inden 2050 er således et afgørende tiltag i den kommende klimaplan for at gøre kommunen robust mod den øgede nedbør og samtidig få håndteret regnvandet mere bæredygtigt end det sker i dag. Regnvand skal således ledes rensset til vandområder i stedet for at blive transporteret som 'affaldsprodukt' til rensningsanlæg som regnopblandet spildevand.

Spildevandsplan 2022-2032 beskriver endvidere behovet for sikring af bygværker ved stormflodshændelser. Sikringen af spildevandsanlæg og bygværker sker som led i den generelle sikring af kysten. Kommunalbestyrelsen besluttede i 2014, at kyststrækningen til enhver tid skal sikres mod stormflodshændelser svarende til en 200-årshændelse (niveau som ved Bodil-stormen i 2013). I den kommende klimaplan fortsættes målet om løbende kystsikring for perioden 2022-2050, så strækningen til enhver tid er sikret mod en 200-årshændelse tilpasset de løbende havvandsstigninger. Spildevandsplanens tiltag om kystsikring af anlæg og bygværker mod stormflod er ligeledes underlagt dette sikringsniveau.

Økonomisk konsekvens af spildevandsplanen

Der forventes en gennemsnitlig investering på 250 millioner kroner årligt for at opnå målene i spildevandsplanen – herunder etablering af et fuldt separeret afløbssystem i 2050. Det er en forøgelse i forhold til investeringsniveauet i tidligere spildevandsplan, som var fastlagt til 100 millioner kroner årligt indtil 2055.

Investeringer i spildevandssystemet finansieres af Novafos A/S ved optagelse af lån, og udgiften lægges på vandtaksten. Investeringen indebærer en årlig takststigning på 3,48 kr. pr. m³, hvilket svarer til 275 kr. pr. år for en gennemsnitsfamilie.

Den nye spildevandsplan får betydning for grundejerne, da de skal foretage separering på egen grund. Med den nuværende lovgivning er det ikke muligt for hverken kommune eller forsyning at finansiere separering på private matrikler. Det er forventningen, at udgiften for separering på egen grund ved rørløsning vil udgøre i gennemsnit ca. 50.000 kr. for villaer, og for rækkehuse og etageejendomme forventes udgiften at ligge på henholdsvis ca. 15.000 kr. og 10.000 kr. pr. bolig. Udgiften til overflade- og nedsivningsløsninger forventes at være lavere end ved rørløsning, dog er levetiden på disse løsninger en del kortere og knap så driftssikker.

Implementeringen af strategien om fuld separering vil omfatte projektledelse- og projektplanlægning, vejledning af borgerne i valg af løsninger, myndighedsarbejde med tilslutnings- eller nedsivningstilladelser på de i alt ca. 16.000 matrikler, opfølgning på at grundejere foretager separering, løbende kommunikation og borgerinddragelse i projektperioden samt tæt tværfaglig koordinering for at sikre de rette løsninger i de enkelte oplande. Der vil være behov for at afsætte 1,5 mio. kr. på budget 2023, 2 mio. kr. på budget 2024 og fra budget 2025 og frem 2,7 mio. kr. årligt til udmøntning af spildevandsplanen.

Miljøvurdering

Forslag til spildevandsplaner er omfattet af miljøvurderingsloven (LBK nr. 973 af 25/06/2020), idet planen omhandler sektorplanlægning og fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser. Der er således gennemført en miljøvurdering af forslag til Spildevandsplan 2022-2032 og udarbejdet en miljørapport. Gentofte Kommune har jf. lovens §11 forud for udarbejdelse af miljørapporten afgrænset miljørapportens indhold. Berørte myndigheder er i den sammenhæng blevet hørt ift. forslag om supplerende emner. Der er i høringsperioden indkommet høringssvar fra Københavns Kommune om ikke at belaste vandområder i Københavns Kommune med regnvand. Høringssvaret har ikke givet anledning til ændring af afgrænsningen af miljørapportens emmer.

Høring

Forslag til Spildevandsplan 2022-2032 udsendes i 8 ugers høring. Miljørapporten vil være en del af høringsmaterialet. Planen sendes i 8 ugers høring i april-maj 2022, og der vil blive afholdt borgermøde i høringsperioden. Spildevandsplanen forventes forelagt til endelig godkendelse i august 2022.

Indstilling

Teknik og Miljø indstiller

Til Klima, Miljø- og Teknikudvalget, Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

1. At forslag til Spildevandsplan 2022-2032 godkendes til udsendelse i offentlig høring, med afholdelse af borgermøde i høringsperioden.
2. At der afsættes 1,5 mio. kr. på budget 2023, 2 mio. kr. på budget 2024 og fra budget 2025 og frem indarbejdes 2,7 mio. kr. årligt.

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

1. Oversigtlig præsentation af de væsentligste tiltag og indsatser i Spildevandsplan 2022-2032 (4436540 - EMN-2022-02031)
2. Forslag til Spildevandsplan 2022-2032 (4369993 - SAM-2019-01711)
3. Miljørapport for Gentofte Kommunes Spildevandsplan 2022-2032 (4467672 - EMN-2020-03280)

2 [Åben] Hastighedsnedsættelse på Lyngby Omfartsvej

Sags ID: EMN-2022-01832

Resumé

Mange borgere i Gentofte Kommune er generet af støj fra Lyngby Omfartsvej, som løber igennem både Gentofte og Lyngby-Taarbæk Kommuner.

Med henblik på at reducere støjgenerne foreslås det, at der, i samarbejde med Lyngby-Taarbæk Kommune, rettes en fælles henvendelse til Nordsjællands Politi med anmodning om tilladelse til nedsættelse af den tilladte hastighed fra 90 til 60 (i Lyngby-Taarbæk Kommune til 70 km/t) km/t på Lyngby Omfartsvej.

Sagen forelægges på fællesmøde med Klima-, Miljø og Teknikudvalget og Økonomiudvalget den 21. marts 2022.

Baggrund

Lyngby Omfartsvej

Lyngby Omfartsvej er kommunevej med status som motorvej beliggende i Lyngby-Taarbæk og Gentofte Kommuner. Kommunerne overtog motorvejen fra Amtet ved kommunalreformen i 2007. Lyngby Omfartsvej er en forsættelse af Helsingørmotorvejen. Kommunalbestyrelsen vedtog enstemmigt på møde i januar 2022 pkt. 11 at rette henvendelse til Vejdirektoratet om nedsættelse af hastigheden på Helsingørmotorvejen.

Administrationen er i dialog med Lyngby-Taarbæk Kommune om en parallel indsats for nedsættelse af hastighedsgrænsen fra 90 til 60 km/t på Lyngby Omfartsvej. I Lyngby-Taarbæk arbejdes der dog for nedsættelse til 70 km/t.

I kommunens støjkortlægning fremgår det, at der er stor udbredelse af trafikstøj fra Lyngby Omfartsvej, som belaster mange boliger. Gentofte Kommune har fået COWI til at beregne de trafikale og støjmæssige konsekvenser af nedsættelse af hastigheden på Lyngby Omfartsvej. COWIs rapport vedlægges. Beregningerne viser, at en nedsættelse af hastigheden fra 90 til 60 km/t vil have en stor reducerende effekt på trafikken. Undersøgelsen påviser en reduktion i trafikken på op til 25 %. Ved nedsættelse af hastigheden til 60 km/t, og der af følgende lavere trafikmængder, anslår COWI, at trafikstøjen reduceres med 5 – 5,2 dB, hvilket vil give en tydelig hørbar reduktion af støjen ved naboerne til motorvejen. Det meste af denne trafik vil benytte alternative ruter. Særligt Smakkegårdsvej og Høeghsmindevej vil opleve stigninger i trafikken på 15-30%. Dette interval er udtryk for de usikkerheder, der ligger i en trafikmodelberegning. For Høeghsmindevej ved Gentoftegade er beregnet en maksimal forøgelse af trafikken på omkring 15 %, hvilket vil resultere i et øget støjniveau på maksimalt 0,6 dB, som ikke er hørbart. Der skal stigninger i støjniveauet på cirka 3 dB til, før det er hørbart. Der vil også ske stigninger i trafikken på Vangedevej, Bernstorffsvej og Strandvejen på 5-10%. En mindre del af trafikanten vil skifte transportmiddel til kollektiv trafik eller cykel.

Der er planlagt et større klimatilpasningsprojekt på Høeghsmindevej og Smakkegårdsvej, som skal gennemføres af vandselskabet Novafos. For at udnytte synergien i anlægsarbejderne trafiksanerer kommunen samtidig hele vejstrækningen, så vejene ikke inviterer til at køre over 50 km/t. Trafiksaneringen, som blandt andet vil bestå af plantebede og U-formede kanaler til transport og opmagasinering af regnvand, vil have en positiv afsmittende effekt på nedsættelse af hastigheden og trafikstøjen. De enkelte grundejere, der bor ud til vejene, vil få nærmere information, inden anlægsarbejderne går i gang.

Efter den ved årsskiftet udstedte hastighedsbekendtgørelse med tilhørende vejledning vurderer Gentofte Kommune, at der, begrundet i den støjreducerende effekt, kan ske hastighedsnedsættelse på den del af Lyngby Omfartsvej, som løber gennem Gentofte Kommune.

Indstilling

Teknik og Miljø indstiller

Til Klima-, Miljø- og Teknikudvalget, Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

At godkende at der rettes henvendelse til Nordsjællands Politi med anmodning om hastighedsnedsættelser på Lyngby Omfartsvej til 60 km/t.

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

1. Kortbilag (4460548 - EMN-2022-01832)
2. Hastighedsanalyse på Helsingørmotorvejen og Lyngby Omfartsvej_del2-ver 2.0 (4460552 - EMN-2022-01832)

3 [Åben] Gentofte Kommunes Klimapris

Sags ID: EMN-2022-02268

Resumé

Gentofte Kommune har siden 2009 uddelt en årlig Miljøpris. Det foreslås, at prisens navn ændres til Gentofte Kommunes Klimapris, og at uddelingskriterierne, udvælgelsesprocessen og uddelingstidspunktet justeres, så Klimaprisen uddeles første gang til Gentofte Mødes i september 2022.

Sagen forelægges på fællesmøde med Klima-, Miljø og Teknikudvalget og Økonomiudvalget den 21. marts 2022.

Baggrund

Gentofte Kommune har siden 2009 uddelt en årlig Miljøpris på 25.000 kr. skattefrit. Prisen er blevet uddelt i november måned og har i årenes løb belønnet lokale, frivillige initiativer som bl.a. Gentofte Kvæggræsserlaug, Repair Café Hellerup, den bæredygtige lommehave Grøntofte og Andelsboligforeningen Jomsborgvej 27-29/Sundvej 1 for deres klimavenlige gårdmiljø. I kriterierne for Miljøprisen hedder det at: "den uddeles til en borger, virksomhed, forening eller institution, som har gjort en ekstraordinær frivillig indsats for miljø eller klima. Ved udvælgelsen lægges der vægt på, at indsatsen har været lokal og kan tjene til inspiration for andre. Prisen uddeles for en særlig

indsats for indførelse af renere teknologi, ekstraordinære forureningsbegrænsende foranstaltninger, forskønnelses aktiviteter eller informations- og oplysningsaktiviteter. Modtageren skal være hjemhørende i Gentofte Kommune.”

Det er en hjørnesten i den kommende Klimaplan 2050, at Gentofte kun når i mål med den grønne omstilling, hvis borgere, virksomheder, civilsamfund og kommune arbejder sammen og alle tager klimaansvarlige valg. Det giver anledning til at opdatere den hidtidige miljøpris, så den får endnu større fokus på klima og bæredygtighed i bred forstand, og bruge den til at belønne og fremhæve lokale klimainitiativer. Klimaprisen uddeles på Gentofte Mødes eller et lignende arrangement i det tidlige efterår. Derfor annonceres prisen årligt i maj-juni. Efterspørgsel efter indstillinger kommunikeres bredt via kommunens egne kanaler og de lokale medier.

Derfor foreslås følgende nye uddelingskriterier og -proces:

Hvem kan vinde prisen?

- Enkeltpersoner bosat i Gentofte Kommune
- Borgergrupper forankret i Gentofte Kommune
- Virksomheder beliggende i Gentofte Kommune
- Foreninger og organisationer i Gentofte Kommune (grundejerforeninger, boligselskaber, idrætsforeninger, folkeoplysende foreninger, interesseorganisationer med lokalafdeling i Gentofte o. lign.)
- Kultur- og uddannelsesinstitutioner i Gentofte Kommune (ikke-kommunale kultur- og uddannelsesinstitutioner som gymnasier, kirker og museer)

Gentofte Kommunes Klimapris uddeles til initiativer, der inspirerer til klimahandling. Kriterierne for at modtage prisen er:

- Prisen uddeles til et initiativ, der omsætter abstrakte, globale verdensmål lokalt og konkret
- Prisen uddeles til et initiativ, der har en nytænkende og kreativ tilgang til løsning af en konkret klimaudfordring
- Prisen uddeles til et initiativ, der – udover klimaet – også bidrager til øget miljømæssig, social- og/eller økonomisk bæredygtighed
- Prisen uddeles til et initiativ, der vægter formidling, inddragelse og/eller synlighed højt
- Prisen uddeles for en aktuel indsats

Man kommer i betragtning til prisen ved at sende en indstilling (max 3 sider), der beskriver formål og indsats og forholder sig til de fem kriterier.

Udvælgelsesproces

- Administrationen foretager en indledende screening af de indkomne indstillinger for at sørge for, at de indstillinger, der skal vurderes, lever op til kriterierne for, hvem der kan vinde prisen, og har forholdt sig til udvælgelseskriterierne.
- Administrationen inddrager personer, der arbejder professionelt eller frivilligt med klima i interesseorganisationer, forskning, erhvervsliv o. lign. Fx en repræsentant fra Concito, en repræsentant fra den Grønne studenterbevægelse o. lign.
- Administrationen og de pågældende personer vurderer sammen indstillingerne ud fra de oplyste kriterier og giver med 0-5 point for hvert kriterie. De 3-5 kandidater med flest point nomineres til prisen.
- Kandidaten med flest point indstilles til prisen til godkendelse i Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen.

- De nominerede kandidater offentliggøres og præsenteres på fx Facebook og i Villabyerne.
- Vinderen får direkte besked og offentliggøres til prisoverrækkelsen, som foregår til Gentofte Mødes eller andet lignende kulturarrangement.

Indstilling

Teknik og Miljø indstiller

Til Klima-, Miljø- og Teknikudvalget, Økonomiudvalget og Kommunalbestyrelsen:

1. At godkende navneændringen fra Gentofte Kommunes Miljøpris til Gentofte Kommunes Klimapris
2. At godkende uddelingskriterierne for prisen
3. At godkende udvælgelsesprocessen for prisen

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

4 [Åben] Underskrift

Sags ID: EMN-2021-00630

Tidligere beslutninger:

.

Bilag

Dokument Navn:	Oversigtlig præsentation af de væsentligste tiltag og indsatser i Spildevandsplan 2022-2032.pptx
Dokument Titel:	Oversigtlig præsentation af de væsentligste tiltag og indsatser i Spildevandsplan 2022-2032
Dokument ID:	4436540
Placering:	Emnesager/Klima- Teknik- og Miljøudvalgsmøde 21. marts 2022 - Dagsordenspunkt - Spildevandsplan 2022/Dokumenter
Dagsordens titel	Spildevandsplan 2022-2032 til offentlig høring
Dagsordenspunkt nr	1
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	3

Dette dokument blev genereret af  getorganized
for SharePoint



Gentofte
Kommune

Spildevandsplan 2022-2032

KMT/ØU 21. marts 2022



Spildevandsplan 2022-2032 – en fremadrettet mere agil plan

En overordnet digital 10 årig rammeplan

- Udstikker overordnede rammer, mål, strategier og indsatser

Løbende:

- Konkrete projekter beskrives i tillæg
- Politisk behandling af tillæg
- Digitale kort opdateres, 'mine spildevandsforhold'

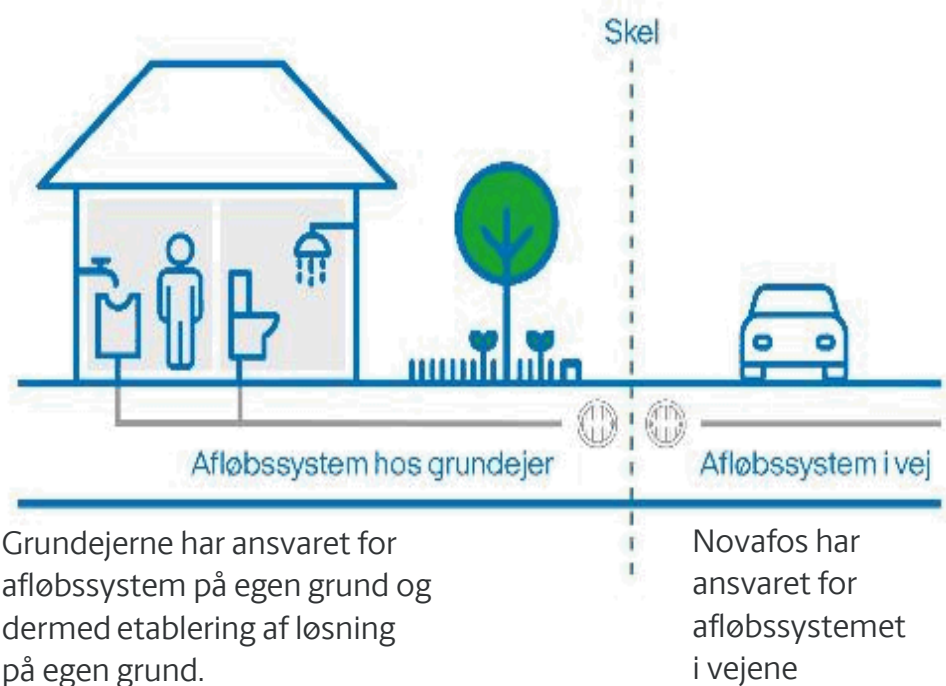
Mål og strategier	Status	Plan	Miljø	Rammer	Bilag	Miljøvurdering
 Læs her om formål, mål og strategier for Spildevandsplan 2020.	 I tilfælde af skybrud, læs her om, hvad du kan gøre, og få svar på andre ofte stillede spørgsmål.	 Klik her for kort og andre teknisk data i spildevandsplanen.				
Digital spildevandsplan Hvad er en spildevandsplan? Klik her for <u>vejledning</u> om, hvad en spildevandsplan er og få ordforklaring til nogle af de tekniske termer anvendt i planen.	Hvad gælder for min ejendom? Ved at søge på din adresse kan du se hvilke planer og rammer der gælder for din ejendom. <u>Søg på en specifik adresse her</u>	Spildevandsplan 2020 Kommunalebestyrelsen har den 10. vedtaget Spildevandsplan 2020 for Gentofte Kommune. Spildevandsplanen er offentliggjort den XX.				

De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022- 2032

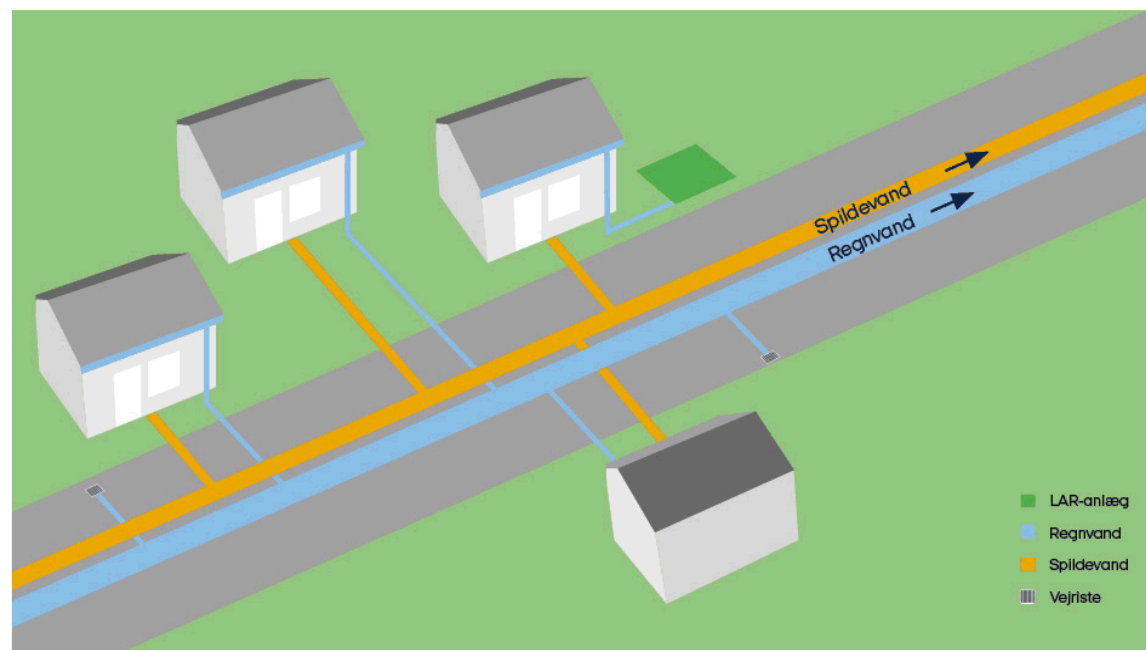
❁ De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022-2032

Fuld separering af regnvand og spildevand

- Obligatorisk for alle i takt med at regnvandsledninger anlægges i vejene for at fjerne overløb og oversvømmelser med spildevandsopblandet regnvand



Grundejerne har minimum 5 år til at etablere separeringsløsning på egen grund, hvilket gælder fra vedtagelse af tillæg til spildevandsplanen om separering i det pågældende delopland.



- Al regnvand fra veje, offentlige arealer og private matrikler ledes til regnvandsledningen eller håndteres på egen grund
- Spildevand ledes til spildevandsledningen

⚙️ De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022-2032

Lokal klimatilpasning

- **Separering er rygraden i klimatilpasning. Samtidig med separeringen optimeres klimatilpasningen lokalt for at reducere skader som følge af oversvømmelse med regnvand ved særligt store regnhændelser**
- **Lokal klimatilpasning udføres, hvor det samfundsøkonomisk kan betale sig**

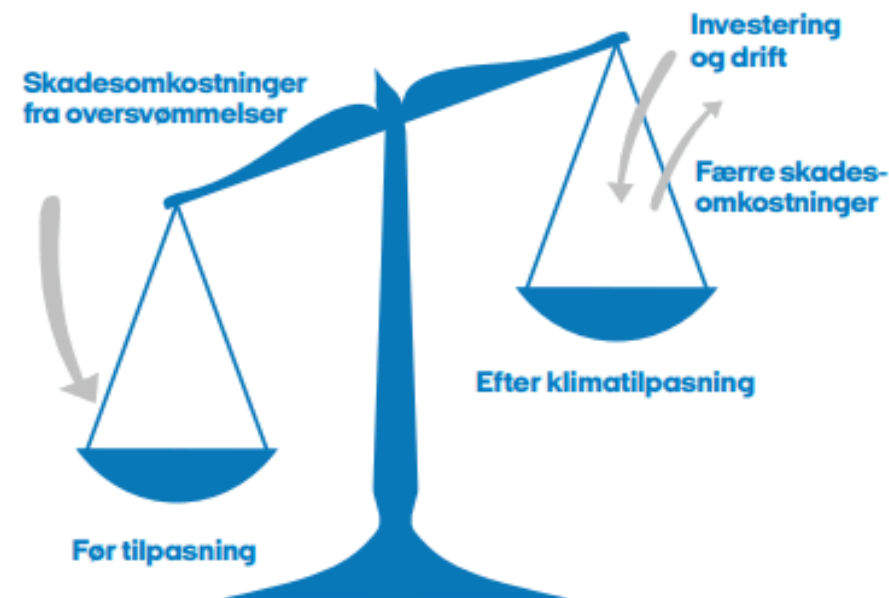
- I takt med separeringen foretages en screening af muligheder for at udføre lokale klimatilpasningstiltag, der yderligere kan reducere risikoen for skadevoldende oversvømmelser med regnvand
- I screeningen vil det blive vurderet, om det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at reducere risikoen for oversvømmelser med regnvand lokalt



Uden klimatilpasning risikerer vi store skader på vigtig infrastruktur, ejendomme og andre vigtige samfunksfunktioner.



Med klimatilpasning kan vi bedre styre, hvor vandet samler sig og dermed reducere skader.



❖ De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022-2032

Separering og lokal klimatilpasning sker opland for opland frem mod år 2050

De førstkommende oplande (blå):

Hellerup oplandet – den del der ikke allerede er vejvandssepareret*:

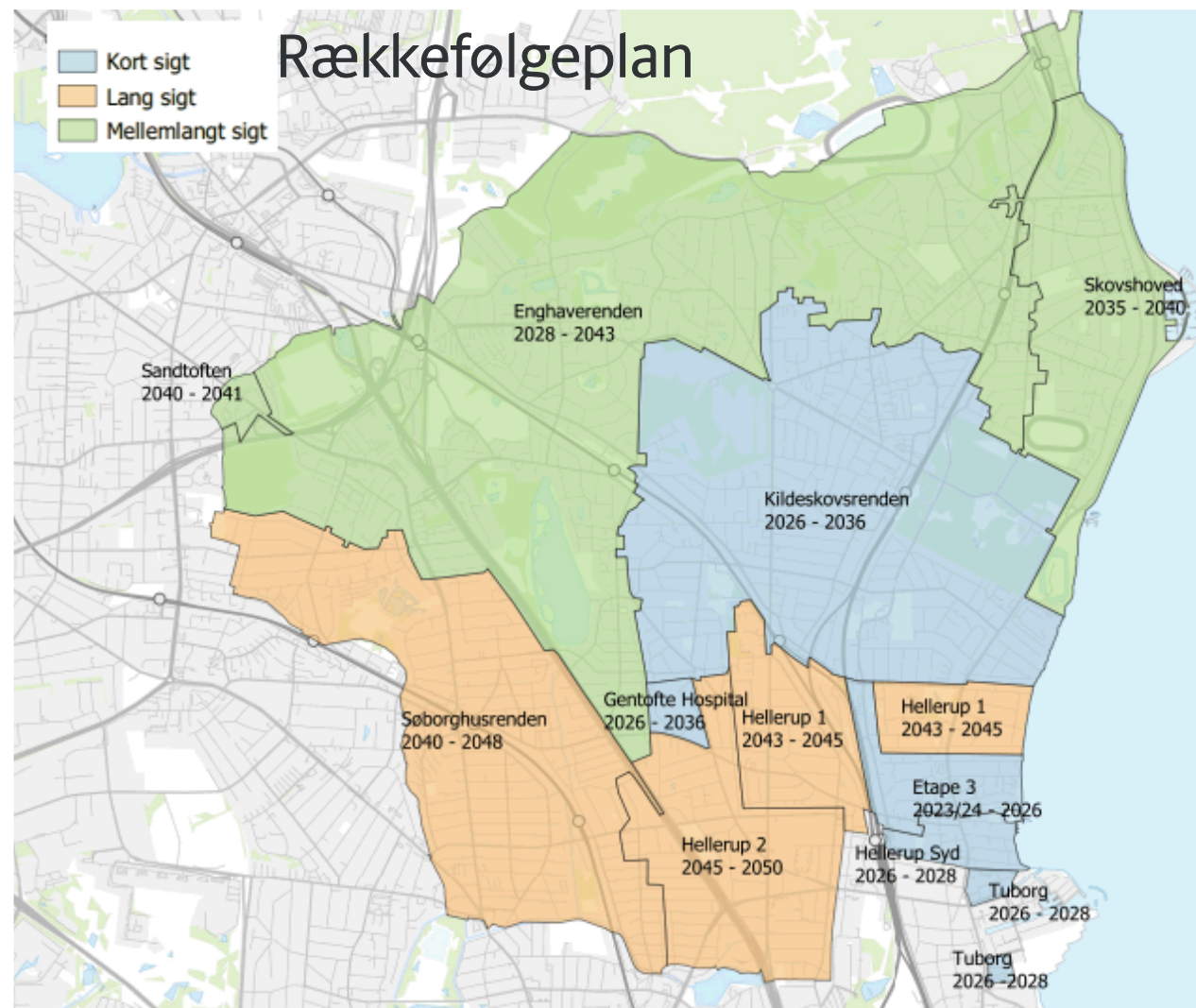
- Hellerup Etape 3 – år 2023-2026
- Hellerup Syd – år 2026-2028

Tuborg oplandet – mindre områder - år 2026-2028

Kildeskovsrendens opland - år 2026-2036

**I de områder i Hellerup, hvor der allerede er vejvandssepareret, udsættes etablering af stikledninger til fuld separering til at ske i en senere kadence i den samlede plan frem mod 2050 (ved tidspunkt for udskiftning af slidlag). Ved at fokusere på fremtidige separeringsområder opnås størst effekt på reduktion af overløb.*

Gentofte Kommune



❖ De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022-2032

Der vil blive stillet krav om rensning af regnvandet

Med fuld separering vil der være en stor mængde regnvand der skal håndteres og udledes lokalt i kommunen.

For at sikre, at kravene i vandområdeplaner og ønsket om badevandskvalitet kan overholdes, stiller Gentofte Kommune krav til, at regnvandet i videst muligt omfang renses inden udledning.

- ❖ Rensning skal ske ved anvendelse af bedst tilgængelige teknik (BAT – Best Available Technology).
- ❖ BAT er den mest effektive rensemetode, som ved den pågældende udledning er teknisk og økonomisk gennemførlig



❖ De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022-2032

Novafos' tilbagebetaling af tilslutningsbidrag ophører

- Tidligere har man som grundejer kunne få tilslutningsbidrag tilbage, hvis man afkoblede sit regnvand fra kloaksystemet ved fx en nedsivningsløsning, idet Novafos derved opnåede mindre regnvand i spildevandssystemet og dermed mindre overbelastning af systemet.
- Med den planlagte separering foretager Novafos massiv investering i nye regnvandsledninger i hele kommunen.
- Når der anlægges regnvandsledninger i vejene, som er dimensioneret til at rumme regnvand fra alle private matrikler, er der ikke længere fagligt grundlag for Novafos for at tilbagebetale tilslutningsbidrag i forbindelse med private matriklers afkobling af regnvand.



❖ Økonomisk konsekvens af Spildevandsplan 2022-2032

Takstfinansiering af investeringer i afløbssystemet

- I den 10 årige planperiode forventes en årlig gennemsnitlig investering på 250 mio. kr. for at opnå målene i spildevandsplanen, herunder etablering af et fuldt separeret afløbssystem.
- Investeringerne finansieres af Novafos ved optagelse af lån, og udgiften lægges på vandtaksten.
 - Investeringen indebærer en årlig takststigning på 3,48 kr. pr. m³, hvilket svarer til 275 kr. pr. år for en gennemsnitsfamilie.

Udgifter for borgerne til separering på egen grund

- Separering på egen grund ved rørløsning vil forventet udgøre i gennemsnit 50.000 kr. for villaer, 15.000 kr. for rækkehuse og 10.000 kr. pr. bolig for etageejendomme.
- Det er forventningen, at udgiften til overflade- og nedsivningsløsninger er lavere end ved rørløsninger; dog er levetiden på disse løsninger kortere og knap så driftssikker.

Med nuværende lovgivning er det ikke muligt for hverken kommune eller forsyning at finansiere separering på private matrikler

❖ De væsentligste nye indsatser og tiltag i Spildevandsplan 2022-2032

Kommunikation og vejledning i fokus

- ❖ Novafos og Gentofte Kommune vil have stort fokus på kommunikation om det forestående separeringsprojekt og vil yde hjælp og vejledning til borgere om separering på privat grund
- ❖ Med Spildevandsplan 2022 lægges der op til inddragelse af borgere og virksomheder i forbindelse med udarbejdelsen af deloplandsplaner
- ❖ Deloplandsplanerne angiver de konkrete løsninger på den enkelte vej og i det enkelte grønne område eller byrum





Elementer i Spildevandsplan 2022-2032





**Gentofte
Kommune**

Relateret document 2/3

Dokument Navn:	Forslag til Spildevandsplan 2022-2032.docx
Dokument Titel:	Forslag til Spildevandsplan 2022-2032
Dokument ID:	4369993

UDKAST

Spildevandsplan 2022-2032

Marts 2022

UDKAST

Indhold

Indhold

Om Spildevandsplan 2022-2032	4
Spildevandsplanens vedtagelse	4
Hvad er en spildevandsplan?	4
Hvilken betydning har Spildevandsplan 2022-2032 for mig som borger?	4
Berigtigelser af spildevandsplanen	5
Læsevejledning	6
1 Målsætninger og strategier	8
1.1 Målsætninger	8
1.2 Strategier	9
2 Indsatser	11
2.1 Bæredygtig håndtering af regn- og spildevand	11
2.2 Fuld separering af regn- og spildevand	12
2.3 Klimatilpasning	16
2.4 Oplandsplanlægning	19
2.5 Forbedring af vandmiljøet	21
3 Rammer og lovgivning	23
3.1 Lovgrundlag	23
3.2 Miljøvurdering af spildevandsplanen	24
3.3 Statens vandområdeplaner	24
3.4 Natura 2000	26
3.5 Spildevandsplanens relation til øvrige planer	26
3.6 Økonomi	31
4 Ansvar og Rettigheder	33
4.1 Organisering af spildevandsforsyningen	33
4.2 Ejerskab, ansvar og rettigheder	34
4.3 Udtræden og genindtræden	37
4.4 Byggemodning og kloakanlæg	38
4.5 Tilladelser	39
4.6 Deklarationer og arealerhvervelse	41

4.7 Fejltilslutninger	41
4.8 Afledning af drænvand	41
4.9 Køkkenkværne	42
5 Status	43
5.1 Afløbssystemet	43
5.2 Renseanlæg.....	49
5.3 Industri- og hospitalsspildevand	49
5.4 Kolonihaver.....	49
5.5 Vandmiljø.....	50
5.6 Badevand	55
5.7 Gennemførte projekter	56
Ordforklaring	59
Bilag 1 – Oplandsoversigt.....	67
Bilag 2 – Regnvandsbetingede udledninger - status.....	68
Bilag 3 – Bassiner	70
Bilag 4 – Pumpestationer	71
Bilag 5 – Fælleskommunale anlæg	72
Bilag 6 – Afløbskoefficienter	73

Om Spildevandsplan 2022-2032

Spildevandsplan 2022-2032 sætter rammen for Gentofte Kommunes og forsyningsselskabet Novafos' arbejde med den fremtidige udbygning af afløbssystemet i de næste 10 år. Konkrete projekter beskrives og vedtages løbende i tillæg til spildevandsplanen.

Spildevandsplanens vedtagelse

Spildevandsplan 2022-2032 er vedtaget af XXX den XXX. Spildevandsplanen kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

Spildevandsplanen er omfattet af Miljøvurderingslovens § 8.

Forslaget til Spildevandsplan 2022-2032 er blevet screenet i henhold til **INDSÆT lovgivning**.

På baggrund af screeningen er det vurderet, at XXX og der er derfor udarbejdet en miljørapport. Miljørapporten er offentliggjort samtidig med, at forslag til Spildevandsplan 2022-2032 er sendt i offentlig høring **[Henvisning til miljørapport]**.

Der er 4 ugers klagefrist af miljørapporten med hensyn til retlige forhold, efter spildevandsplanens vedtagelse.

Hvad er en spildevandsplan?

Spildevandsplanen udgør det juridiske grundlag for at udbygge og vedligeholde de offentlige spildevandsanlæg inden for de økonomiske rammer, der er gældende for forsyningen.

Spildevandsplanen skal bl.a. indeholde en samlet oversigt over den eksisterende og planlagte regn- og spildevandshåndtering i kommunen. Spildevandsplanen skal desuden belyse de miljømæssige konsekvenser af regn- og spildevandshåndteringen samt de økonomiske konsekvenser for forsyningen.

For borgere og virksomheder udgør spildevandsplanen en plan for og en forhåndsorientering om de kommende års tiltag og initiativer på regn- og spildevandsområdet. Spildevandsplanen udgør grundlaget for, at kommunen kan meddele tilladelser samt påbud om ændring af regn- og spildevandsforholdene for de enkelte grundejere.

Hvilken betydning har Spildevandsplan 2022-2032 for mig som borger?

Særligt for Spildevandsplan 2022-2032 er, at afløbssystemet i Gentofte fremadrettet bliver anlagt som et fuldt separat system, hvor spildevand og regnvand fra tage, veje og andre befæstede overflader bliver håndteret i to adskilte systemer.

Ved at adskille regnvand fra spildevand vil der, når strategien er fuldt implementeret, ikke længere ske overløb med regnvandsopblandet spildevand til natur- og vandområder, og der vil ikke ske oversvømmelse af kældre med opblandet spildevand.

For borgerne betyder en fuld separering af regn- og spildevand, at de fremadrettet i takt med udrulning af separeringen **[Henvisning til rækkefølgekort og oplandsplanlægning]** får pligt til at adskille regnvand og spildevand på egen grund således, at vandet fremadrettet håndteres i separate systemer **[Henvisning til fuld separering af regn- og spildevand]**. Ved separering på private matrikler ledes regnvandet som udgangspunkt til offentligt regnvandssystem, enten via

underjordiske rørløsninger eller via overfladeløsninger, såfremt terrænforholdene muliggør det. [Henvisning til afsnit 4.2 om grundejernes ansvar og rettigheder]. Regnvandet kan dog også håndteres lokalt, såfremt det er muligt [Henvisning til ansvar og rettigheder i forhold til mulighed for nedsivning].

Økonomisk betydning for den enkelte grundejer

Økonomisk betyder denne pligt til separering en forventet økonomisk udgift for den enkelte borger. Med nuværende lovgivning er det ikke muligt for hverken kommune eller forsyning at finansiere separering på private matrikler.

Det er forventningen, at udgiften for separering på egen grund ved rørløsning vil udgøre i gennemsnit ca. 50.000 kr. for villaer, og for rækkehuse og etageejendomme forventes udgiften at ligge på henholdsvis ca. 15.000 kr. og 10.000 kr. pr. bolig. Udgiften til overflade- og nedsivningsløsninger forventes at være lavere end ved rørløsning, dog er levetiden på disse løsninger en del kortere og knap så driftssikker.

Derudover har anlæggelse af et fuldt separat afløbssystem betydning for vandtaksten. Investeringer i afløbssystemet finansieres af Novafos A/S ved optagelse af lån, og udgiften lægges på vandtaksten. Investeringen indebærer en årlig takststigning på 3,48 kr. pr. m³, hvilket svarer til 275 kr. pr. år for en gennemsnitsfamilie [Henvisning til afsnit 3.6 Økonomi].

Berigtigelser af spildevandsplanen

Kommunalbestyrelsen skal i henhold til spildevandsbekendtgørelsens § 5, stk. 4 ajourføre spildevandsplanen, herunder ajourføre oplandsgrænser og tidsfølgeplan, når der sker ændringer i forudsætningerne for planen. I perioden frem til den næste generelle revision af spildevandsplanen vil alle betydende ændringer af oplandsgrænser, kloakeringsprincipper, angivelser af planlagte kloakprojekter med videre på traditionelvis 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 fx alle ajourføringer, der følger af tiltag udført i overensstemmelse med spildevandsplanens angivelser – dvs. ændringer fra plan til status, når tiltaget er udført, rettelser af konstaterede fejl i datagrundlaget, mindre rettelser af konstaterede fejl i teksten med videre. Sådanne ændringer, der samlet kan betegnes som berigtigelser og ikke berører grundejeres nuværende ret og pligt, vil løbende blive indarbejdet i planen. Dermed sikres, at administrationsgrundlaget for den daglige anvendelse af spildevandsplanen er det bedst mulige.

Definition af spildevand og ordforklaring

Ifølge spildevandsbekendtgørelsen omfatter spildevand alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrig bebyggelse samt fra befæstede arealer, dvs. tag- og overfladevand. I denne spildevandsplan vil ordet 'spildevand' dog benyttes til at beskrive spildevand fra beboelse, virksomheder samt øvrig bebyggelse, mens ordet 'regnvand' benyttes til at beskrive vand fra befæstede arealer, dvs. tag- og overfladevand. Ligeledes vil 'spildevandssystem' benyttes som en generel betegnelse for det system af rør og pumper, som afleder spildevand fra kommunen, mens 'regnvandssystem' benyttes som en betegnelse for det system af rør, pumper m.m., som afleder tag- og overfladevand fra befæstede arealer i kommunen.

'Afløbssystem' omfatter både spildevandsledninger, regnvandsledninger og fællesledninger (inkl. bassiner mm.) [[Henvielse til ordforklaring](#)]. Ordforklaring på de øvrige tekniske ord, som anvendes i spildevandsplanen, findes her ([indsæt link](#)).

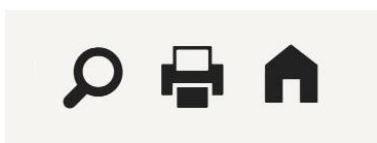
Sådan bruger du den digitale spildevandsplan

Spildevandsplanen er opbygget i X faner i den gennemgående topbjælke. Ved at klikke på en af fanerne, folder indholdet af det pågældende faneblad sig ud i venstre spalte i form af en række overskrifter. Når du klikker på en af disse overskrifter, har du mulighed for at læse nærmere om det pågældende emne samt de underliggende afsnit.

Uanset hvor du er i spildevandsplanen, kan du altid komme tilbage til forsiden ved at klikke på fanebladet [Spildevandsplan](#) i topbjælken, som også er indgangssiden til spildevandsplanen.

En specifik søgning

Øverst til højre i skærbilledet i spildevandsplanen, ser du tre ikoner som også er illustreret herunder - et forstørrelsesglas, en printer og et hus. Forstørrelsesglasset og huset er de to ikoner, der bruges ved søgninger, alt afhængig af om det er en emnesøgning eller en adressesøgning, og printeren anvendes til at udvælge de specifikke afsnit, du ønsker at printe.



Ønsker du eksempelvis at læse om et specifikt emne i spildevandsplanen, så skal du klikke på forstørrelsesglasset, hvorefter der dukker et søgefelt op, hvor du kan indtaste specifikke emner, som du ønsker at læse nærmere om.

Ønsker du at se, hvad der gælder for din ejendom, skal du klikke på huset, og i det søgefelt der dukker op, kan du ved at indtaste din adresse se, hvad spildevandsplanen betyder for din ejendom, samt finde anden generel nyttig information.

Kortene i spildevandsplanen

Du har i enkelte afsnit adgang til kort i spildevandsplanen. Du kan eksempelvis under fanebladet [Status](#), se de hovedkloakoplande, som Gentofte Kommune er opdelt i.

Kortene er dynamiske, det vil sige, at du kan zoome ind og zoome ud, og hente informationer via kortet. Når du klikker på en signatur i kortet, dukker en boks op med informationer om det pågældende sted.

Klikker du på pilen i kortets øverste venstre hjørne kan du se en signaturforklaring. Ønsker du at se kortet som et fuldt skærbillede, skal du klikke på [vis stort kort](#), til venstre under kortet.

Derudover er der mulighed for at få vist et samlet kort indeholdende alle tekniske datalag. Kortet kan findes [her](#).

Læsevejledning

Under [Mål og strategier](#) beskrives spildevandsplanens fire mål og seks strategier, der tilsammen skal udmønte spildevandsplanens overordnede formål om bæredygtig håndtering af regn- og

spildevand. Under **Indsatser** beskrives en række overordnede indsatsområder, såsom bæredygtighed, separering, klimatilpasning og vandkvalitet. Indsatsområderne sætter rammen for Gentofte Kommunes og Novafos' arbejde med vedligeholdelse og udbygning af det fremtidige afløbssystem. Under **Rammer og lovgivning** beskrives lovgrundlaget for udarbejdelse af spildevandsplanen, relationerne til statens vandområdeplaner samt anden planlægning i Gentofte Kommune. Derudover beskrives den økonomiske ramme for Spildevandsplan 2022-2032. Lovgivningen og spildevandsplanen fastlægger både ansvar og rettigheder for såvel forsyningen, kommunen og borgerne, hvilket beskrives under **Ansvar og rettigheder**. Under **Bilag** findes en række oversigter og kort relateret til planen, herunder en oplandsoversigt, tekniske informationer om afløbssystemet samt information om afløbskoefficienter og fastsættelse af afledningsret.

Spildevandsplan 2022-2032 sætter rammen for Gentofte Kommunes og forsyningsselskabet Novafos' arbejde med den fremtidige udbygning af afløbssystemet i de næste 10 år. Konkrete projekter beskrives og vedtages løbende i tillæg til spildevandsplanen. Under **Aktuelle projekter** findes en liste over alle igangværende projekter (med ophæng i tidligere Spildevandsplan 2015-18) samt planlagte projekter (tillæg til Spildevandsplan 2022-2032). Listen opdateres løbende i takt med vedtagelse af tillæg til spildevandsplanen.

1 Målsætninger og strategier

Formålet med Spildevandsplan 2022-2032 er at sikre en bæredygtig håndtering af regn- og spildevand i Gentofte Kommune. Dette skal ske som led i kommunens generelle målsætning om at arbejde for en bæredygtig udvikling af Gentofte og leve op til FNs Verdensmål.

Formålet er specificeret i fire målsætninger [Henvisning], som udmøntes gennem seks strategier [Henvisning] og en række konkrete indsatsområder [henvisning til Indsatser], der tilsammen sætter rammen for den fremtidige regn- og spildevandshåndtering i Gentofte Kommune.

Spildevandsplanens primære fokus er at sikre, at regn- og spildevand afledes miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt og samtidig økonomisk ansvarligt samt løbende at reducere og frem mod 2050 helt fjerne overløb og oversvømmelser med regnvandsopblandet spildevand. Derudover lægger Spildevandsplan 2022-2032 op til lokalt at reducere skader fra kraftige regn- og skybrudshændelser [Henvisning til lokal klimatilpasning]. Centralt herfor er strategien om at adskille regn- og spildevand i to separate systemer, så de to vandstrømme ikke blandes [henvisning til strategi S3].

1.1 Målsætninger

Fastholde sikker og miljøeffektiv bortledning af regn- og spildevand

Regn- og spildevand skal håndteres på en miljø- og sundhedsmæssig forsvarlig måde.

Spildevand skal bortledes i lukkede systemer, så det ikke kommer i kontakt med mennesker. Afløbssystemet skal således sikre gode hygiejniske og sundhedsmæssige forhold i forbindelse med bortledning og håndtering af spildevand.

Regnvand skal bortledes fra områder, hvor det gør stor fysisk skade på bygninger og infrastruktur, og ledes til enten vandområder, grønne områder eller andre egnede arealer.

Ud over sundheds- og hygiejnemæssige hensyn skal bortledningen af regn- og spildevand ske miljøeffektivt, dvs. under hensyntagen til natur- og miljøpåvirkning, ressourceforbrug og CO₂-aftryk.

Opnå bedre vandmiljø

Spildevandsplanen skal bidrage til at opnå et bedre vandmiljø i Gentofte Kommune og til at opfylde vandområdeplanernes krav.

De statslige vandområdeplaner indeholder målsætninger for grundvand, kystvande samt visse vandløb og søer, og har til formål at sikre et bedre vandmiljø i Danmark.

I Gentofte Kommune er Gentofte Sø, Gentofterenden, Søborghusrenden, Nordkanalen og Øresund omfattet af de statslige vandområdeplaner. Opfyldelse af vandområdeplanernes målsætninger og forbedring af vandmiljøet i kommunens øvrige søer og vandløb indebærer behov for konkrete indsatser overfor bl.a. spildevandsudledninger – både i form af reduktion af overløb med opblandet spildevand samt rensning af regnvand fra separerede områder inden udledning til vandområder.

Opnå robusthed over for fremtidens klimændringer

Med fremtidens klimændringer kommer der mere vand, både i form af øget nedbør, kraftigere og hyppigere skybrud, stigende grundvand samt havvandsstigninger og stormflod.

Spildevandsplanen bidrager til at opnå Gentofte Kommunes overordnede mål om at beskytte og udvikle kommunen gennem en langsigtet planlægning, som forebygger uønskede og negative effekter af klimacændringerne [fra klimatilpasningsplanen].

For at sikre, at Gentofte både nu og om 100 år er robust over for de øgede vandmængder, tænkes der i strategier, indsatser og løsninger, der tager højde for hele vandkredsløbet.

Konkret betyder det, at der med spildevandsplanen opstilles mål for og krav til håndtering af både hverdagsregn og kraftige regn og skybrudshændelser. I planlægningen vurderes og tages højde for, hvordan de konkrete projekter påvirker og påvirkes af det øvrige vandkredsløb, herunder stormflod, havvands- og grundvandsstigninger.

Fastholde udmærket badevandskvalitet

Det er Gentofte Kommunes mål, at badevandskvaliteten på kommunens officielle badesteder er af den højeste kvalitet – "Udmærket badevandskvalitet". Spildevandsplanen er det primære redskab til fastholdelse af dette mål.

1.2 Strategier

Renovere og optimere afløbssystemet med fokus på bæredygtighed

Et vidtstrakt og overvejende underjordisk system af regn- og spildevandsledninger, bassiner og pumpestationer kræver en systematisk overvågning samt løbende vedligeholdelse og renovering for at fungere sikkert og effektivt, så sundhedsmæssige problemer undgås, og miljøpåvirkninger minimeres.

Ved renovering og udbygning af afløbssystemet er der stort potentiale for at indarbejde bæredygtighed i fremtidens projekter. Derfor vil fokus på drifts- og energioptimering, cirkulær økonomi, social ansvarlighed samt CO₂-reduktion indgå som vigtige elementer i både planlægning og udførelse af projekter [Henvisning til bæredygtig håndtering af regn- og spildevand].

Sikre at afløbssystemet har den nødvendige kapacitet til fremtidens klima

Gentofte Kommune ønsker at opnå robusthed over for fremtidens klimacændringer. En forudsætning for dette er at sikre, at afløbssystemet har den nødvendige kapacitet til at håndtere de øgede vandmængder.

Derfor er der fortsat behov for udbygning af afløbssystemet. Dimensioneringsgrundlaget for udbygningen er, at der maksimalt må ske oversvømmelse på terræn fra regnvandssystemet én gang hvert femte år [Henvisning til afsnit om serviceniveau]. Derudover vil der på deloplandsniveau blive screenet for muligheder for at udføre lokale klimatilpasningstiltag, der kan reducere risikoen for skadevoldende oversvømmelser ved kraftige regn- og skybrudshændelser [Henvisning til S4].

Separere regn- og spildevand

Separering af regn- og spildevand er rygraden i klimatilpasningen af Gentofte Kommune. Derfor vil afløbssystemet i hele kommunen fremover blive anlagt med separate rør til håndtering af henholdsvis regn- og spildevand. Ved at adskille regnvand fra spildevand vil der, når strategien er fuldt implementeret, ikke længere ske overløb med opblandet spildevand til natur- og vandområder, og der vil ikke ske opstuvning på terræn eller oversvømmelse af kældre med opblandet spildevand. Kommunens langsigtede mål er, at der er etableret separat afløbssystem i hele kommunen i 2050 [Henvisning til afsnit om separering under Indsatser].

Det separerede regnvand ledes som udgangspunkt til vandområder - primært Øresund. Spildevand ledes til renseanlæg.

Håndtere skybrud på en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig måde

Selvom afløbssystemet udbygges, og regn- og spildevand separeres, vil der fortsat opstå oversvømmelser med regnvand efter kraftige regn og skybrud, da der er grænser for, hvor meget vand regnvandssystemet kan håndtere.

I takt med separering af regn- og spildevand i Gentofte Kommune vil der blive udført analyser til at sikre en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig klimatilpasning for lokalt at reducere skader forårsaget af kraftige regn- og skybrudshændelser [Henvisning til klimatilpasning under indsatser]. Analyserne udføres i forbindelse med udarbejdelse af deloplandsplaner [Henvisning til Oplandsplanlægning, Lokal klimatilpasning].

Fremme rekreative og multifunktionelle løsninger til lokal håndtering af regnvand

Gentofte Kommune ønsker at fremme rekreative og multifunktionelle løsninger i byrummet. Initiativerne til sådanne løsninger udvikles i tæt samarbejde mellem kommune, forsyning og borgere og samtænkes med separeringen og den øvrige byudvikling. Løsningerne kan både etableres på private og offentlige matrikler.

I takt med separeringen reduceres risikoen for, at opblandet spildevand støver til terræn, og senere, når separeringsstrategien er fuldt implementeret fjernes risikoen [Henvisning til S3]. Dermed skabes bedre mulighed for at håndtere regnvand på overfladen, idet spildevand er uønsket i overfladeløsningerne. Ved midlertidigt at tilbageholde eller om muligt nedsive regnvandet på egnede arealer i kommunen kan afløbssystemets samlede kapacitet øges. Tilbageholdelse og forsinkelse af regnvand kan eksempelvis ske ved at etablere flere blå/grønne og/eller multifunktionelle løsninger, som kan bruges rekreativt eller til andre formål, når arealerne ikke er vandfyldte [Henvisning til Oplandsplanlægning].

Etablere løsninger til rensning af regnvand

Når regnen lander på overflader som tage og veje afvaskes miljøfremmede stoffer, tungmetaller, næringsstoffer m.m., og det regnvand, som ledes i regnvandssystemet, er dermed ikke rent, men forurenset i varierende grad.

For at sikre, at kravene i vandområdeplaner og ønsket om badevandskvalitet kan overholdes, stiller Gentofte Kommune krav til, at regnvandet i videst muligt omfang renses inden udledning. Rensning skal ske ved anvendelse af bedste tilgængelige teknik (BAT – Best Available Technology). BAT er den mest effektive rensningsteknik, som ved den pågældende udledning er teknisk og økonomisk gennemførlig [Henvisning til forbedring af vandmiljøet].

2 Indsatser

Gentofte Kommunes overordnede mål og vision om en bæredygtig håndtering af regn- og spildevand skal sikres gennem en række overordnede indsatsområder. I dette afsnit beskrives disse overordnede indsatsområder, som sætter rammen for Gentofte Kommunes og Novafos' arbejde med vedligeholdelse og udbygning af det fremtidige afløbssystem.

Indsatsområderne udmøntes i konkrete, fremtidige projekter, og disse vil løbende blive beskrevet i tillæg til spildevandsplanen i form af, hvad der skal udføres, hvem det berører, og hvornår anlægsarbejdet skal udføres.

Gentofte Kommune og Novafos har tæt samarbejde herom og beslutter igennem årlige investeringsaftaler, hvilke projekter der skal igangsættes det kommende år. [Henvisning til afsnit om tillæg/projekter].

2.1 Bæredygtig håndtering af regn- og spildevand

Bæredygtig udvikling af afløbssystemet

Gentofte Kommune og Novafos ønsker at klimatilpasse kommunen og samtidig bidrage til en bæredygtig udvikling - som led i kommunens klimaplan og arbejdet med FN's verdensmål. Indsatsen med at anlægge og drive et bæredygtigt afløbssystem vil indbefatte, at der arbejdes med at:

- Begrænse CO₂-aftrykket fra anlæg og drift
- Minimere forbruget af nye råvarer - cirkulær økonomi
- Stille krav til leverandører af klimaløsninger om grønne løsninger og social ansvarlighed - indkøbspolitik

Regnvandshåndtering

Der er et stort potentiale i at håndtere regnvandet mere bæredygtigt, end det sker i dag, hvor det ofte blandes sammen med spildevand i fællessystemet og ledes til renseanlæg.

Med en fuld separering af afløbssystemet vil afledning i fællessystemer på sigt ophøre, og dermed skal regnvandet ikke transporteres hele vejen til renseanlæggene.

Hvor det er muligt, vil lokal afledning og styring af regnvand på terræn – fx ved forsinkelsesløsninger, fordampning eller eventuelt nedsivning - være et element i udbygningen af regnvandssystemet i sammenhæng med rørløsninger.

Drift og anlæg

Der skal arbejdes målrettet med CO₂-reduktioner ved drift og anlæg af klimatilpasningen. Det skal i første omgang ske ved at undersøge CO₂-aftrykket fra forskellige løsninger og valg af materialer.

Forbruget af råvarer skal forsøges mindsket ved at genbruge eksisterende materialer fx jord, kantsten, fliser og asfalt. Der skal fokuseres på at mindske transporten og den tilhørende CO₂-belastning, og der skal tænkes cirkulært også ift. andre anlægsprojekter, som kan indgå i en fælles optimering. Gentofte Kommune og Novafos vil stille krav om bæredygtig produktion og distribution hos leverandører og underleverandører.

Der er afsat et årligt budget til den løbende vedligeholdelse af afløbssystemet for at opretholde værdien af dette samt sikre en effektiv og stabil drift.

Der forventes en udvikling inden for sensorer og styring (smart city løsninger) som gør, at drift og vedligehold af afløbssystemerne løbende vil kunne optimeres ift. CO₂-aftryk, bedre udnyttelse af anlæggenes kapacitet og en økonomisk besparelse.

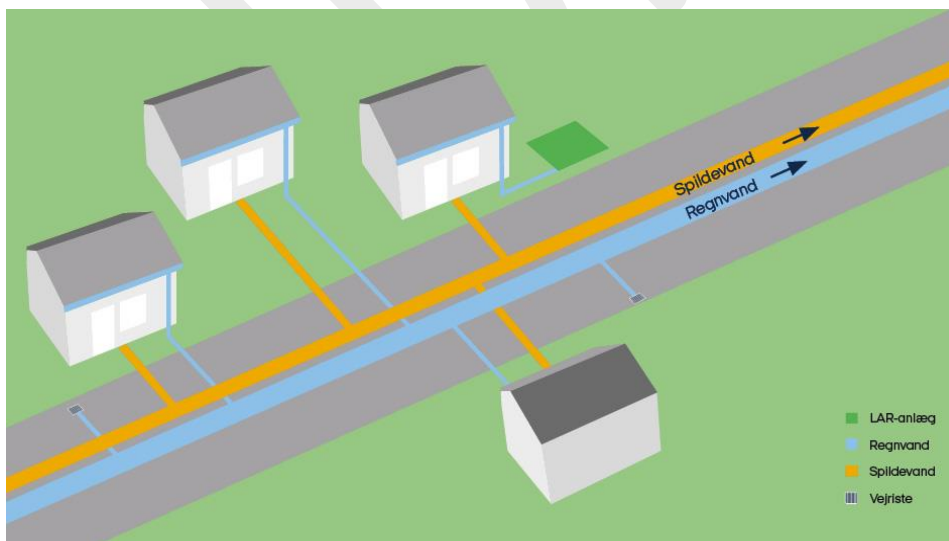
2.2 Fuld separering af regn- og spildevand

Kommunen har i adskillige år, jf. Spildevandsplan 2011-2014 og 2015-18, arbejdet målrettet med en vejvandssepareringsstrategi, hvor regnvand fra veje og eventuelt private grunde adskilles fra spildevandet og flyttes over i sit eget regnvandssystem. Formålet med vejvandssepareringsstrategien var at opnå større kapacitet i det eksisterende fællessystem til spildevand og regnvand fra private grunde, så oversvømmelse af kældre, haver m.m. samt overløb til vandområder kunne reduceres.

Strategien om vejvandsseparering har været ledsaget af strategien om, at borgerne frivilligt har kunnet afkoble deres regnvand lokalt ved nedsivning om muligt. I takt med klimaændringerne er der over de senere år set en forhøjelse af grundvandsstanden, som har gjort, at det nu kun er relativt få steder i kommunen, hvor nedsivning af regnvand er hensigtsmæssigt.

Erfaringerne indtil nu fra de områder, der er separeret, har vist, at det er relativt få private grundejere, der frivilligt har afkoblet regnvandet eller har separeret regnvandet på privat grund og tilsluttet sig det nye regnvandssystem. Fællessystemet overbelastes derfor stadig under regn, hvilket fører til overløb til vandområderne samt kælderoversvømmelser m.v.

Fuld separering, som inkluderer separering af tag- og overfladevand fra private matrikler, er den eneste metode, der fuldstændig kan fjerne overløb og oversvømmelser med opblandet spildevand. Fuld separering vil samtidig reducere den mængde regnvand, der skal transporteres og håndteres på renseanlægget, betragteligt.



Figurtekst. Illustration af separat afløbssystem, hvor al regnvand fra veje, offentlige arealer og private matrikler ledes til regnvandsledningen eller håndteres på egen grund. Spildevand ledes til spildevandsledningen.

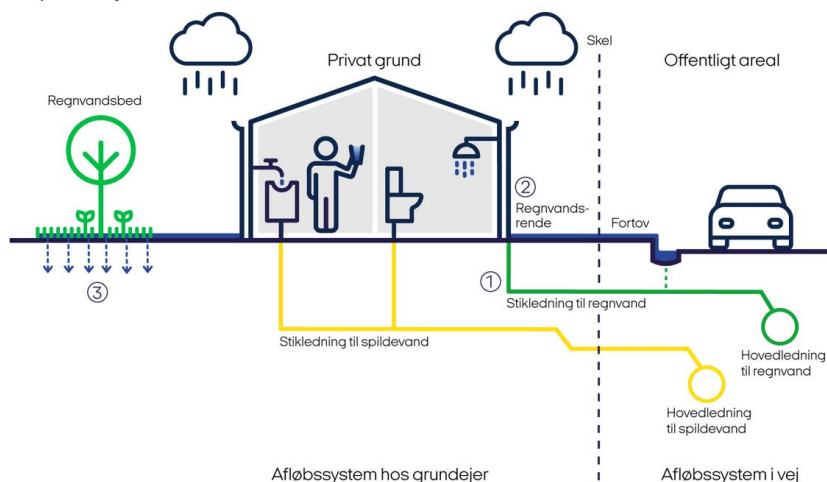
Regn- og spildevand på private matrikler skal separeres

Gentofte Kommune har et ønske om at fjerne alle overløb med opblandet spildevand. Det kan ske ved at udbygge afløbssystemet til fuld separering. Afløbssystemet vil derfor fremover blive anlagt som et fuldt separat system, hvor spildevand og regnvand fra tage, veje og andre befæstede overflader bliver håndteret i to adskilte systemer.

Gentofte Kommune ønsker separering af hele kommunen, og at separeringen skal ske så hurtigt som muligt og senest i 2050. Først når alt regnvandet i kommunen håndteres i separate regnvandsledninger, eller håndteres lokalt ved nedsivning, opnås fuld effekt af separeringen, dvs. ingen udledning af opblandet spildevand til vandområderne og ingen opblandet spildevand i kældre eller på terræn.

Fuld separering betyder, at borgerne i Gentofte Kommune fremadrettet får pligt til at adskille regnvand og spildevand på egen grund således, at vandet fremadrettet håndteres i separate systemer. Separeringen sker i takt med, at de nye regnvandsledninger i vejene anlægges. Det betyder, at regnvandet ikke længere må ledes til spildevandssystemet. Regnvandet skal som udgangspunkt ledes til regnvandssystemet, men kan også håndteres lokalt, såfremt det er muligt [Henvisning til ansvar og rettigheder i forhold til mulighed for nedsivning]. Tilkobling til regnvandssystemet kan ske via underjordiske rørløsninger eller via overfladeløsninger, såfremt terrænforholdene muliggør det

Separatsystem



Figurtekst (skal opdateres). Overordnet princip for separering af regn- og spildevand på privat grund. 1) viser underjordisk tilkobling til regnvandssystemet via rør, 2) viser tilkobling til regnvandssystemet via løsning på terræn og 3) illustrerer hel eller delvis lokal håndtering af regnvand ved nedsivning.

Proces for separering på privat grund

Separatkloakeringen i Gentofte Kommune vil ske løbende ud fra en overordnet rækkefølgeplan [Link til overordnet rækkefølgeplan for separering].

Når planlægningen af separering og klimatilpasning [Henvisning til Klimatilpasning] af et delopland er nået så langt, at de konkrete indsatser kendes, udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen på baggrund af en deloplandsplan [Henvisning til Oplandsplanlægning]. Tillægget med de konkrete

indsatser kommer i offentlig høring. Fra tillægget er vedtaget, har grundejerne i deloplandet minimum 5 år til at foretage separering på egen grund og tilkoble sig regnvandssystemet. Borgerne vil således i god tid blive informeret om den forestående proces for separering af deres område.

Borgere i områder, hvor der endnu ikke er etableret separat regnvandssystem, kan til enhver tid gennemføre separering på egen grund, således at ejendommen er forberedt til, at der kan ske tilkobling til den nye regnvandsledning, når denne er anlagt. Separering på privat grund kan f.eks. foretages i forbindelse med ejerskifte, om- og tilbygning, ændring af udearealer eller renovering af kloakker. Ved nybyg skal der altid separeres på egen grund. Hvor forholdene tillader det, kan separering på egen grund ske ved lokal håndtering af regnvand, fx nedsivning [Henvisning til afsnit om mulighed for lokal håndtering af regnvand, Ansvar og Rettigheder].

Kommunikation og vejledning

Vandselskaber og kommuner må efter lovgivningen ikke forestå anlæg af separering på privat grund. Novafos må således alene etablere afløbssystemet i vejene og klargøre stik ind til de private matrikler. Etablering og finansiering af separeringsløsning på egen grund påhviler den enkelte grundejer [Henvisning til Ansvar og Rettigheder].

Novafos og Gentofte Kommune vil give hjælp og vejledning, der kan understøtte grundejernes proces med separering på egen matrikel. Det kan dreje sig om vejledning i indhentning af tilbud, hjælp til at finde og forstå afløbsplaner, vejledning i gældende regler og retningslinjer samt stille eksisterende data til rådighed, der kan bidrage til at vurdere mulighed for lokal afledning af regnvand på egen grund (nedsivning). Arbejdet med separering skal udføres af en autoriseret kloakmester, som kan hjælpe med at planlægge den bedste løsning for grundejeren og sikre, at afkoblinger og tilslutninger sker korrekt. Der vil også komme tilbud om informationsmøder forud for og under separeringsprocessen.

Forud for separeringen vil Gentofte Kommune og Novafos udarbejde et administrationsgrundlag for fuld separering med vejledning til borgerne.

Mulighed for fritagelse for separering

Der vil være enkelte tilfælde, hvor de lokale forhold gør separeringen på privat grund uforholdsmæssig teknisk kompliceret eller teknisk ikke gennemførlig. I det tilfælde kan kommunen vurdere, at det ikke er proportionalt at forpligte grundejeren til hel eller delvis separering på egen grund. Der vil forud for udrulning af separering i det første delopland blive udarbejdet et administrationsgrundlag, hvor det beskrives mere konkret, hvordan forvaltningen administrerer regler og retningslinjer, herunder mulighed for fritagelse for separering.

Overordnet rækkefølgeplan for separering

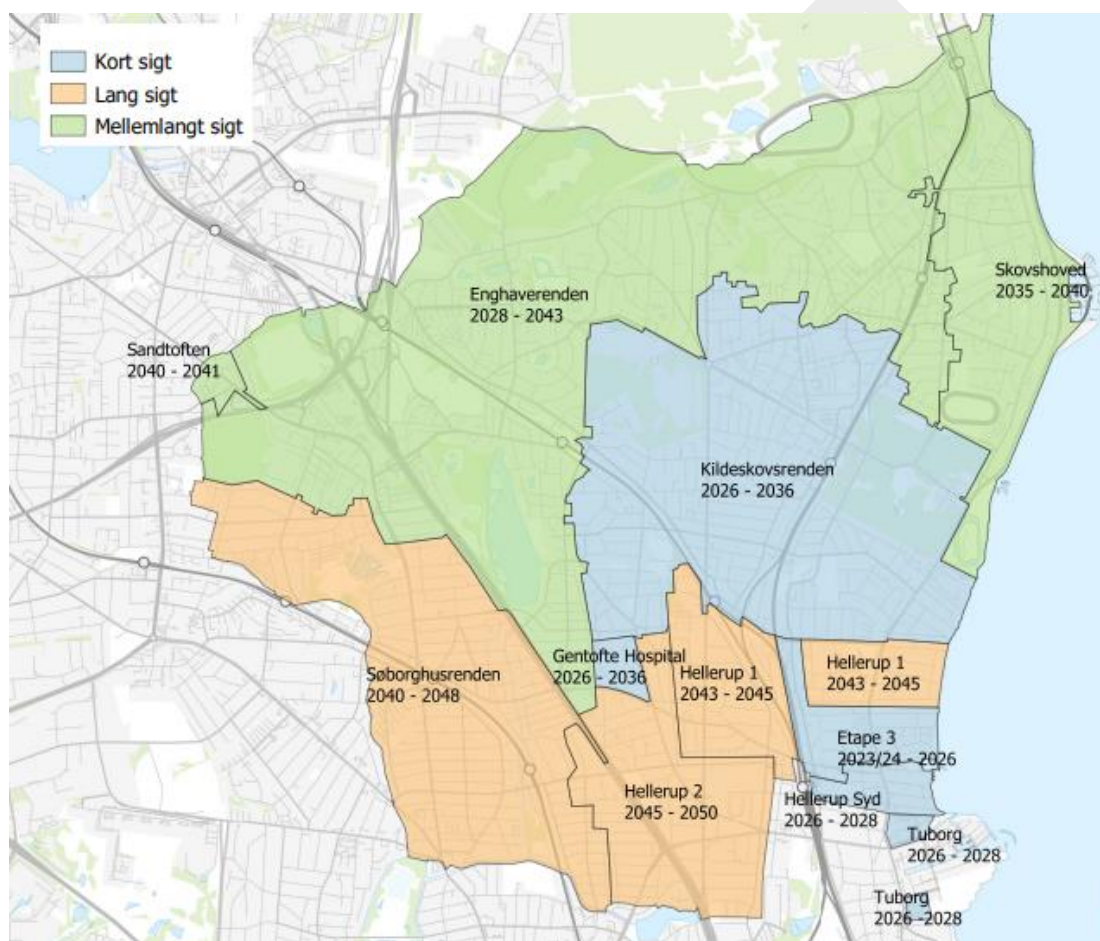
Planen er, at hele kommunen er separeret i 2050. Separeringen i Gentofte Kommune planlægges gennemført efter nedenstående overordnede rækkefølgeplan.

Da der er tale om en langsigtet planlægning, vil der ske en løbende tilretning af rækkefølgeplanen i takt med ny viden om afløbssystemernes tilstand, eksterne påvirkninger fx ny lovgivning, byudvikling, tværkommunale indsatser eller nye teknologiske muligheder.

I rækkefølgeplanen er oplandene opdelt i tre tidsperioder. Oplande med kort sigte (blå områder) forventes planlagt inden for rammen af denne spildevandsplan, og udførelsen vil strække sig frem

til omkring 2036. De førstkomende oplande, der separeres, er de dele af Hellerup oplandet, der ikke allerede er vejvandssepareret, mindre områder af Tuborg oplandet og herefter Kildeskovsrendens Opland. For områder med mellemlangt (grøn) og langt (gul) sigte vil planlægningen følge rammerne i fremtidige spildevandsplaner.

I forbindelse med planlægning og projektering af de enkelte oplande vil der blive lavet en yderligere opdeling i deloplande samt en oversigt over, hvornår der udføres separering i de enkelte deloplande. Dette sker i henholdsvis oplandsplaner og deloplandsplaner, der løbende vedtages som tillæg til spildevandsplanen. Fra et tillæg om separering i et delopland er godkendt, har grundejerne minimum 5 år til at gennemføre en separeringsløsning på egen grund. [Henvisning til Oplandsplanlægning].



Figurtekst. Rækkefølgeplan for udrulning af separering og lokal klimatilpasning.

Rækkefølgen af separeringen er overordnet set prioriteret ud fra hensynet til vandmiljøforbedringer, herunder badevand, og ud fra hensyn til hvorvidt 'hovedinfrastrukturen/hovedvandvejene' er på plads/forberedt (regnvandstunneller, bassiner) til separering. Dette giver en rækkefølge, hvor kystnære oplande er prioriteret først med henblik på hurtigst mulig reduktion af overløb til Øresund [Henvisning til Forbedring af vandmiljøet – reduktion af overløb].

2.3 Klimatilpasning

Den fremtidige klimatilpasning i Gentofte omfatter dels håndtering af hverdagsregn op til serviceniveau [Henvisning til afsnit om serviceniveau], og dels - i de deloplande hvor det vurderes at være samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt - håndtering af skybrudsregn [Henvisning til afsnit om lokal klimatilpasning].

Klimatilpasningen planlægges løbende for hvert opland og vil overordnet følge udrulningen af separeringen [link til rækkefølgeplan]. Der vil for hvert opland ske en afvejning af mulighederne for at skabe plads til vandet ved lokale overfladeløsninger eller at skabe plads til vandet ved traditionelle rørløsninger under jorden.

Parallelt med udrulningen af den overordnede separeringsstrategi kan der være behov for supplerende og lokale klimatilpasningstiltag, som ikke følger rækkefølgeplanen for separering. Det kan fx vise sig hensigtsmæssigt ved byudviklingstiltag eller større vej- eller trafikprojekter.

Afløbssystemets hovedvandveje

Forudsætningen for planlægning og gennemførelse af klimatilpasning er, at der etableres den hovedinfrastruktur i form af hovedvandveje, som kan sikre håndtering og transport af regn. Bassinledninger, regnvandstunneller og skybrudsveje udgør således hovedvandvejene i et fremtidssikret afløbssystem. Bassinledningerne er en del af strukturen i det nuværende fællessystem, der samler og leder regn- og spildevand til renseanlæg, mens regnvandstunneller har til formål at føre regnvand til Øresund.

Den eksisterende hovedinfrastruktur af 'vandveje' vil i videst muligt omfang indgå i det fremtidige separerede afløbssystem, fx gennem renovering eller udvidelse. Derudover kan der være behov for etablering af nye hovedvandveje forud for - eller i forbindelse med - anlæggelse af det separate afløbssystem.

Som eksempler på gennemførte projekter for hovedvandveje kan nævnes regnvandstunnellen i Hellerup samt Kildeskovsrenden. Regnvandstunnellen i Hellerup er en ny vandvej, der i forbindelse med vejvandssepareringen af oplandet er etableret med det formål at lede regnvandet til Øresund. I Kildeskovsrendens Opland er den eksisterende Kildeskovsrenden renoveret og udvidet, så den fremtidigt er forberedt til transport af regnvand i forbindelse med separering af oplandet [Henvisning til projektbeskrivelse, gennemførte projekter].

I de øvrige hovedoplande vil der blive set på anvendelse af bl.a. Enghaverenden og Vangederenden til fremtidig transport af regnvand. Afklaring af muligheder og behov i de enkelte oplande vil ske løbende i forbindelse med oplandsplanlægningen [Henvisning til planlægningsafsnit].

Svanemøllen Skybrudstunnel er et eksempel på en ny vandvej på tværs af oplande i Gentofte Kommune, Københavns Kommune og Gladsaxe Kommune, og som planlægges etableret af Novafos i samarbejde med HOFOR [Henvisning til hjemmeside om SST].

Fremtidige projekter beskrives og vedtages gennem tillæg til Spildevandplan 2022 [Henvisning til tillæg/projekter].

[INDSÆT KORT OVER EKSISTERENDE HOVEDVANDVEJE]

Det separate regnvandssystem

Gentofte Kommune bibeholder serviceniveauet for håndtering af hverdagsregn fra tidligere spildevandsplaner, således at der højst må ske opstuvning til terræn hvert femte år [Henvisning til afsnit om serviceniveau]. Det separate regnvandssystem etableres, så det kan overholde dette serviceniveau.

Det fastsatte serviceniveau er i overensstemmelse med Spildevandskomiteens anbefalinger, den gældende lovgivning og den gængse standard i Danmark [Henvisning til spildevandskomiteens skrifter].

Der indlægges desuden ekstra sikkerhed i dimensioneringen for at tage højde for udviklingen i klimaet, hvilket betyder, at regnvandssystemet dimensioneres med afsæt i den anbefalede klimafremskrivningsfaktor, så det også vil kunne overholde serviceniveauet i fremtiden. [Henvisning til Ansvar og Rettigheder].

Lokal klimatilpasning - skybrudshåndtering

I takt med separeringen foretager Novafos en screening af, om der i de enkelte deloplande er muligheder for at udføre lokale klimaaløft, dvs. lokale klimatilpasningstiltag, der kan reducere risikoen for skadevoldende oversvømmelser fra kraftige regn- og skybrudshændelser. I screeningen vil det blive vurderet, om det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at reducere risikoen for oversvømmelser lokalt. Resultatet af screeningen indgår i grundlaget for udarbejdelse af deloplandsplaner [Henvisning til oplandsplanlægning].

De lokale klimatilpasningstiltag kan bestå af både overfladeløsninger, fx hævede kantsten, terrænregulering og udpegning af arealer til midlertidig oversvømmelse, og mere traditionelle løsninger under jorden, fx udvidelse af rør og bassiner. Et andet værktøj i den lokale klimatilpasning er udpegning af eksisterende og nye skybrudsveje til at styre regnvand på overfladen, når det regner mere, end hvad afløbssystemet kan håndtere. Udpegning af skybrudsveje sker via deloplandsplanerne [Henvisning til Oplandsplanlægning].

Tiltagene afhænger af de lokale forhold i de enkelte deloplande. For eksempel er nogle områder ikke umiddelbart oversvømmelsestruede, mens der i andre lavtliggende områder kan være større risiko for skader. Tiltagene skal forholdes til udpegede oversvømmelsestruede områder og risikoområder i kommuneplanen.



Uden klimatilpasning risikerer vi store skader på vigtig infrastruktur, ejendomme og andre vigtige samfundsfunktioner.



Med klimatilpasning kan vi bedre styre, hvor vandet samler sig og dermed reducere skader.

Figurtekst. Lokal klimatilpasning. Separering er rygraden i vores klimatilpasning. I takt med udrulning af separering udføres lokal klimatilpasning, hvor det kan betale sig.

Lokal afledning af regnvand

Gentofte Kommunes strategi er at separere alt regn- og spildevand inden 2050. Dette betyder, at alle matrikler skal separatkloakeres, og at regnvand ikke længere må ledes til spildevandsledningen i takt med, at der anlægges regnvandsledning i vejene. Som udgangspunkt skal regnvandet kobles på det nye offentlige regnvandssystem. Tilkobling kan ske via underjordiske rørløsninger eller via overfladeløsninger, såfremt terrænforholdene muliggør det. [Henvisning til afsnit om grundejernes ansvar, tilslutningspligt samt afsnit 4.5 om tilslutningstilladelser].

Der vil dog være nogle områder, hvor grundejerne har mulighed for at etablere anlæg til lokal afledning af regnvand (LAR) og dermed håndtere deres regnvand på egen grund, fx ved nedsivning, forudsat at forholdene tillader det. I Gentofte Kommune er der varierende geologiske forhold, og grundvandet står højt mange steder, hvilket vanskeliggør muligheden for nedsivning.

Lokal håndtering af regnvand kan enten træde i stedet for tilslutning til regnvandssystemet eller indgå som en supplerende løsning i forbindelse med separering af regnvand på egen grund, enten for at overholde afløbningsretten [Henvisning til bilag 6 om afløbskoefficienter] eller som element i en mere hensigtsmæssig adskillelse af regn- og spildevand [Henvisning til Grundejernes ansvar, Grundejerne har mulighed for at håndtere regnvand lokalt]. Hvis man ønsker at håndtere sit regnvand lokalt ved nedsivning i eksempelvis faskine eller regnbed, kræver det en nedsivningstilladelse fra kommunen.

Håndtering af højtstående grundvand

I Gentofte giver den øgede nedbørsmængde ikke kun kapacitetsmæssige udfordringer for afløbssystemet, men også udfordringer i form af et stigende grundvandsniveau. Det er det terrænnære grundvand, der giver problemer, med indsivning af vand i kældre, vand på terræn og vandmættet jord. I flere områder står grundvandet 0-2 meter under terræn, og problemerne vil kun blive værre i takt med, at særligt vinternefbøren øges.

Det har blandt andet de konsekvenser, at der kan opstå bygningskader og problemer med skimmelvækst eller medføre, at nedsivningsløsninger (LAR) ikke fungerer, og at regnvandet løber over skel i stedet for at nedsive i jorden.

Når afløbssystemer renoveres og tættes, kan det medføre lokale stigninger i grundvandsstanden, da de gamle utætte rør har fungeret som dræn for indsivende grundvand. Det betyder, at områder med renoverede afløbssystemer i nogle tilfælde kan begynde at få problemer med højtstående grundvand.

Yderligere kan neddrosling af vandindvindingen til drikkevand resultere i stigende grundvandsstand. Det betyder, at områder, hvor grundvandsstanden tidligere har været holdt kunstigt nede på grund af oppumpning, fremover kan opleve problemer, hvis vandindvinding neddroslles. Gentofte Kommune har stor fokus på denne problemstilling ved specielt Kildeskoven og Bregnegården Kildepladser.

Novafos har efter gældende lovgivning kun få muligheder for at håndtere højtstående grundvand. Novafos' afløbssystem må modtage vand fra omfangsdræn omkring boligen, men kan ikke modtage drænvand fra haver, grønne arealer eller fra grundvandssænkende dræn i øvrigt. [Henvisning til Ansvar og Rettigheder].

Der er således ingen nuværende regler, der muliggør, at Novafos eller Gentofte Kommune kan håndtere grundvand – uagtet, at der i mange kommuner er aktuelle presserende udfordringer på området.

Gentofte Kommune og Novafos er opmærksomme på problematikkerne omkring terrænnært grundvand. Hvis lovgivningen på området ændres, vil der blive set på de muligheder, det skaber.

Havvandsstigninger og stormflod

I takt med klimaændringerne opleves en generel tendens til havvandsstigninger og stormflod. Dette indtænkes derfor i planlægningen af det fremtidige afløbssystem i forbindelse med byudvikling langs kysten samt i forbindelse med anlæg/renovering af udløb. Kystsikring håndteres i Kommuneplanen og i ny klimatilpasningsplan [Henvi sning til Rammer].

2.4 Oplandsplanlægning

Klimatilpasningen planlægges overordnet på oplandsniveau igennem oplandsplaner og detaljeret på deloplandsniveau igennem deloplandsplaner.

Oplandsplaner

Formålet med oplandsplaner er at fastlægge den overordnede struktur for afvanding af hver af de syv hovedoplande, dvs. at fastlægge strukturen for de overordnede vandveje i oplandet samt den overordnede plan for rensning af regnvand inden udledning. Derudover vil oplandsplaner indeholde en opdeling i mindre deloplande, en rækkefølgeplan for separering af deloplandene samt beskrivelse af behovet for forsinkelse for det enkelte delopland. Oplandsplaner udarbejdes løbende i henhold til rækkefølgeplanen [Henvi sning].

Deloplandsplaner

Deloplandsplanerne udarbejdes med afsæt i oplandsplanerne, og formålet er at finde løsninger til håndtering af regnvand i deloplandene. Der udarbejdes en plan for regnvandshåndtering op til serviceniveau, hvor strukturen af regnvandssystemet fastlægges – herunder beliggenhed og størrelse af ledninger og bassiner mv.

Derudover foretager Novafos en screening af, om der er muligheder for at udføre lokale klimaløft, dvs. lokale klimatilpasningstiltag, der kan reducere risikoen for skadevoldende oversvømmelser fra kraftige regn- og skybrudshændelser [Henvi sning til afsnit om lokal klimatilpasning]. I screeningen vil det blive vurderet, om det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at reducere risikoen for oversvømmelser lokalt.

Såfremt det vurderes hensigtsmæssigt at reducere risikoen for oversvømmelser lokalt, vil der både blive kigget på traditionelle løsninger under jorden og på overfladeløsninger, fx udpegning af arealer til midlertidig oversvømmelse. I tilfælde, hvor det giver mening at udføre overfladeløsninger, vil der være fokus på, at løsningerne kan anvendes rekreativt og/eller multifunktionelt, når de ikke håndterer regnvand.

Deloplandsplanerne bidrager således med detailkortlægning af strømningsveje og oversvømmelsesrisiko for det betragtede delopland, og de vil danne grundlag for samarbejde om klimatilpasning på tværs af Gentofte Kommune, Novafos, private aktører og interessenter.

Private aktører og interessenter vil blive inddraget i forbindelse med udarbejdelse af deloplandsplanerne. Omfanget af inddragelsen vil dog variere fra delopland til delopland afhængigt af muligheden for samtidig byudvikling. I klimatilpasningen og regnvandshåndteringen vil blive indtænkt multifunktionelle og rekreative løsninger, hvor der er mulighed for det. Det vil ske gennem dialog og samarbejde med deloplandets borgere og interessenter.

Deloplandsplanen beskrives og vedtages efterfølgende i et tillæg til spildevandsplanen, og vil i den forbindelse komme i offentlig høring. Såfremt der er behov for at allokere arealer til bassiner, rensning mv. vil dette blive indskrevet i kommune- og lokalplaner.

Arealreservation – arealer til forsinkelse af regnvand

I et robust afløbssystem er indtænkt arealer til forsinkelse af regnvand, enten på overfladen eller i underjordiske bassiner. Forsinkelse i oplandet er nødvendig for at undgå unødigt store udløbsledninger ved kysten og giver samtidig mulighed for at sikre en mere jævn strøm af regnvand til renseløsningerne, således at kapaciteten af disse udnyttes mest hensigtsmæssigt. Derudover er forsinkelsesarealer i oplandet med til at opnå hurtigere effekt i forhold til at nedbringe overløb og oversvømmelser - også i de områder, hvor separering først udrulles om mange år.

Behovet for og hensigtsmæssig beliggenhed af forsinkelsesbassiner findes primært i forbindelse med oplandsplanlægningen [Henvisning til afsnit om regnvandsdispositionsplaner]. I denne proces har kommunen og NovaFos fokus på at afsøge muligheder for, at naturområder og parker kan benyttes som forsinkelsesarealer, hvor mere regnvand kan håndteres og tilbageholdes samtidig med, at naturtilstanden kan forbedres. Reservation af arealer til forsinkelse sker via kommune- og lokalplanerne.

Screening for klimatilpasningsmuligheder ved kommunale bygge- og anlægsprojekter

Kommunale renoverings-, bygge- og anlægsprojekter rummer mulighed for samtidig indtænkning af regn- og spildevandshåndtering. Derfor vil forvaltningen indføre praksis for, at alle kommunale bygge- og anlægsprojekter screenes for mulige synergier i forhold til samtidig regn- og spildevandshåndtering. Eksempler herpå kan være forsinkelsesvolumener bygget ind i sports-, lege- og opholdsfaciliteter.

Tværgående samarbejde og borgerinddragelse

Som en del af regnvandshåndteringen, og koblet med byudviklingen, ønsker Gentofte Kommune at fremme blå/grønne løsninger, der kan anvendes rekreativt, når de ikke håndterer regnvand. I Grøn Strukturplan [Henvisning til afsnit om samt Link] er der bl.a. opstillet målsætninger om, at konsekvenserne af klimaforandringerne skal håndteres, så de grønne og blå ressourcer ikke forringes, men i stedet bidrager optimalt til vores livskvalitet, natur og sundhed, og at anlæg til klimatilpasning skal bidrage til merværdi for borgerne i form af grønne eller rekreative byrum og landskaber.

Kommunen har desuden stort fokus på at tænke klimatilpasning ind i udviklingen af byen, så der skabes multifunktionalitet i byrummet. I kommunens bæredygtighedsstrategi [Henvisning samt Link], som er blevet til sammen med borgerne, er klimatilpasning og udvikling af grønne og blå løsninger i bybilledet et indsatsområde, som ønskes udviklet i tæt samarbejde med NovaFos samt borgere, virksomheder og foreninger.

Ønsket om at fremme blå/grønne løsninger kræver et stærkt tværgående samarbejde -både på tværs i forvaltningen, med forsyningen, øvrige offentlige institutioner, virksomheder og borgerne [Evt. henvisning til afsnit om deloplansplaner, hvor inddragelse af interessenter nævnes].

2.5 Forbedring af vandmiljøet

Reduktion af overløb - miljøeffekt af separeringen

I takt med, at regn- og spildevand separeres, reduceres antallet og mængden af overløb, og når strategien er fuldt implementeret, vil der ikke længere ske overløb med spildevand til Gentofte vandområder. Reduktion og på sigt fjernelse af overløb har i sig selv en positiv effekt på kvaliteten af vandmiljøet og særligt på kvaliteten af vores badevand.

Separeringen vil samtidig bidrage til at opfylde Gentofte Kommunes forpligtelser i forhold til at gennemføre de i vandområdeplanerne fastsatte indsatser [Henvisning til afsnit om statens vandområdeplaner, Rammer].

I tabellen herunder er det estimeret, hvor stor en reduktion i mængden af overløb, der sker over tid som en konsekvens af den fulde separering i Gentofte Kommune. Dette er et estimat, og reduktionen skal derfor blot anses som vejledende.

År	Anslået reduktion af overløb	Projekt status
2022	3 %	Vejvandsseparering i Hellerup Etape 2, 4, 5
2025	5 %	Etape 3 i Hellerup samt Tuborg er næsten separeret
2030	20 %	Kildeskovsrenden og Enghaverenden er i gang. SST i funktion
2035	25 % *	Kildeskovsrenden er næsten færdig. Enghaverenden er godt i gang
2040	60 %	Kildeskovsrenden og Skovshoved er færdig. Enghaverenden er godt i gang
2045	95 %	Enghaverenden er færdig. Søborghusrenden i gang
2050	98 %	Anlægsarbejdet afsluttet – private mangler tilslutning i de sidste områder
2053	100 %	Hele kommunen er fuldt separeret

Tabel X. Tabellen viser et overordnet estimat af, hvor meget mængden af overløb vil reduceres i takt med udrulning af separeringen i Gentofte Kommune. Vandet fra vejene afkobles med det samme, anlæggene udføres, mens vandet fra private grunde kommer lidt forsinket. *: Årsagen til, at reduktionen er forholdsvis lille, er, at separeringen i hele Kildeskovsrendens opland skal afsluttes, før reduktionerne i overløb ses, da Kildeskovsrenden skal overgå fra fællesledning til regnvandsledning. Reduktionen vil så komme øjeblikkeligt, den dag der omkobles, dvs. når alle borgere har separeret.

Rensning af regnvand

Separeringsstrategien betyder, at en stor mængde regnvand skal håndteres og udledes lokalt i Gentofte. Med separeringsstrategien vil der med tiden udledes større og større vandmængder fra regnvandssystemet, indtil separeringsstrategien er fuldt implementeret. Gentofte Kommune vil i forbindelse med separeringen stille krav om, at regnvandet skal renses inden udledning til havet, søer og vandløb.

Regnvand, som afstrømmer fra veje, p-pladser, tage og andre overflader, indeholder stoffer (fx næringsstoffer, tungmetaller, bakterier og miljøfremmede stoffer), som afsmitter fra overfladerne, og som kan være skadelige for det vandområde, som vandet udledes til. Jf. miljøbeskyttelseslovens § 3 skal udledning af forurenende stoffer altid begrænses ved anvendelse af bedste tilgængelige

teknik (BAT – Best Available Technology), og regnvand skal derfor som udgangspunkt renses inden udledning til f.eks. Øresund, søer og vandløb.

Rensningen skal ske efter principper om BAT for rensning af regnvand, dvs. med den metode, som renses bedst, og som samtidig er teknisk og økonomisk gennemførlig. For vandområder målsat i vandområdeplanerne gælder, at en udledning ikke må forringe den nuværende tilstand eller forhindre opfyldelse af det fastlagte miljømål.

De enkelte udledninger vil være forskellige, og de nærmere krav til rensemetoden må derfor bero på en konkret miljømæssig og samfundsøkonomisk vurdering og hensyntagen til vandområdets aktuelle målsætning og tilstand.

Renseforanstaltninger dimensioneres ikke til at kunne rense de større regnhændelser og skybrud. Det betyder, at der indimellem vil ske udledning af en del af regnvandet direkte fra regnvandssystemet til vandområderne. Det antages dog, at den del af regnafstrømningen, som vil løbe direkte til vandområdet under kraftige regnhændelser, er den mindst forurenet, da den første regn vil have skyllet overfladerne forholdsvis rene.

[INDSÆT EVT. ILLUSTRATION AF FORSKELLIGE RENSETEKNOLOGIER]

Afprøve nye teknologier

Teknologier til rensning af regnvand er under fortsat udvikling, hvorfor BAT er en dynamisk standard. Gentofte Kommune ønsker at bidrage med at generere data for eksisterende og nye teknologier til rensning af regnvand. Ved at monitere på effekten af forskellige teknologier samt gøre brug af erfaringer fra andre kommuner kan der opnås kendskab til hvilke renseløsninger, der bedst kan tilpasses forholdene i Gentofte.

3 Rammer og lovgivning

I dette afsnit beskrives lovgrundlaget for udarbejdelse af spildevandsplanen, relationerne til statens vandområdeplaner samt anden planlægning i Gentofte Kommune. Derudover beskrives den økonomiske ramme for Spildevandsplan 2022-2032.

3.1 Lovgrundlag

Miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen

Efter Miljøbeskyttelsesloven § 32 skal Gentofte Kommune udarbejde en spildevandsplan, der beskriver det eksisterende afløbssystem samt sætter rammerne for den fremtidige håndtering af regn- og spildevand i kommunen.

Spildevandsplanen skal bl.a. indeholde oplysninger om afgrænsningen af eksisterende og nye kloakoplande, planer for fornyelse og udbygninger af afløbssystemet samt renseforanstaltninger. Derudover skal spildevandsplanen indeholde en redegørelse for, hvordan den forholder sig til øvrig relevant planlægning, bl.a. kommuneplanen og statens vandområdeplaner.

I spildevandsbekendtgørelsens § 5 er det nærmere beskrevet, hvad spildevandsplanen skal indeholde.

Nyt lovgrundlag vedr. klimatilpasning

Der er pr. 1. januar 2021 vedtaget en række ændringer af forskellige love og bekendtgørelser, der fastlægger rammerne for kommunernes og forsyningernes muligheder for at gennemføre klimatilpasningsprojekter. Følgende love og bekendtgørelser er relevante i forhold til det nye lovgrundlag:

- Lov om ændring af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., lov om miljøbeskyttelse, vandsektorloven, lov om vandløb og lov om vandforsyning m.v.
- Bekendtgørelse om økonomiske rammer for vandselskaber
- Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau m.v. for håndtering af tag- og overfladevand
- Bekendtgørelse om spildevandsforsyningsselskabers omkostninger til klimatilpasning i forhold til tag- og overfladevand og omkostninger til projekter uden for selskabernes egne spildevandsanlæg og med andre parter i øvrigt
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

Essensen af lovgivningen er, at spildevandsselskaberne kan finansiere klimatiltag, så længe det fastsatte serviceniveau er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt, og så længe den valgte løsning er selskabsøkonomisk effektiv.

Vandsektorloven

Vandsektorloven fastlægger blandt andet, at myndighedsansvaret for spildevandsforsyning og spildevandsplanlægning er et kommunalt ansvar, mens anlægs- og driftsansvar for det offentlige afløbssystem påhviler forsyningsselskabet. Forsyningssekretariatet er den overordnede kontrolinstans, der kontrollerer forsyningsselskabets økonomi og sikrer, at Vandsektorloven overholdes. Forsyningssekretariatet fastsætter desuden prisloft for den takst, som kan opkræves hos

forbrugerne. Den økonomiske regulering af forsyninger stiller krav om effektivisering af selskaberne, så forbrugerne ikke betaler mere end nødvendigt for spildevandet.

Betalingsloven

Loven fastsætter regler for borgeres og virksomheders betaling for forsyningernes håndtering af spildevandet. Økonomi, tilslutninger, rettigheder, pligter samt regler, fremgår af betalingsvedtægten, og priserne fremgår af takstbladet. Betalingsvedtægten beskriver blandt andet, hvorledes Novafos opkræver betaling for afledning af regn- og spildevand til det offentlige afløbssystem, særbidrag og tilslutningsbidrag. Betalingen bruges til finansiering af etablering, drift og vedligeholdelse af det offentlige kloaksystem.

Landvæsenskommissionskendelser

Landvæsenskommissionskendelserne er ældre dokumenter, som beskriver forskellige rettigheder og forhold for eksempel afledningsret, betaling for afledning/tilslutning, vandløbsvedligeholdelse, befæstelsesgrader med videre. Forhold som i dag reguleres i lovgivning, regulativer og spildevandsplaner. Bestemmelserne beskrevet i en landvæsenskommissionskendelse er som udgangspunkt gældende, med mindre anden lovgivning har erstattet disse. Kendelsernes gyldighed skal derfor vurderes konkret for hver sag.

3.2 Miljøvurdering af spildevandsplanen

Spildevandsplanen er omfattet af Miljøvurderingslovens § 8.

Forslaget til Spildevandsplan 2022-2032 er blevet screenet i henhold til **INDSÆT lovgivning**.

På baggrund af screeningen er det vurderet, at XXX og der er derfor udarbejdet en miljørapport. Miljørapporten er offentliggjort samtidig med, at forslag til Spildevandsplan 2022-2032 er sendt i offentlig høring [**Henvisning til miljørapport**].

3.3 Statens vandområdeplaner

Statens vandområdeplaner udgør en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre renere vand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplaner 2015-2021 er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne 2009-2015. Vandområdeplanerne 2021-2027 for tredje planperiode forventes vedtaget ultimo december 2022.

Gentofte Kommune er omfattet af vandområdeplanen for Vandområdedistrikt Sjælland, Hovedvandopland 2.3 Øresund.

Planen indeholder bl.a. oplysninger om påvirkningerne af vandområderne, en beskrivelse af overvågningen af vandområderne, vurderinger af tilstanden i vandområderne og miljømål for det enkelte område [**Henvisning til afsnit om miljømål**] samt et resumé af de indsatser, der skal gennemføres for at opfylde de fastlagte mål [**Henvisning til afsnit om indsatser**]. Planens indhold med målsætninger, tilstandsvurderinger og indsatser kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside [**Link + link til MiljøGis**].

Vandområdeplanens bindende indhold er fastsat i Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster samt Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Gentofte Kommune skal administrere efter bekendtgørelserne.

Miljømål for vandområder

I Gentofte er Gentofte Sø, Gentofterenden, Nordkanalen, Søborghusrenden og Øresund omfattet af statens vandområdeplaner. Målsætningen for vandområderne er "God økologisk tilstand" og "God kemisk tilstand". For grundvandet er målsætningen God kemisk tilstand og god kvantitativ tilstand. Tilstandsvurderinger og miljømål kan ses på statens MiljøGIS [\[Link\]](#).

For visse vandområder er fristen for målopfyldelse dog udskudt. Begrundelse for fristudskyldelse er for de pågældende vandområder angivet i statens MiljøGIS [\[Henvi sning til MiljøGIS\]](#).

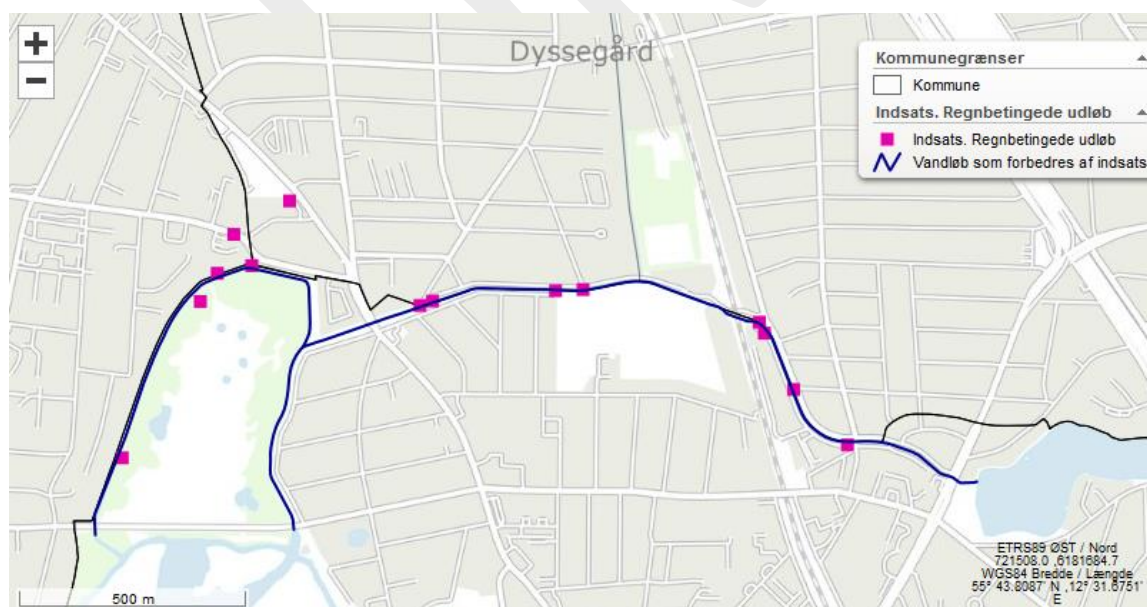
Indsatskrav for regnbetingede udledninger

Vandområdeplanen fastsætter en række indsatskrav. Særligt relevant for spildevandsplanen er de konkrete krav om indsatser for regnbetingede udledninger (RBU). Kravene skal medvirke til opfyldelse af målsætningen for de vandområder, som afløbssystemet udleder til ved kraftig regn [\[Henvi sning til MiljøGIS\]](#).

For Gentofte Kommune er der i Vandområdeplan 2015-2021 fastsat indsatskrav for seks overløbsbygværker, (U21, U21a, U23, U24, U24a og U25), som i forbindelse med kraftig regn udleder opblandet regn- og spildevand til henholdsvis Søborghusrenden og Nordkanalen [\[Henvi sning til MiljøGIS\]](#).

Overløbsbygværk U23, U24 og U24a er allerede nedlagt. I forbindelse med etableringen af Svanemøllen Skybruds Tunnel (SST) [\[Henvi sning\]](#), som planlægges udført af forsyningerne i de tre kommuner København, Gentofte og Gladsaxe, vil overløbene fra de resterende overløbsbygværker U21, U21a og U25 ske til denne tunnel, som i den første periode vil fungere som forsinkelsesbassin. Vandet fra SST ledes efter regns ophør til rensning på renseanlægget.

Det forventes, at indsatser for regnbetingede udløb til Søborghusrenden og Nordkanalen videreføres i vandområdeplanen for 2021-2027.



Figurtekst. [Fra MiljøGIS for vandområdeplan 2015-2021, viser både indsatser i Gladsaxe, Gentofte og København – skal tilrettes så vi kun ser indsatser for Gentofte og så navne på bygværkerne fremgår tydeligt]

3.4 Natura 2000

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede naturområder i EU. Natura 2000 områderne er udpeget på baggrund af EU's naturbeskyttelsesdirektiver - fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet - med det overordnede mål at sikre gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter ud fra det udpegningsgrundlag, der findes for de enkelte Natura 2000 områder.

De statslige Natura 2000 planer er juridisk bindende for myndighederne. Dette betyder, at alle myndigheder i deres arealdrift, naturforvaltning eller ved udøvelse af deres beføjelser i henhold til lovgivningen i øvrigt skal lægge Natura 2000- planen til grund.

I Gentofte Kommune findes ét Natura 2000-område: Brobæk Mose og Gentofte Sø (Natura 2000-område nr. 141).

Regn- og spildevandsudledninger samt anlægsprojekter, som vurderes at påvirke et Natura 2000 område væsentligt, skal konsekvensvurderes i forhold til effekten, og kan kun gennemføres, hvis der ikke sker en negativ påvirkning. Med Spildevandsplan 2022-2032 er der ikke vedtaget konkrete indsatser, der påvirker Brobæk Mose og Gentofte Sø.

Hvis der i fremtiden planlægges projekter, der påvirker Brobæk Mose og Gentofte Sø væsentligt, skal der således foretages en konsekvensvurdering.

3.5 Spildevandsplanens relation til øvrige planer

Spildevandsplaner indgår i det lovbestemte planhierarki, der sikrer, at statslige, regionale og kommunale planer ikke strider imod hinanden. Udover statens vandområdeplan [Henvisning] og Natura 2000 [Henvisning] har følgende planer og strategier betydning for spildevandsplanlægningen:

- Vandforsyningsplan og Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse [Link]
- Gentofte Plan [Link]
- Kommuneplan [Link]
- DK2020-Klimaplan [Link]
- Grøn Strukturplan [Link]
- Strategi for et bæredygtigt Gentofte [Link]
- anbefalinger fra Opgaveudvalget om FN's verdensmål [Link]

En kort beskrivelse af de nævnte planer og strategier kan findes herunder [evt. lav beskrivelser i fold-ud-bokse].

Vandforsyningsplan og Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Gentofte Kommunes vandforsyningsplan fra 2011, revideret i 2015 (indsæt link), fastlægger en række mål, der skal sikre en bæredygtig vandindvinding og rent drikkevand til næste generationer.

Hovedparten af drikkevandet til kommunens borgere indvindes i dag fra undergrunden i kommunen. Dette ønsker Gentofte Kommune også skal være muligt fremover. Gennem indsatsplan for grundvandsbeskyttelse arbejder Gentofte kommune derfor på at beskytte

grundvandsressourcen i kommunen, så der også i fremtiden kan indvindes rent grundvand til drikkevandsforsyningen.

Spildevandsplanen bidrager med at sikre grundvandsressourcerne ved at:

1. Nedsivning af spildevand ikke er tilladt i Gentofte Kommune, idet hele kommunen er kloakeret [Henvisning til ansvar og rettigheder].
2. Nedsivning af regnvand ikke er tilladt i forureningskortlagte områder (jf. nedsivningskort).

Hovedparten af Gentofte Kommunes drikkevand bliver produceret på Ermelundsværket, som ligger i den nordlige ende af kommunen. På kortet X ses placeringen af Ermelundsværket med angivelse af tilhørende kildepladser og indvindingsområder.

[Indsæt kort over af Ermelundsværket med tilhørende kildepladser og indvindingsområder]

Gentofte-Plan

Gentofte-Plan er kommunens strategiske styringsværktøj. Formålet med Gentofte-Plan er at give retning for kommunens samlede udvikling samt fastlægge de økonomiske rammer. Visionen for forsyningsområdet i kommunen har fokus på at fremtidssikre, at kommunens vand-, varme- og afløbssystem samt affaldshåndtering drives og vedligeholdes på en teknisk og økonomisk optimal måde med borgerne og miljøet i centrum. [Link til Gentofte-Plan].

Kommuneplan

Kommunens klimatilpasningsplan fra 2013 er implementeret i Kommuneplan 2017 og opdateret i Kommuneplan 2021.

Kommuneplanen fastsætter de overordnede retningslinjer for klimatilpasning. Blandt andet er det formuleret, at klimatilpasning skal indarbejdes i ny planlægning, og at der som udgangspunkt skal tænkes i rekreative og multifunktionelle løsninger for håndtering af regnvand, så der kan skabes merværdi i lokal- og nærområdet. Spildevandsplan 2022-2032 bidrager til at udmønte dette [Henvisning til Målsætninger og Strategier samt Oplandsplanlægning]

Ved etablering af klimatilpasningsprojekter, der omfatter Lokal Afledning af Regn (LAR), skal der tages hensyn til grundvandsstanden i lokalområdet, og det skal sikres, at LAR-anlægget ikke giver anledning til overfladeafstrømning og andre nabogener.

For Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), herunder oplande til drikkevandsindvinding, skal det sikres, at etablering af nedsivningsløsninger for regnvand sker uden risiko for forurening af grundvandet.

Skybrudshåndtering

Til håndtering af skybrud fastsættes det i kommuneplanen, at der skal udpeges arealer til midlertidig oversvømmelse/forsinkelse af regnvand samt udpeges såkaldte skybrudsveje til afledning- og styring af afstrømmende regnvand. Denne udpegning sker igennem deloplandsplaner, som udarbejdes i takt med separeringen og vedtages som tillæg til Spildevandsplan 2022-2032. [Henvisning til Oplandsplanlægning].

Derudover er der i kommuneplanen udpeget ni risikoområder. Udpegningen stammer tilbage fra 2013, hvor regningen og KL indgik en aftale om udarbejdelse af klimatilpasningsplaner med det

formål at kortlægge risikoen for oversvømmelser, skabe overblik over og prioritere klimatilpasningsindsatsen.

Siden udpegningen af de ni risikoområder, er der udført omfattende klimatilpasningsprojekter inden for de udpegede risikoområder samt i oplandene hertil. Blandt andet kan nævnes klimatilpasning af Gentofterenden [Henvisning], separering af Hellerup [Henvisning] og renovering/udvidelse af Kildeskovsrenden [Henvisning]. Med Spildevandsplan 2022-2032 planlægges, der som del af separeringsstrategien, indsatser i risikoområder inden for Kildeskovsrendens Opland [Henvisning: Indsatser, 2.3 Overordnet rækkefølgeplan for separering].

I forbindelse med revision af Kommuneplan 2021 er der udarbejdet opdaterede oversvømmelsesrisikokort for 2020, 2050 og 2120. Risikokortene viser den forventede udvikling i oversvømmelser for regn- og skybrud og viser, at risikoen for oversvømmelser ved skybrud er fordelt over hele kommunen med større eller mindre 'hot-spots', som forventeligt vil give anledning til flere større områder med risiko for oversvømmelse end de oprindeligt udpegede ni risikoområder.

Samlet peger dette på, at det er hensigtsmæssigt, at klimatilpasningsindsatsen, herunder lokale skybrudsløsninger, planlægges på oplandsskala. I forbindelse med revision af kommunens klimatilpasningsplan, forventet udarbejdet i 2022-2023, vil risiko- og værdikortlægningen blive opdateret, så den afspejler det opdaterede risikobillede.

Grønt Danmarkskort

I Kommuneplan 2021 er der udpeget områder, der indgår i Grønt Danmarkskort. Der gælder retningslinjer for de udpegede områder, hvilke i hovedtræk går ud på at bevare naturværdierne og hindre negativ påvirkning. Der er mulighed for at udføre klimatilpasningsprojekter inden for disse områder, så længe de kan integreres i en naturforbedrende indsats. [Henvisning til KP21: [Natur - Kommuneplan 2021 - Gentofte Kommune \(niras.dk\)](#)].

Med Spildevandsplan 2022-2032 vil der i forbindelse med regnvandshåndteringen afsøges muligheder for at benytte naturområder og parker som forsinkelsesarealer, hvor mere regnvand kan håndteres og tilbageholdes samtidig med at naturtilstanden kan forbedres [Henvisning til Oplandsplanlægning, Arealreservation].

DK2020-Klimaplan

Kommunalbestyrelsen i Gentofte besluttede i oktober 2020 at bidrage til, at Danmark opnår målene i Parisaftalen, ved at deltage i projekt DK2020. DK2020 projektet er igangsat af Realdania, med sparring fra det internationale bæredygtigheds by-netværk C40 og den danske grønne tænketank CONCITO. Projektet sætter rammen for kommunens udarbejdelse af en ambitiøs klimaplan, som lever op til en særlig global standard, der er i overensstemmelse med målene i Parisaften.

Med beslutningen om at deltage i DK2020, tilslutter Gentofte Kommune sig Parisaftalens mål om klimaneutralitet i 2050. Udover dette mål skal kommunen i løbet af de kommende år gennemføre indsatser, som skal klæde kommunen på til at imødekomme konsekvenserne af nuværende og fremtidige klimaforandringer, herunder håndtering af de øgede regnmængder og havvandsstigninger samt forandringer i grundvandsstanden og temperaturer.

DK2020 Klimaplanen indeholder en analyse af de klimaudfordringer, som kommunen står overfor i dag og på længere sigt, samt en handleplan der beskriver de indsatser, som kommunen vil arbejde med de kommende år for at imødekomme disse udfordringer.

Indsatser i klimaplanen er opstillet med henblik på imødekommelse af målsætningerne fra nærværende spildevandsplan. Handleplanen for håndtering af regn- og skybrud beskriver således som den væsentligste indsats etablering af fuld separering frem mod år 2050 for at undgå overløb til vandområder samt oversvømmelser med opblandet spildevand. DK2020 Klimaplanen er udarbejdet i 2021-2022 og forventes endeligt politisk godkendt i 2022.

Grøn Strukturplan

Grøn Strukturplan beskriver rammerne for kommunens overordnede grønne planlægning og de potentielle udviklingsmuligheder for en sammenhængende grøn struktur i Gentofte Kommune.

Planen indeholder en række målsætninger, som blandt andet omhandler et ønske om at skabe synergier mellem klimatilpasningen og de blå og grønne ressourcer, f.eks. ved at lede regnvand til naturarealer, hvor tilledning af regnvand vil have positiv betydning for naturindholdet og samtidig bidrage til merværdi for borgerne i form af grønne eller rekreative byrum og landskaber. Målsætningerne fra Grøn Strukturplan skal indarbejdes i konkrete handleplaner, og når udviklings-, bevarings- og helhedsplaner for kommunens grønne områder revideres.

Spildevandsplan 2022-2032 bidrager til at udmønte disse målsætninger ved at indtænke rekreative og multifunktionelle løsninger i klimatilpasningen og regnvandshåndteringen [Henvisning til Oplandsplanlægning, Arealreservation samt Målsætninger og Strategier].

Strategi for et bæredygtigt Gentofte

Bæredygtighedsstrategien "Sammen om et bæredygtigt Gentofte" fra 2017, har seks indsatsområder, herunder klimatilpasning [<https://gentofte.viewer.dkplan.niras.dk/plan/49#/18103>]. Indsatsområdet vil begrænse risikoen for oversvømmelser ved skybrud og stormflod og samtidig bidrage til rekreative løsninger, der øger livskvalitet, og grønne løsninger, der fremmer naturkvalitet.

I planlægningen er der lagt stor vægt på, at klimatilpasningen udvikles i tæt samarbejde med den øvrige byudvikling i kommunen, så man opnår multifunktionelle løsninger i byrummet, der kan anvendes rekreativt til andre formål, når arealerne ikke anvendes som bassiner til opstuvning af regnvand.

Spildevandsplan 2022-2032 bidrager til at udmønte indsatsområdet om klimatilpasning fra Gentofte Kommunes bæredygtighedsstrategi. Dette ved at indtænke rekreative og multifunktionelle løsninger i klimatilpasningen og regnvandshåndteringen [Henvisning til Oplandsplanlægning, Arealreservation samt Målsætninger og Strategier].

Klimatilpasning vil i langt de fleste tilfælde involvere forsyningsselskabet Novafos, Gentofte Kommune og private grundejere. Herudover kan borgere og foreninger have ideer, ønsker og behov, som kan være med til at forme de kommende klimatilpasningsløsninger. Samarbejde og inddragelse er derfor afgørende for, at klimatilpasning kan blive andet og mere end blot en beskyttelse mod klimaforandringer.

Med Spildevandsplan 2022-2032 lægges der op til inddragelse af private aktører og interessenter i forbindelse med udarbejdelse af deloplandsplaner [Henviisning til Oplandsplanlægning, deloplandsplaner].

Anbefalinger fra Opgaveudvalget om FN's verdensmål

I 2020 arbejdede et opgaveudvalg med at skabe større kendskab, engagement og handling i forhold til FN's verdensmål lokalt i Gentofte. Udvalget havde blandt andet til opgave at etablere et overblik over hvilke type aktiviteter, der allerede er i gang i Gentofte, og komme med anbefalinger til hvilke verdensmål, vi særligt skal prioritere lokalt.

Anbefalingerne fra opgaveudvalget var inddelt i fire fokusområder [Link til anbefalinger <https://verdensmaal.gentofte.dk/da/Fokusomraader>]:

- Vi lever klimaansvarligt
- Vi gør byen grønnere og sundere
- Vi skaber rum for gode liv for alle

Særligt fokusområdet "Vi gør byen grønnere og sundere", der lægger op til, at vi som kommune vil tilpasse vores by til fremtidens vejr, understøttes af Spildevandsplan 2022-2032 – særligt gennem strategien om at sikre at afløbssystemet har den nødvendige kapacitet til fremtidens klima og gennem strategien om at separere regn- og spildevand.

3.6 Økonomi

Der forventes en gennemsnitlig investering på 250 millioner kroner pr. år for at opnå målene i planen – herunder at have et fuldt separeret afløbssystem i 2050. Det er en forøgelse i forhold til investeringsniveauet i tidligere spildevandsplan, som var fastlagt til 100 millioner kroner pr. år indtil 2055. Ændringen i investeringsniveauet er primært begrundet i:

1. Ændring af separeringsstrategi – fra vejvandsseparering til fuldt separeret afløbssystem inkl. regnvandsstik til alle borgere for at fremme effekten og mindske overløb hurtigere.
2. Øget sikring mod oversvømmelser fra skybrud ud fra samfundsøkonomisk optimering
3. Rensning af regnvand

I den 10-årige planperiode for Spildevandsplan 2022-2032 er der afsat 2,5 milliarder kroner. Disse investeringer i afløbssystemet finansieres af Novafos ved optagelse af lån. Størstedelen af investeringerne relaterer sig til kommunens separerings- og skybrudsprojekter (etablering af det egentlige transportsystem til regn- og spildevand, etablering af hovedvandveje, tunneler og bassiner samt renseforanstaltninger). Af de 250 millioner kr. pr. år anslås investeringer i separerings- og skybrudsprojekter til ca. 220 millioner kr. pr. år.

Bygværks- og ledningsrenovering samt øvrige spildevandsprojekter anslås til 10-30 millioner kr. pr. år – dette baseret på erfaringstal fra den tidligere spildevandsplanperiode.

Betydning for vandtaksten

Udgiften til optagelse af lån til investeringerne i afløbssystemet lægges på vandtaksten. Investeringerne indebærer derfor en årlig takststigning på 3,48 kr. pr. m³. I afsnittet [Hvilken betydning har Spildevandsplan 2022-2032 for mig som borger?] er det beskrevet, hvilken økonomisk betydning spildevandsplanen har for den enkelte borger.

Investeringsaftaler

Forsyningen skal, med udgangspunkt i spildevandsplanen, en gang årligt indgå en investeringsaftale med kommunen. Investeringsaftalen skal beskrive konkrete aktiviteter, forsyningen skal gennemføre over det/de kommende år. [Link til investeringsaftaler].

Alle konkrete projekter beskrives og vedtages i tillæg til Spildevandsplan 2022-2032. Under Aktuelle projekter findes en liste over alle igangværende projekter (med ophæng i tidligere Spildevandsplan 2015-18) samt planlagte projekter (tillæg til Spildevandsplan 2022-2032). Listen opdateres løbende i takt med vedtagelse af tillæg til spildevandsplanen.

Finansiering af klimatilpasningsprojekter

Spildevandsselskaber har i perioden 2013-2020 haft mulighed for at medfinansiere både private og kommunale klimatilpasningsprojekter, som fx projekter i vandløb, veje eller rekreative områder. Som eksempler på gennemførte medfinansieringsprojekter kan nævnes klimatilpasning af Gentofterenden og Mosegårdskvarteret.

I forbindelse med vedtagelse af ny lovgivning om klimatilpasning udgår denne mulighed. Spildevandsselskaberne kan dog fortsat finansiere klimatiltag, så længe det fastsatte serviceniveau er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt, og så længe den valgte løsning er selskabsøkonomisk

effektiv. Hvis disse betingelser er opfyldt, kan spildevandsselskaberne finansiere op til 100% af anlægs- og driftsomkostningerne forbundet med opgaven – forudsat at omkostningerne er nødvendige af hensyn til selskabets håndtering af spildevand [Henvisning til afsnit om nyt lovgrundlag].

UDKAST

4 Ansvar og Rettigheder

Lovgivningen og spildevandsplanen fastlægger både ansvar og rettigheder for såvel forsyningen, kommunen og borgerne. I dette afsnit beskrives dette nærmere.

4.1 Organisering af spildevandsforsyningen

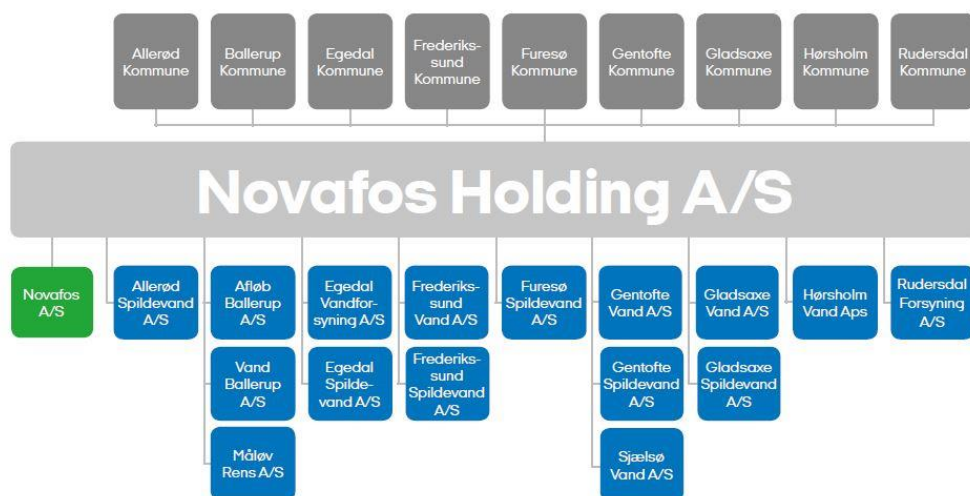
Det fælleskommunalt ejede forsyningsselskab Novafos A/S varetager driftsopgaven på vand- og afløbsområdet for Gentofte Kommune. Novafos A/S er ejet af Gentofte og otte andre nordsjællandske kommuner [Henvisning til organisationsdiagram]. Alle fysiske aktiver vedrørende spildevandsanlæg i Gentofte Kommune og fællesanlæg til transport af Gentofte Kommunes spildevand til renseanlæg placeret i nabokommuner er ejet af Gentofte Spildevand A/S.

Gentofte Kommune har sammen med de otte øvrige ejerkommuner formuleret en ejerstrategi, hvori de overordnede forventninger til driften af Novafos A/S fremgår. Novafos A/S indgår hvert år en investeringsaftale med Gentofte Kommune, som udmønter målsætningerne i ejerstrategien og spildevandsplanen. Det er investeringsaftalens formål at fastlægge de årlige indsatsområder og investeringsniveauer til drift, vedligeholdelse, udbygning og renovering af kommunens afløbssystem. Takster opkrævet af Novafos i Gentofte bruges til aktiviteter i kommunen. For yderligere oplysninger henvises til Novafos' leveringsbestemmelser (betalingsvedtægt), som kan ses på Novafos' hjemmeside.

Gentofte Kommune afleder vand til to renseanlæg - Renseanlæg Lynetten og Mølleåværket. Kommunen er medejer af disse renseanlæg. Gentofte Spildevand A/S betaler for rensningen på grundlag af vandforbruget i kommunen.

Renseanlæg Lynetten ligger i Københavns Kommune. Renseanlægget er en del af det kommunalt ejede BIOFOS A/S. BIOFOS A/S er ejet af 15 kommuner. Gentofte Kommune ejer gennem Gentofte Spildevand A/S 6 % af BIOFOS A/S.

Mølleåværket ligger i Lyngby-Taarbæk Kommune. Renseanlægget drives som kommunalt aktieselskab og ejes af Lyngby-Taarbæk, Gentofte, Gladsaxe og Rudersdal kommuner. Gentofte Kommunes ejerandel er 1,51 %.



4.2 Ejerskab, ansvar og rettigheder

Ansaret for spildevandshåndteringen i Gentofte Kommune er fordelt mellem grundejerne, Novafos og Gentofte Kommune. I det følgende beskrives, hvad de enkelte har ansvar for.

Kommunens ansvar

Gentofte Kommune er spildevandsmyndighed, jf. miljøbeskyttelseslovens kap. 3 og 4. Det er således kommunen, der kan give udledningstilladelser, tilslutningstilladelser og nedsivningstilladelser samt meddele påbud om separering af regn- og spildevand på private matrikler. Tilladelse til afledning af husspildevand fra private boliger gives i forbindelse med byggetilladelsen efter byggeloven.

I lokalplaner har kommunen mulighed for at optage bestemmelser om befæstelsesgrader, bebyggelsers beliggenhed på grunde, herunder terrænhøjde mv. i overensstemmelse med planlovens § 15.

Gentofte Kommune har på offentlige kommuneveje ansvaret for afvanding af vejbanen. Kommunen ejer og driver vejbrønde, inklusive stikledning frem til hovedkloakken. Herfra er det Novafos, som har ansvaret for afledning af regnvandet. Tilsvarende er gældende på statslige veje håndteret af Vejdirektoratet og på private fælles veje.

Forsyningens ansvar

Novafos har ansvaret for håndtering af regn- og spildevand fra Gentofte Kommune og skal sikre, at det sker på en sundhedsmæssig, miljømæssig og økonomisk forsvarlig måde. Novafos anlægger, driver og vedligeholder afløbssystemet, som består af brønde, afløbsledninger, bassiner, pumpestationer m.m. Novafos' ansvar for afløbssystemet går frem til skel til privat ejendom, og Novafos skal sikre, at regn- og spildevand kan afledes fra stueplan ved gravitation.

Serviceniveau for stuvning til terræn

Novafos er ansvarlig for, at afløbssystemet dimensioneres i henhold til de gældende normer på etableringstidspunktet.

Gentofte Kommune bibeholder serviceniveauet for håndtering af hverdagsregn fra tidligere spildevandsplaner. Dette betyder, at Novafos i forbindelse med separatkloakeringen skal opfylde et serviceniveau, der sikrer, at der højst sker oversvømmelse af terræn hvert 5. år.

Det fastsatte serviceniveau er i overensstemmelse med Spildevandskomiteens anbefalinger, den gældende lovgivning og den gængse standard i Danmark [Henvisning til infoboks].

Det fastsatte serviceniveau gælder kun for nyanlæg i separatkloakerede områder. Afløbssystemer etableret før 2005 [Henvisning til infoboks] vil derfor ikke kunne overholde serviceniveauet. Kravene til afløbssystemer anlagt før 2005 er, at de skal overholde datidens krav og normer, jf. gamle Landvæsenskommissionskendelser, øvrige tilladelser samt tidligere udgaver af Spildevandskomiteens skrifter. Da fællessystemet i Gentofte er anlagt før 2005, vil størstedelen af afløbssystemet ikke kunne overholde serviceniveauet.

INFOBOKS - Gældende normer for dimensionering af afløbssystemet

Gældende normer for dimensionering af afløbssystemer har været praksis siden 2005, hvor anbefalingen blev beskrevet i Spildevandskomiteens skrift 27. For at tilpasse afløbssystemet til større regnmængder er dimensioneringen af systemerne siden hen blevet justeret med klimafaktorer, jf. skrift 29 og senest skrift 30. Nyere afløbssystemer laves således større, for at afløbssystemet også vil kunne overholde serviceniveauet i fremtiden [\[Link til spildevandskomiteens skrifter\]](#).

Serviceniveau for regnvand på terræn

Ud over serviceniveau for stuvning til terræn vil det også blive undersøgt, om det er hensigtsmæssigt at reducere risikoen for oversvømmelser fra kraftige regn- og skybrudshændelser, dvs. ud over den skadesreduktion, der sker ved etablering af det separate afløbssystem.

Når Novafos gennemfører separatkloakeringen, skal den resterende oversvømmelsesrisiko beregnes. Baseret herpå skal Novafos undersøge, om der kan gennemføres lokale supplerende tiltag, der reducerer risikoen for oversvømmelser ved kraftige regn- og skybrudshændelser. Disse tiltag skal økonomisk balancere eller være mindre end den skadesreduktion som opnås, og omkostningen skal desuden være mindre end 5 % af omkostningen til separatkloakeringen i deloplandet.

Hvis oversvømmelseskortlægningen viser en stor restskade for et større område i oplandet, kan Novafos gennemføre en samfundsøkonomisk analyse i henhold til serviceniveaubekendtgørelsens spor B og fastsætte et serviceniveau for vand på terræn i det pågældende delopland, svarende til det serviceniveau, hvor nettogevinsten, i form af skadesreduktion fratrasket løsningsomkostningerne, er størst.

Når Novafos separatkloakerer, giver Gentofte Kommune hermed mulighed for, at Novafos anvender op til 5 % af anlægsomkostningerne til separeringen i deloplandet til supplerende lokale klimatilpasningstiltag, hvis investeringen balancerer den skadesreduktion, som opnås [\[Henvisning til Lokal klimatilpasning\]](#).

Grundejerne har tilslutningspligt

Grundejere er i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, forpligtet til at tilslutte sig et afløbssystem, når Novafos har ført en stikledning frem til skellet på ejendommen eller til et fællesprivat spildevandsanlæg. Denne tilslutningspligt gælder både for regn- og spildevand. [\[Henvisning til indsatsafsnit om proces for tilkobling\]](#).

Da hele kommunen er kloakeret, er det derfor ikke tilladt at nedsive eller på anden måde håndtere spildevand lokalt i Gentofte Kommune.

For regnvand betyder tilslutningspligten, at grundejere, i takt med at det nye regnvandssystem etableres i vejene, og der er ført stikledning frem til skel, får pligt til at separere regn- og spildevand på egen matrikel og lede regnvandet til regnvandssystemet. Regnvandet kan ledes til regnvandsledningen via underjordiske rørledninger eller via overfladeløsninger som fx åbne render, såfremt terrænforholdene muliggør det. Grundejere har dog også mulighed for at håndtere

regnvandet lokalt ved fx nedsivning, hvis forholdene tillader det [Henvisning til Grundejerne har mulighed for at håndtere regnvand lokalt].

Grundejere, der i dag nedsiver en del af deres regnvand, vil derfor skulle afkoble den resterende del af regnvandet fra spildevandssystemet. Dette kan ske enten ved at tilslutte regnvandet til det nye regnvandssystem eller søge om tilladelse til supplerende nedsivning.

Grundejere, der i dag har opnået tilladelse til at håndtere alt regnvand på egen grund, har ikke pligt til at lede deres regnvand til regnvandssystemet [Henvisning til Udtræden af kloakforsyningen for regnvand].

Grundejerne har ansvar for drift og vedligehold af afløbssystem på egen matrikel

Grundejerne har ansvar for drift og vedligehold af eget kloaksystem på egen matrikel - herunder den del af afløbsledningen, som er beliggende på ejendommen, dvs. den del af afløbsledningen, der går fra skelbrønd og ud til matrikelstel. Hvis der opstår problemer med kloakken på matriklen, er grundejeren selv ansvarlig for at kontakte og betale en kloakmester eller entreprenør, der kan løse problemerne. Det er grundejers ansvar, at afløbsnettet på matriklen er intakt, så rotter ikke kan få adgang til huset eller det fri. Grundejerne har endvidere ansvar for drift og vedligehold af fællesprivate kloaksystemer, hvis de er del af et fællesprivat spildevandslav.

Grundejerne skal overholde afledningsretten for private matrikler

Mængden af regnvand, der må afledes fra private matrikler til det offentlige afløbssystem (afledningsret), fastlægges ud fra matriklens størrelse, en dimensionsgivende regnhændelse samt en afløbskoefficient. Den dimensionsgivende regnhændelse er med Spildevandsplan 2022-2032 fastsat til 130 l/s pr. ha, og gældende afløbskoefficienter er anført i [bilag X].

Hvis den beregnede afledning fra en matrikel overstiger afledningsretten, skal grundejerne sørge for at begrænse afledningen til det tilladte. Dette kan fx ske ved at forsinke regnvandet inden afledning til offentligt afløbssystem og/eller ved at nedsive regnvandet på egen grund, såfremt de lokale forhold tillader det [Henvisning til X Kort, afsnit om nedsivning, nedsivningskort?]. Forsinkelse af regnvand kan ske i underjordiske bassiner/rørløsninger, på overfladen, evt. i kombination med nedsivning og/eller ved etablering af grønne tage. Hvilken løsning, der passer bedst på den enkelte matrikel, afhænger bl.a. af de lokale forhold og mængden af regnvand, der skal håndteres.

Ved boligudvidelser skal grundejer sørge for, at afledningsretten fortsat overholdes. Ved nybyggeri eller ved tilkobling til regnvandssystemet i forbindelse med separeringen vil der blive meddelt ny tilladelse til tilslutning af regnvand til afløbssystemet. Som udgangspunkt vil der ikke ske ændringer i afledningsretten i forbindelse med meddelelse af ny tilslutningstilladelse [Henvisning til tilslutninger].

Ved nybyggeri bør afløbssystemet på privat grund separatkloakeres

Gentofte Kommune planlægger at separatkloakere hele kommunen senest i 2050. Alle borgere vil derfor på et tidspunkt blive mødt med et krav om separering på privat grund [Henvisning til indsatser]. Krav om separering kommer til at følge vedtagelse af tillæg til Spildevandsplan 2022-2032 om separering i de enkelte delområder [Henvisning til proces for separering]. Tillæg til Spildevandsplan 2022-2032 udarbejdes og vedtages løbende [Henvisning til oplandsplanlægning].

Frem til vedtagelse af tillæg om separering anbefales det, at afløbssystemet på privat grund separeres i forbindelse med nybyggeri, renovering af kloak, større belægningsarbejder, haveomlægninger eller lignende. Dette betyder, at regn- og spildevand på privat grund skal føres separat frem til brønd ved skel mod offentlig vej. Dette for at muliggøre fremtidig tilkobling på regnvandssystemet.

Grundejerne har mulighed for at håndtere regnvand lokalt

Gentofte Kommunes strategi er at separere regn- og spildevand inden 2050. Dette betyder, at alle matrikler over tid skal separatkloakeres, og at regnvand ikke må ledes til spildevandssystemet, men som udgangspunkt skal kobles på det nye offentlige regnvandssystem.

Grundejerne vil dog fortsat have mulighed for at håndtere alt eller dele af deres regnvand lokalt, fx ved nedsivning, udledning til lokale vandområder eller genanvendelse [Se også afsnit om udtræden og genindtræden]. Nedsivning, udledning og genanvendelse af regnvand kræver tilladelse fra Gentofte Kommune [Link til afsnittet Tilladelser].

Nedsivning af regnvand kan kun ske i områder, hvor jord- og grundvandsforholdene tillader det [Henvielse til 4.5 om nedsivningstilladelser]. På Gentofte Kommunes nedsivningspotentialkort kan grundejere orientere sig om den vejledende nedsivningsevne for deres ejendom [Henvielse til nedsivningspotentialkort]. Hvorvidt der kan meddeles tilladelse til nedsivning på den enkelte matrikel, vil dog altid bero på konkret sagsbehandling og vurdering i hvert enkelt tilfælde. I forbindelse med separering af regnvand på egen grund kan nedsivning bruges som en supplerende løsning, enten for at overholde afledningsretten eller som element i en mere hensigtsmæssig adskillelse af regn- og spildevand.

Anlæg til nedsivning af regnvand skal dimensioneres efter Rørcenter-anvisning 016 – "Anvisning for håndtering af regnvand på egen grund".

Grundejerne har selv ansvar for sikring af kældre mod opstuvning fra afløbssystemet

Det er grundejerens ansvar at træffe forholdsregler mod kælderoversvømmelser i situationer med kraftige regnskyl. Borgerne og virksomhederne bærer selv hovedparten af ansvaret for at sikre deres ejendomme og værdier mod oversvømmelser i forbindelse med skybrud. Dette indebærer fx:

- At vedligeholde egne stikledninger, tagnedløb mv.
- At installere højvandslukker på spildevandsledninger, så der ikke strømmer vand ind via gulvafløb i kældre
- At forhøje opkanter omkring trappenedgange og lyskasser
- At tætnede kældervægge osv.

4.3 Udtræden og genindtræden

Udtræden af kloakforsyningen for spildevand

Da hele kommunen er kloakeret, er det ikke tilladt at nedsive eller på anden måde håndtere spildevand lokalt i Gentofte Kommune. Der er således ikke mulighed for at udtræde af kloakforsyningen for spildevand.

Udtræden af kloakforsyningen for regnvand

Som udgangspunkt er der i hele Gentofte Kommune mulighed for at udtræde af kloakforsyningen for regnvand. Udtræden kræver dog, at der kan opnås tilladelse til lokal håndtering af regnvandet, fx nedsivning eller genanvendelse [Henvisning til tilladelser].

Udtræden for regnvand kan ske helt eller delvist. Ved hel udtræden for regnvand håndterer grundejer al regnvand inden for egen matrikel, dvs. der er ikke noget regnvand fra tage og andre befæstede overflader, der ledes til afløbssystemet.

Ved delvis udtræden for regnvand håndterer grundejer en del af regnvandet inden for egen matrikel, dvs. en del af regnvandet fra tage og andre befæstede overflader håndteres lokalt, mens resten ledes til afløbssystemet.

Det er grundejers beslutning, om regnvand ønskes håndteret lokalt, og i så fald ansøge om at udtræde helt eller delvist af kloakforsyningen for regnvand. Vælger grundejeren at udtræde, ophæves grundejerens tilslutningsret og -pligt for den del af regnvandet, der håndteres lokalt.

Såfremt grundejer på et tidspunkt skulle ønske at koble sit regnvand tilbage på afløbssystemet, vil det kræve, at der opnås tilladelse til genindtræden [Henvisning til afsnit om genindtræden].

[INDSÆT GIS-KORT OVER MULIGHED FOR AT UDTRÆDE FOR REGNVAND]

Ingen mulighed for tilbagebetaling af tilslutningsbidrag

Ved hel eller delvis udtræden for regnvand (lokal håndtering af regnvand) er det ikke længere muligt at opnå delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget, idet der er planlagt separering i hele kommunen. Det skyldes, at der ikke længere ses at være et afbalanceret forhold mellem Novafos' tilbagebetaling og den effekt, som afkoblingen af regnvandet har i afløbssystemet, idet der skal anlægges nye regnvandsledninger i hele kommunen.

Genindtræden i kloakforsyningen

Efter at en ejendom er helt eller delvist udtrådt af kloakforsyningen for regnvand, har ejendommen ikke længere ret eller pligt til at bortlede regnvandet til afløbssystemet.

En generhvervelse af ejendommens tilslutningsret og -pligt kræver, at der opnås tilladelse til genindtræden i kloakforsyningen. Genindtræden i kloakforsyningen vil forudsætte, at afledningsretten for matriklen overholdes [Henvisning til afsnit 'Grundejerne skal overholde afledningsretten for private matrikler].

Såfremt der i forbindelse med udtræden er tilbagebetalt tilslutningsbidrag, vil genindtræden indebære, at grundejer betaler tilslutningsbidrag til Novafos. Udgifter i forbindelse med tilslutning af regnvand til afløbssystemet afholdes af grundejer. Reglerne for genindtræden fremgår af betalingsvedtægten på Novafos' hjemmeside.

4.4 Byggemodning og kloakanlæg

Nedenstående regler om byggemodning gælder kun for to eller flere matrikler, og hvor der efterfølgende er mulighed for udstykning.

Hvis en bygherre ønsker sikkerhed for efterfølgende offentlig overtagelse af et privat udført kloakanlæg, skal der, inden etablering påbegyndes, være indgået en skriftlig byggemodningsaftale med Novafos A/S om udførelsen af anlægget.

Hvis en bygherre ønsker, at kloakanlægget skal forblive privat (fællesprivat), skal der etableres et privat spildevandslav med tilhørende vedtægter, som fastlægger grundejernes ejerskab, ansvar for vedligeholdelse og fordeling af udgifter. Etableringen af spildevandslavet skal foretages, inden anlægget kan optages i spildevandsplanen, og vedtægterne skal fremgå ved offentliggørelsen af tillægget til spildevandsplanen. Vedtægterne skal tinglyses på de berørte ejendomme, når det fælles kloakanlæg er optaget i spildevandsplanen.

I byggemodningsforløbet skal spørgsmål om håndtering af regnvand behandles tidligst muligt, således at de egnede løsninger kan komme i betragtning og indgå effektivt og tilfredsstillende i gennemførelse af projekterne. Ved nyanlæg og større ombygninger skal regnvandshåndteringen være fremtidssikret med klimafremskrivning, jf. afsnit om dimensionering.

Vær opmærksom på, at der ved tilslutning til eksisterende kloak eller udledning til vandløb kan blive stillet krav om forsinkelse på egen grund.

4.5 Tilladelser

Tilslutning

Tilslutning af regn- og spildevand til afløbssystemet kræver tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3. Dette gælder for alle tilslutninger, både midlertidige og permanente. Tilslutningstilladelse meddeles af Gentofte Kommune på baggrund af en konkret ansøgning.

Regn- og spildevand fra boliger

Ved boligudvidelse

Ændringer i afledningen af regn- og spildevand fra beboelse, f.eks. ved boligudvidelse, terrasse, befæstet areal eller opført carport, skal ske i overensstemmelse med gældende regler i kommunen, blandt andet overholdelse af afløbskoefficienten for den pågældende matrikel. Det er grundejers eget ansvar, at det sker.

Ved nybyggeri eller ved tilkobling til ny regnvandsledning

I forbindelse med nybyggeri eller ved separering af privat matrikel med tilslutning til ny regnvandsledning, skal der meddeles tilladelse til tilslutning af regnvand til afløbssystemet. I tilslutningstilladelsen vil afledningsretten blive fastsat på baggrund af matriklens størrelse og afløbskoefficient samt den dimensionsgivende regnhændelse. [Henvi sning: Grundejerne skal overholde afledningsretten for private matrikler].

Tilslutningstilladelse kræves både, når regnvandet ledes til afløbssystemet via underjordiske rørløsninger, og når regnvandet ledes via overfladeløsninger (fx åbne render). Afledning af regnvand via overfladeløsninger kræver, at terrænforholdene tillader det, og at der ikke sker afledning af regnvand til nabomatrikler.

Hvis en ændring af afledningen kræver flytning/ændring af stik eller etablering af ekstra stik, skal det ske efter aftale med Novafos.

Ny matrikel

Opstår der en ny matrikel, eksempelvis ved udstykning, skal der meddeles tilslutningstilladelse, og Novafos vil opkræve tilslutningsbidrag.

Regn- og spildevand fra virksomheder

Virksomheder må kun efter tilladelse fra Gentofte Kommune lede spildevand til forsyningsselskabets spildevandsanlæg. Det er for at sikre afløbssystemets og renseanlæggenes funktionalitet samt for at sikre det personale, der arbejder med afledning og rensning af regn- og spildevand. Tilslutning sker i henhold til gældende lovgivning og vejledninger om industrispildevand.

Når virksomheder ønsker at aflede regnvand fra befæstede arealer til afløbssystemet, kræver dette ligeledes en tilslutningstilladelse.

Afledning af spildevand fra særligt forurenende erhverv skal i videst muligt omfang søges begrænset ved anvendelse af bedst tilgængelig teknologi (BAT) og vandbesparende foranstaltninger.

Udledning

Al udledning af regn- og spildevand til vandområder (søer, vandløb og havet) må kun ske efter tilladelse fra Gentofte Kommune. En udledningstilladelse vil blive meddelt på en række vilkår, der bl.a. har til formål at sikre opfyldelse af miljømålene for de respektive vandområder, og at den hydrauliske kapacitet i det pågældende vandområde ikke overskrides, så der opstår risiko for oversvømmelser. Udledningstilladelser meddeles af Gentofte Kommune på baggrund af en konkret ansøgning.

Nedsivning

Forud for etablering af et nedsivningsanlæg skal der ansøges om og meddeles en nedsivningstilladelse. Dette sker ved, at der indsendes en ansøgning sammen med en projektbeskrivelse til kommunen [Henvielse til hjemmeside?].

Nedsivningsanlæg skal opfylde gældende normer for dimensionering af disse (Rørcenteranvisning 016), [Link]. Alle ansøgninger om nedsivningsanlæg vil blive behandlet efter miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen, hvor hensynet til jord- og grundvandsbeskyttelse indgår samt hensyn til, at anlægget skal dimensioneres, placeres og udføres således, at der ikke opstår overfladisk afstrømning, overfladegener eller gener i øvrigt.

Alle tilladelser til nedsivning er i følge miljøbeskyttelsesloven midlertidige og kan trækkes tilbage, hvis hensynet til grundvandet eller miljøbeskyttelsen i øvrigt kræver det.

Genanvendelse af regnvand

Genanvendelse af regnvand til fx tøjvask og toiletskyl kræver tilladelse efter spildevandsbekendtgørelsens § 16. Tilladelsen meddeles af Gentofte Kommune på baggrund af en konkret ansøgning. Regler og betingelser for genbrug af regnvand til tøjvask og toiletskyl fremgår af

vejledningen 'Brug af regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner i boliger', Rørcenter-anvisning 003 fra 2012.

Opsamling af regnvand i regnvandstønde til vanding af have kræver som udgangspunkt ikke tilladelse fra Gentofte Kommune.

4.6 Deklarationer og arealerhvervelse

I forbindelse med udførelse af projekter kan det blive nødvendigt at etablere ledninger eller andre anlæg på private matrikler. Det betyder, at der er arealer på disse matrikler, som enten vil blive pålagt servitutter (i tilfælde af ejers accept) eller blive eksproprieret (såfremt ejer ikke accepterer).

De arealer, der skal benyttes til tekniske anlæg, vil i forbindelse med detailprojekteringen af de enkelte projekter blive udpeget i tillæg til spildevandsplanen.

Viser det sig i forhold til et projekt, at der er behov for at ekspropriere, bliver der udarbejdet et tillæg til spildevandsplanen.

4.7 Fejltilslutninger

Hvis der fra en ejendom afledes regnvand til en spildevandsledning i et separatkloakeret område, eller spildevand til en regnvandsledning, er det grundejerens ansvar at få rettet fejkoblingen, når grundejeren bliver vidende om det, herunder at afholde udgifterne hertil.

Kommunen kan påbyde at få ledningerne korrekt tilsluttet, hvis der foreligger dokumentation for fejltilslutningen. Det kan være i form af tv-inspektion af afløbssystemet eller test med farvestof. Sådanne undersøgelser vil blive varslet. Der behøver ikke at være konkret begrundet mistanke om fejlslutning ved den enkelte matrikel for at gennemføre undersøgelserne.

4.8 Afledning af drænvand

Omfangsdræn

Vand fra omfangsdræn ved kloakerede bygninger betragtes som nedsivende regnvand (tag- og overfladevand). Ved omfangsdræn forstås drænledninger etableret i umiddelbar nærhed af en bygnings fundament med det formål at tørholde kældre.

I fælleskloakerede oplande skal drænvand tilkobles fællesledningen, mens drænvand i separatkloakerede oplande som udgangspunkt skal tilkobles regnvandsledningen. Såfremt en matrikel separeres forud for separering af oplandet, er det derfor vigtigt at tilkoble evt. omfangsdræn til ejendommens regnvandssystem. På forureningskortlagte grunde skal vand fra omfangsdræn som udgangspunkt ledes til spildevandsledningen.

Tilslutning af drænvand fra omfangsdræn kræver som udgangspunkt ikke forudgående tilladelse fra Gentofte Kommune. Omfangsdræn skal sikres mod tilbagestuvning fra kloak. Drænledninger er private anlæg, der skal vedligeholdes af grundejer.

Drænvand fra kunstgræsbaner

Drænvand fra kunstgræsbaner kan være forurenet med miljøfremmede stoffer fra banerne og betragtes i så fald som spildevand. Tilslutning af drænvand fra kunstgræsbaner til afløbssystemet kræver tilslutningstilladelse [Henvisning til afsnit om Tilladelser].

Andre typer dræn

Andre typer dræn som eks. markdræn, grundvandssænkende dræn, dræn fra græsplæner og andre grønne arealer m.v. betragtes ikke som spildevand eller regnvand (tag- og overfladevand), men som vand omfattet af vandløbsloven. Disse dræn må som hovedregel ikke tilsluttes offentligt afløbssystem.

4.9 Køkkenkvarne

I køkkenkvarne kan madaffald findeles, så det kan skylles ud i køkkenafløbet. Gentofte Kommune giver ikke tilladelse til montering og brug af køkkenkvarne i afløbsinstallationer. Husholdningsaffald skal bortskaffes efter kommunens gældende husholdningsregulativ.

Grunden til, at køkkenaffaldet er uønsket i afløbssystemet, er, at det øger risiko for tilstopning af systemet, og en øget svovlbrinteudvikling vil medføre korrosion af kloakken og lugtgener for personalet. Dertil kommer, at køkkenkvarne gør det muligt at kvarne bl.a. plastik, stanniol m.m., og dermed kan der tilføres miljøfremmede stoffer til renseanlæggene og videre til vandområderne, og der kan opstå problemer med overholdelse af grænseværdierne for udbringning af spildevandsslam på landbrugsjord.

5 Status

[Forklæde]: Gentofte Kommunes samlede areal er på 2.545 ha. Hovedparten af kommunen udgøres af boligbebyggelse og grønne områder. Erhverv og industri udgør ca. 70 ha.

Befolkningstallet var den 1. januar 2021 på ca. 74.550. Ifølge befolkningsprognose 2021 forventes befolkningstallet at falde, således, at der i 2033 forudsiges at være 70.984 personer i Gentofte Kommune.

5.1 Afløbssystemet

I dag er hele Gentofte Kommune kloakeret, og der er ingen områder, der ligger udenfor kloakoplandene. Det betyder, at de dele af spildevandsbekendtgørelsen, der omhandler det åbne land, ikke er relevant for Gentofte Kommune.

Afløbssystemet i Gentofte Kommune består af cirka 390 km hovedledninger og cirka 200 km offentlige stikledninger [Henvi sning til afsnit om afløbssystemet i tal]. Hovedparten af kommunens spildevand pumpes til Renseanlæg Lynetten [Henvi sning til afsnit om renseanlæg].

De første spildevandsledninger i Gentofte Kommune blev anlagt i 1880'erne. Størsteparten af afløbssystemet blev etableret fra år 1900 og frem til 2. verdenskrig. Efterfølgende er afløbssystemet løbende blevet udbygget, renoveret og forbedret.

Langt den overvejende del af kommunen er fælleskloakeret. De separatkloakerede områder er primært beliggende i Tuborgs opland, hvor der de senere år er sket en del byudvikling. Derudover er en del af Hellerup og Søborghusrendens opland vejvandssepareret som led i Gentofte Kommunes vejvandssepareringsstrategi, jf. Spildevandsplan 2015-18[henvi sning til side om oplandsbeskrivelser].

Ved kraftig regn afledes opblandet regn- og spildevand fra kommunens fælleskloakerede områder til Øresund samt til en række ferske vandområder. Regnvand fra kommunens separatkloakerede områder, dvs. regnvand fra befæstede arealer, som tage og veje, udledes direkte, eller med forudgående lokal rensning, til vandområderne. [Henvi sning bilag, kort og afsnit om vandmiljø].

Oplandsbeskrivelser

Gentofte Kommune er afløbste knisk set inddelt i syv hovedkloakoplande. Oplandsinddelingen følger ikke opdelingen mellem de forskellige bydele i Gentofte Kommune, men repræsenterer hydraulisk sammenhængende områder i forhold til det eksisterende fællessystem [Henvi sning, kort].

I forbindelse med udrulningen af Gentofte Kommunes strategi for separering af regn- og spildevand [Henvi sning til indsætser] vil hovedoplandene blive inddelt i deloplande. Deloplandene vil løbende blive indarbejdet i spildevandsplanens kortgrundlag [Henvi sning til kort med regnvandsoplande + evt. min ejendom].

Herunder er karakteristika for de enkelte hovedkloakoplande beskrevet. Oplysninger om kloakeringstype, tekniske anlæg m.m. beskriver status ved udgangen af 2021. Alle statusoplysninger

kan desuden ses på kort [Henvisning] og i bilag X, Y, Z er listet en samlet oversigt over pumpestationer, bassiner, fælleskommunale anlæg og regnbetingede udledninger.

Arealer, befæstet areal, befæstelsesgrader og hvor stor en andel af de enkelte hovedkloakoplande, der er separeret, fremgår af bilag X og kort. I forbindelse med, at der vedtages tillæg til spildevandsplanen, vil bilag X og kort blive ajourført, så oplysninger om befæstelsesgrad og separeret areal løbende opdateres.

INFOBOKS om regnvands- og spildevandsoplande ved inddeling i deloplande – evt. med illustration)

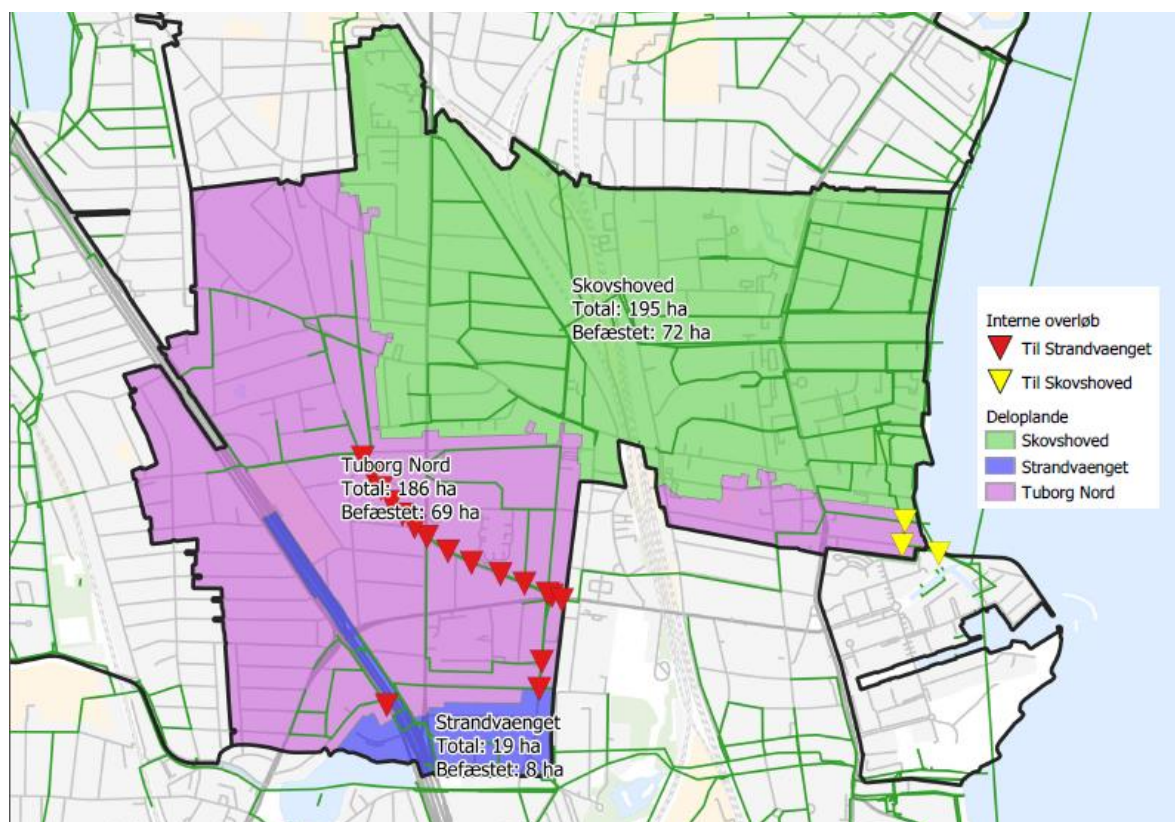
Inden separeringen er Gentofte Kommune inddelt i syv hovedoplande på baggrund af hydrauliske sammenhænge i fællessystemet. I takt med separeringen vil hvert hovedopland blive opdelt i flere deloplande, og inden for hvert delopland vil der blive udpeget hhv. regnvandsoplande og spildevandsoplande. Udpegningen afhænger af hydrauliske sammenhænge i hhv. regnvandssystemet og spildevandssystemet. Som udgangspunkt vil regnvandsoplandene følge afgrænsningen af deloplandene.

Hellerups Opland

Oplandet omfatter primært bydelen Hellerup og er kendetegnet ved tæt bymæssig bebyggelse. En mindre del af oplandet umiddelbart syd for Callisensvej er beliggende i Københavns Kommune, men regn- og spildevand afledes til afløbssystemet i Gentofte Kommune. Hovedparten er fælleskloakeret med undtagelse af den østlige del af Hellerup, som er vejvandssepareret [Henvisning til kort].

I den vejvandsseparerede del af Hellerup er det muligt for borgerne for at separere på egen grund og koble tag- og overfladevand på regnvandssystemet. Tilslutning kræver tilladelse fra Gentofte Kommune. [Henvisning til kort + Min ejendom, hvor regnvandsoplande med mulighed for tilslutning vises]

I den nordøstlige del af Hellerup (grøn markering på figur X) ledes spildevand og hovedparten af regnvandet mod nord til Pumpestation Constantia syd for Charlottenlund Fort i Kildeskovsrendens Opland. Herfra pumpes vandet videre nordpå til Pumpestation Skovshoved, hvorfra det igen pumpes sydpå gennem en stor havledning til Pumpestation Tuborg Nord og videre til Lynetten Renseanlæg. Regnvand fra veje udledes til Øresund. Den sydvestlige del af Hellerup (markeret med lilla på figur X) afvander direkte til Tuborg Nord og derfra videre til Lynetten Renseanlæg. En lille del af det sydlige Hellerup afvander til Strandvænget Pumpestation i Københavns Kommune, hvorfra det ledes videre til Renseanlæg Lynetten.



Hovedvandveje i oplandet

Rygårdsrenden ligger langs med Rygårds Allé på grænsen til København. Det er en overdækket rende, der består af en spunset kanal med betondæk. Renden fungerer som forsinkelsesbassin og leder regn- og spildevand direkte til Strandvaengets pumpestation.

Novafos har i 2015-2017 etableret en 1.4 km lang regnvandstunnel i Hellerup med en diameter på op til 2 m og en tilhørende pumpestation ved Lille Strandvej. Tunnellen skal opsamle frasepareret regnvand og lede det ud i Øresund ved Lille Strandvej. I den østlige del af oplandet er etablering af regnvandssystemet, som skal lede regnvand til tunnelen, påbegyndt i 2018 [Henvisning til Gennemførte projekter].

[TEKNISK KORT OVER HELLERUP OPLAND]

Tuborgs Opland

Oplandet dækker Tuborgområdet, og det består af tæt bymæssig bebyggelse med skole, erhverv, center og boliger. I den sydlige del af området er der i 2018 påbegyndt byudvikling, og i den forbindelse er Vilhelmsdalløbet og skybrudsgrøften blevet omlagt i 2018.

Den sydlige del af oplandet afvander via Vilhelmsdalløbet mod Scherfigsvej Pumpestation i Københavns Kommune, mens den nordlige del af oplandet afvander til Pumpestation Tuborg Nord.

Oplandet er delvist separatkloakeret til trestrengt system, og resten er fælleskloakeret. [Henvisning til kort + Min ejendom, hvor regnvandsoplande med mulighed for tilslutning vises]

Pumpestationer

Der er én hovedpumpestation placeret i Tuborgs opland, Pumpestation Tuborg Nord.

På Tuborg Nord er der både risteværk, sand- og fedtfang og et sandafvandingsanlæg. Pumpestationen består af to pumpestationer - en lokalpumpestation og en efterpumpestation. Lokalpumpestationen modtager spildevand direkte fra en lille del af Hellerups opland.

Pumpestationen modtager spildevandet fra resten af Hellerups opland og Kildeskovsrendens, Skovshoveds samt Enghaverendens oplande via Pumpestation Skovshoved samt spildevandet fra lokalpumpestationen. Alt spildevandet fra Hellerups, Kildeskovsrendens, Skovshoveds samt Enghaverendens oplande ledes således gennem sand- og fedtfanget på Tuborg Nord, inden det pumpes videre til Renseanlæg Lynetten. Sand- og fedtfanget er overdækket og har et kulfilteranlæg til luftrensning.

[TEKNISK KORT OVER TUBBORGS OPLAND]

Kildeskovsrendens Opland

Kildeskovsrendens opland er beliggende i Charlottenlund. Oplandet består primært af bymæssig bebyggelse, men omfatter også nogle store, grønne områder – Bernstorffsparken, Charlottenlund Skov og Charlottenlund Slotspark – som har et samlet areal på 150 ha [Henvisning til kort]. Hele oplandet er fælleskloakeret.

Oplandet afvander mod Øresund, hvor regn- og spildevandet løber til Pumpestation Skovshoved, hvorfra det pumpes til Pumpestation Tuborg Nord i Hellerups opland.

Hovedvandveje

Bernstorffsrenden er overdækket. Den starter ved Bernstorffsparken og løber sammen med Kildeskovsrenden ved Maglemosevej. Renden er rørlagt og har en diameter på op til 1,5 m.

Bassinledningen ved Charlottenlund Skov er en ledning på 2 m i diameter og løber fra Gyldenlundsvej til Ordrup Jagtvej og videre ud mod Øresund.

Kildeskovsrenden er overdækket. Den starter ved Kildeskovshallen og løber stik øst mod Pumpestation Constantia ved Øresund beliggende i Kildeskovsrendens Opland. Renden er rørlagt med en diameter på op til 1,25 m. Kildeskovsrenden er renoveret og udvidet i perioden frem mod 2015 [Gennemførte projekter].

Pumpestationer

På Pumpestation Constantia er der ikke etableret nogen renseforanstaltninger, idet pumpestationen udelukkende pumper regn- og spildevand fra Hellerups opland videre mod Pumpestation Skovshoved. Ved overløb til Øresund ledes vandet gennem en finrist, der er etableret i udløbsbygværket.

[TEKNISK KORT OVER KSRO OPLAND]

Skovshoved Opland (består af det tidligere Skovshoved Opland og Øresund kyst)

Skovshoveds opland dækker en del af Klampenborg samt området langs kysten mellem Charlottenlund Strandpark i syd og Bellevue i nord, og oplandet består primært af bymæssig bebyggelse. Oplandet afvander mod Pumpestation Skovshoved, som pumper regn- og spildevandet til Pumpestation Tuborg Nord. Hele oplandet er fælleskloakeret.

Hovedvandveje

Skovshoved Bassinledning er en 1,3 km lang bassinledning med et volumen på 4.600 m³, som blev etableret i perioden 2012-2016. Skovshoved Bassinledning fungerer som et forsinkelsesvolumen og har til formål at reducere overløb til Øresund. Efter etableringen sker der ikke længere kystnære overløb ved Bellevue.

Pumpestationer

Pumpestation Skovshoved modtager hovedparten af vandet fra Hellerups, Kildeskovsrendens, Skovshoveds samt Enghaverendens oplande og pumper i tørvejrssituationer spildevandet til Pumpestation Tuborg Nord. I tilfælde af kraftig regn pumpes det opblandede regn- og spildevand til Øresund gennem den 1,5 km lange udløbsledning.

[TEKNISK KORT OVER SKOVSHOVED OPLAND]

Enghaverendens Opland

Enghaverendens opland omfatter Jægersborg, en del af Klampenborg og den sydlige del af Dyrehaven [Henvisning til kort]. En stor del af oplandet er bymæssig bebyggelse, men afvandingsforholdene er også præget af de store grønne områder i den sydlige del af Dyrehaven. I oplandet ligger også en del erhverv – primært i den vestlige del af oplandet, hvor bl.a. Novo Nordisk, ATP-ejendomme og IKEA ligger. Oplandet modtager desuden regn- og spildevand fra en mindre del af Taarbæk, Fiskovvejskvarteret og Helsingørmotorvejen i Lyngby-Taarbæk Kommune. Oplandet er fælleskloakeret.

Oplandet afvandes mod Øresund, hvor regn- og spildevandet løber til Pumpestation Skovshoved.

Hovedvandveje

Enghaverenden er rørlagt og løber fra Hundesø Mose til overløbsbygværket ved Bellevue og er anlagt i forøget dimension, så den samtidig fungerer som ledningsbassin.

Der er etableret spjæld i den rørlagte Enghaverende ved Hundesø Mose og Soløsevej [henvisning til kort over bassiner] for at optimere udnyttelsen af kapaciteten dels i den rørlagte Enghaverende, dels i bassinet ved Hundesø Mose.

[TEKNISK KORT OVER ENGHAVERENDENS OPLAND]

Sandtoftens Opland

Oplandet udgør et lille areal ved Nybrovej i den nordvestlige del af kommunen, der afvander til Lyngby-Taarbæk Kommune. Oplandet består primært af erhverv og lettere industri. Området er fælleskloakeret.

[TEKNISK KORT OVER SANDTOFTENS OPLAND]

Søborghusrendens Opland

Søborghusrendens opland består af Vangedeområdet og Dyssegård [Henvi sning til kort]. Oplandet består af tæt bymæssig bebyggelse og er primært fælleskloakeret.

Nogle veje omkring Gentofterenden er vejvandssepareret og afleder til Gentofterenden.

Derudover er Mosegårdsvej med tilhørende sideveje afkoblet fra fællessystemet, og vejvandet ledes nu til Nymosen via regnbede, render og regnvandsbassiner med rensefunktion. Der er mulighed for, at private grundejere kan separere på egen grund og tilkoble deres regnvand til LAR-anlægget. Tilslutning kræver tilladelse fra Gentofte Kommune.

Fra Søborghusrendens opland afledes regn- og spildevandet til Københavns Kommunes afløbssystem og videre til Strandvængets Pumpestation i Københavns Kommune.

Hovedvandveje

Vangederenden ligger på grænsen til Gladsaxe Kommune. Vangederenden er rørlagt. Dele af Vangederenden er anlagt således, at den fungerer som ledningsbassin.

Langs med Gentofterenden er der etableret et ledningsbassin fra Lyngbyvej til Søborghusrenden. I forbindelse med klimatilpasningen af Gentofterenden, som blev afsluttet i 2019, er bassinledningen langs Gentofterenden udvidet. Dette for at reducere oversvømmelserne i området.

Langs Ved Renden er etableret en 530 m lang bassinledning. Bassinledningen er forbundet til ovennævnte bassinledning langs Gentofterenden.

[TEKNISK KORT OVER SØBORGHUSRENDENS OPLAND]

Afløbssystemet i tal

[grafisk fremstilling af fordeling af ledningssystemets anlægsår, dimensionering (kapacitet) og materiale samt evt. private kloakker?]

Afløbssystemet består af ca. 390 km hovedledning og ca. 200 km offentlige stikledninger. Hovedparten af ledningerne er ler- eller betonledninger. I afløbssystemet er der desuden ca. 7.000 nedgangsbrønde, hvoraf ca. 200 er egentlige bygværker. Ledningsnettet er udført over en længere årrække i takt med kommunens udvikling med start omkring år 1900. Ledningernes anlægsår fremgår af figur X (indsæt figur svarende til figur 5.6 – er udarbejdet).

Gennem tiderne er der anvendt forskellige typer af ledningsmateriale. Hovedparten af afløbsledningerne består af beton. I de sidste årtier er mange afløbsledninger blevet renoveret ved hjælp af strømpeforinger. Da denne renoveringsmetode også fremadrettet vil blive anvendt, vil andelen af strømpeforede ledninger stige. Fordelingen i ledningsmateriale samt ledningsdimensioner i Gentofte Kommune fremgår af figuren [indsæt figur svarende til figur 5.7 og 5.8 fra SVP 15-18 – er udarbejdet].

5.2 Renseanlæg

Hovedparten af spildevandet fra kommunen pumpes til Renseanlæg Lynetten i Københavns Kommune, hvor det gennemgår en avanceret rensning, før det rensede spildevand udledes til Øresund. Renseanlæg Lynetten er en del af BIOFOS, som renser spildevandet fra 15 af hovedstadsområdet kommuner.

I Gentofte ledes spildevandet gennem sand- og fedtfang samt finriste på Pumpestation Tuborg Nord. Det har til formål at fjerne sand, fedt og ristegods således, at dette ikke aflejres i trykledningerne mod Renseanlæg Lynetten.

Novafos ejer på vegne af Ballerup, Gentofte og Gladsaxe Kommuner, en del af Biofos, som desuden ejes af forsyningsselskaberne fra de 12 andre kommuner.

Spildevandet fra den nordvestlige del af kommunen - omkring én procent af den samlede spildevandsmængde - afledes til Mølleåværket i Lyngby-Taarbæk Kommune. [Henvisning til kort]

[INDSÆT TEKNISK KORT OVER AFVANDING TIL RENSEANLÆG]

5.3 Industri- og hospitalsspildevand

Omfanget af industri i Gentofte Kommune er forholdsvis begrænset. Af Gentofte Kommunes samlede areal på 2.545 ha udgør erhverv og industri ca. 70 ha. Hovedparten af industrien består af mindre virksomheder, primært håndværkervirksomheder koncentreret omkring Mesterloden. Derudover har Novo Nordisk lokaliteter i Gentofte ved Hagedornsvej og Brogårdsvej.

Gentofte Hospital er beliggende i Gentofte Kommune inden for Hellerup opland. Hospitalets matrikel er fælleskloakeret, og alt regn- og spildevand fra hospitalet ledes pt. til fælleskloak. Spildevand fra hospitaler er sidestillet med industrispildevand, fordi det indeholder medicinrester og andre miljøfremmede stoffer.

Det spildevand, der ledes fra virksomheder og hospitaler til det offentlige afløbssystem, reguleres af Gentofte Kommune gennem tilslutningstilladelser.

5.4 Kolonihaver

I Gentofte Kommune er der ca. 250 kolonihaver fordelt på 4 haveforeninger, heraf er de tre beliggende på kommunale arealer. Fælleshusene i haveforeningerne er tilsluttet det offentlige afløbssystem [Henvisning til kort].

Der vil i planperioden for Spildevandsplan 2022-2032 blive set nærmere på, om der skal ske en ændring af de nuværende kloakeringsforhold i kolonihaverne. Beslutning om eventuelle ændringer skal godkendes i tillæg til Spildevandsplan 2022-2032.

5.5 Vandmiljø

Gentofte Kommune har en knap syv km lang kyststrækning mod Øresund samt en række ferske vandløb og søer. Af disse vandområder er Øresund, Gentofte Sø, Gentofterenden, Søborghusrenden og Nordkanalen omfattet af statens vandområdeplaner [Henvisning til afsnit om vandområdeplaner].

De målsatte vandområder i Gentofte Kommune samt en række af de øvrige ferske vandområder er i større eller mindre grad påvirket af udledninger fra afløbssystemet. Vandområderne er dels påvirket af overløb fra fællessystemet, der aflaster opblandet regn- og spildevand ved kraftig regn, og dels af udløb fra regnvandssystemet, der udleder regnvand fra befæstede arealer, fx tage og veje. [Henvisning til bilag med oversigt over hvilke vandområder, der er påvirket af hvilke udløb/overløb]. Tilføj evt. bilag vedr. vandmiljø, a la tabel 5.2 i SVP15-18

[INDSÆT BILLEDE/KORT MED VANDOMRÅDER DER PÅVIRKES AF AFLØBSSYSTEMET].

Der er i de seneste år gjort en stor indsats for at reducere udledningen af opblandet spildevand til kommunens vandområder. Som eksempler kan nævnes etablering af Skovshoved Bassinledning, klimatilpasningen af Gentofterenden og Mosegårdskvarteret samt vejvandssepareringen af den østlige del af Hellerup [Henvisning til Gennemførte projekter, KRYDSTJEK til sidst].

Med Spildevandsplan 2022-2032 lægges der op til yderligere indsatser for opfyldelse af målsætninger for de målsatte vandområder samt en generel forbedring af vandmiljøet i Gentofte Kommune. Dette primært som følge af, at overløb med opblandet spildevand løbende reduceres i takt med udrulning af separeringen og helt fjernes når separeringen af Gentofte Kommune er fuldt implementeret [Henvisning til afsnit om Indsatser].

Øresund, nordlig del

Det nordlige Øresund, som Gentofte Kommune har kystlinje ud mod, er målsat i henhold til Vandområdeplan 2015-2021. Miljømålet for det nordlige Øresund er god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. På statens MiljøGIS, findes en detaljeret grafisk fremstilling af indholdet fra gældende vandområdeplaner, herunder miljømål, tilstandsvurderinger og krav om specifikke indsatser [LINK].

Langs Gentoftes kystlinje mod Øresund eksisterer en række overløbsbygværker. De tre overløbsbygværker, der oftest aflaster opblandet spildevand fra fællessystemet, er beliggende ved Bellevue (U1b), Skovshoved (U5b) og Constantia (U9b). Udløbspunkterne for disse bygværker ligger hhv. 250 m, 1500 m og 240 m fra kysten (kystfjerne udløb). Overløb fra fællessystemet vil først ske kystfjernt. I tilfælde af kraftigere regnhændelser, hvor fællessystemet udsættes for større belastning, vil også de kystnære overløb tages i brug. [Henvisning til bilag og overløbshyppighed og mængder m.m.].

Derudover påvirkes Øresund af en række separate regnvandsudløb. Hovedparten af disse ligger i Tuborglandet.

Der er i Vandområdeplan 2015-2021 ikke fastsat krav om indsatser overfor konkrete regnbetingede udledninger til Øresund.

Gentofte Sø

Gentofte Sø er en klarvandet og kalkrig sø med et rigt dyre- og planteliv, herunder kransnålalger. Søen er en del af Natura 2000-område 141, "Brobæk Mose og Gentofte Sø", der er det største sammenhængende vådområde i Gentofte Kommune. Afløb fra søen sker i dag til Gentofterenden.

Gentofte Sø er målsat i henhold til Vandområdeplan 2015-2021 med miljømålet god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. På statens MiljøGIS, findes en detaljeret grafisk fremstilling af indholdet fra gældende vandområdeplaner, herunder miljømål, tilstandsvurderinger og krav om specifikke indsatser [\[LINK\]](#).

Gentofte Sø er i dag påvirket af aflastninger fra to overløbsbygværker (U27 og U26). Til begge disse overløbsbygværker er tilknyttet overløbsbassiner - Brogårdsvej og Søbredden bassiner – som aflaster i gennemsnit en gang hvert andet år. Overløb fra bassinerne sker henholdsvis via Brobækken og Holmegårdsrenden til søen [\[Henvisning til Bilag med overløb, hyppigheder, mængder m.m.\]](#).

Der er i Vandområdeplan 2015-2021 ikke fastsat krav om indsatser overfor konkrete regnbetingede udledninger til Gentofte Sø.

[\[INDSÆT FOTO AF GENTOFTE SØ\]](#)

Gentofterenden

Gentofterenden er et åbent vandløb, der starter i den sydlige ende af Gentofte Sø og slutter ved udløbet til Søborghusrenden.

Gentofterenden fremstår som et stærkt reguleret vandløb med ringe fald. I perioden 2017-2019 er Gentofterenden blevet klimatilpasset, med det formål at øge kapaciteten, dels ved at gøre selve vandløbet bredere og dels ved at udvide de rør, der fører renden under krydsende veje og broer. Projektet har betydet, at der sker færre oversvømmelser af arealerne omkring Gentofterenden.

Gentofterenden er målsat i henhold til Vandområdeplan 2015-2021 med miljømålet god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. På statens MiljøGIS, findes en detaljeret grafisk fremstilling af indholdet fra gældende vandområdeplaner, herunder miljømål, tilstandsvurderinger og krav om specifikke indsatser [\[LINK\]](#).

Gentofterenden er i dag påvirket af aflastninger fra tre overløbsbygværker (HG29001, U48 og U49), hvilket er en reduktion fra tidligere 16 overløbsbygværker. Endvidere er Gentofterenden påvirket af en række separate regnvandsudløb fra vejarealer [\[Henvisning til kort og bilag\]](#).

Der er i Vandområdeplan 2015-2021 ikke fastsat krav om indsatser overfor konkrete regnbetingede udledninger til Gentofterenden.

Søborghusrenden

Søborghusrenden er et åbent § 3 beskyttet vandløb på kommunegrænsen mellem Gentofte og København. Søborghusrenden er et stærkt reguleret vandløb med ringe fald, som har tilløb fra Gentofterenden, og som løber videre til Emdrup Sø og derfra videre til de indre søer i København. Vandstanden i vandløbet er styret af vandstanden i Emdrup Sø. Der kan ske oversvømmelse af nært liggende arealer i forbindelse med kraftige regnhændelser.

Søborghusrenden er målsat i henhold til Vandområdeplan 2015-2021 med miljømålet god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. På statens MiljøGIS, findes en detaljeret grafisk fremstilling af indholdet fra gældende vandområdeplaner, herunder miljømål, tilstandsvurderinger og krav om specifikke indsatser [\[LINK\]](#).

Til Søborghusrenden er der to overløbsbygværker (U21 og U21a) fra det fælleskloakerede system fra Gentofte Kommune og tre separate regnvandsudløb (U21b, U21c og U47). Dertil kommer et antal overløb fra Københavns Kommune.

Jf. Vandområdeplan 2015-2021 er der fastlagt indsatser over for fem overløbsbygværker til Søborghusrenden. Det drejer sig som U21, U21a, U23, U24, U24a. Tre overløb (U23, U24 og U24a) er allerede nedlagt i forbindelse med etablering af bassinledningen Ved Renden (udført i 2011/2012). For de to resterende overløb (U21 og U21a) planlægges spildevandspåvirkningen herfra blive reduceret i forbindelse med etablering af Svanemøllen Skybrudstunnel [\[Henvi sning\]](#). Det forventes at indsatskrav overfor regnbetingede overløb videreføres i Vandområdeplan 2021-2027.

Nordkanalen

Det § 3 beskyttede vandløb Nordkanalen ligger på grænsen mellem Københavns Kommune og Gladsaxe Kommune, mens den nordligste del af vandløbet ligger på grænsen til Gentofte Kommune.

Der er vedtaget en fredning for Utterslev Mose inkl. Nordkanalen, men det er anført, at fredningen "ikke er til hinder for, at der kan etableres anlæg til grøn spildevandsrensning eller andre ændringer af kloaksystemet i området med henblik på at mindske overløb fra afløbssystemet i mosen". Det bemærkes endvidere, at udformning og placering af eventuelle anlæg skal godkendes af Fredningsnævnet.

Nordkanalen er målsat i henhold til vandområdeplan 2015-2021 med miljømålet god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. På statens MiljøGIS, findes en detaljeret grafisk fremstilling af indholdet fra gældende vandområdeplaner, herunder miljømål, tilstandsvurderinger og krav om specifikke indsatser [\[LINK\]](#).

Nordkanalen er påvirket af et enkelt overløbsbygværk fra Gentofte Kommune (U25). Dertil kommer et antal overløb fra Københavns Kommune og Gladsaxe Kommune.

Jf. Vandområdeplan 2015-2021 er der fastlagt indsatser over for det ene overløbsbygværk fra Gentofte Kommune (U25) til Nordkanalen. I forbindelse med den planlagte Svanemøllen Skybrudstunnel vil spildevandspåvirkningen fra U25 blive reduceret.

Nordkanalen har udløb i Søborghusrenden. Københavns Kommune er myndighed for udledningstilladelser.

Vintappersøen

Vintappersøen er beliggende i den nordvestlige del af Gentofte Kommune. Der er ingen overløb fra fællessystemet til Vintappersøen, dog er der to separate regnvandsudløb (LV308 og LV297) fra Lyngbyvej samt et område ved Ørnegårdsvej (5æ87000).

Vintappersøen er en § 3 beskyttet sø. Det er tidligere vurderet, at søen er truet af saltpåvirkning fra vejvand. Søen er ikke målsat i Vandområdeplan 2015-2021.

Nymosen

Nymosen er et grønt område beliggende i Vangede vest for Vangedevej. Vandområderne i Nymosen, inkl. holme, er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Vandstanden i Nymosen reguleres ved en pumpe i den sydlige ende af Nymosen (overfaldsbygværket HG98077), der leder vandet til Gentofferenden. Pumpen startes, når vandstanden i Nymosen når et bestemt niveau. Dermed fastholdes et jævnt vandspejl med mindre årstids- og nedbørsafhængige variationer.

Nymosen er ikke målsat i henhold til Vandområdeplan 2015-2021. Der er i 2017 gennemført undersøgelser af tilstanden i søen med henblik på at vurdere påvirkningen af denne ved gennemførelse af projektet 'Klimatilpasning af Mosegårds kvarteret' [\[Link\]](#). Konklusionen af disse undersøgelser er, at Nymosens tilstand er dårlig, idet næringsstofniveauet er for højt, sedimentlaget for tykt, fiskebestanden i ubalance, og der mangler undervandsplanter til at stabilisere tilstanden og sedimentet. Desuden er der fundet miljøfremmede stoffer i sedimentet.

Med klimatilpasningsprojektet i Mosegårds kvarteret, der blev afsluttet i 2019, er vejvand og delvist tagvand blevet separeret/adskilt fra fælleskloakken. Det separerede vej- og tagvand ledes nu til Nymosen med forudgående rensning i vejbede og vådbassin. Nymosen påvirkes således af ét regnbetinget udløb [\[NAVN, endnu ikke i PULS\]](#). Klimatilpasningsprojektet har betydet, at risikoen for påvirkning med opblandet regn- og spildevand fra nærliggende brønde i fællessystemet er reduceret. Der er ikke direkte overløb fra fællessystemet til Nymosen.

Hvidørebækken

Hvidørebækken er et vandløb beliggende ved Ermelunden nord for Jægersborg. Hvidørebækken har været rørlagt frem til 2011-2012, hvor et restaureringsprojekt genåbnede den del af vandløbet, der løber gennem Enghaven. Hvidørebækken er dels beliggende i Gentofte Kommune og dels i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Hvidørebækken begynder sit forløb ved afløbet fra Hjortedammen og slutter vest for Klampenborg Galopbane, hvor den løber til afløbssystemet. Strækningen vest for Klampenborgvej har funktion af et regnvandsteknisk anlæg, som udgør forsinkelsesbassin ved kraftige regnhændelser.

Faldforholdene i Hvidørebækken er generelt gode. Den fysiske tilstand er vurderet til hhv. ringe og dårlig [Jf. vandløbsundersøgelser 2017].

Vandløbet er ikke målsat i Vandområdeplan 2015-2021 eller beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3. Hvidørebækken løber dog gennem § 3-beskyttede naturtyper (mose og eng).

Der er ingen direkte overløb fra fællessystemet eller regnvandsudløb til Hvidørebækken.

Brobækken

Brobækken starter ved rørudløb i den vestlige del af Brobæk Mose og løber gennem arealer med ellesump og kildevæld til udløbet i Gentofte Sø. Den nedre strækning, hvor udløbet fra Brogårdsbassinet ligger, er stærkt reguleret, grøfteagtig og med meget ringe fald.

Brobækken er ikke omfattet af Vandområdeplan 2015-2021, men Brobækken er beliggende i Natura 2000-område 141 for Brobæk Mose og Gentofte Sø. Målsætningen i Natura 2000-planen er, at arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget opnår "gunstig bevaringsstatus".

Tidligere er der foretaget undersøgelser af vandkemi (2002), tilstand for smådyr, DVFI (2004), fysisk indeks (2017) og miljøfremmede stoffer på de to vandløbsstationer (NST4401 og NST4405). Registreringerne har vist, at vandløbet har en ringe fysisk tilstand, et højt BI5, et DVFI på 2-4, middelhøje fosforværdier i sommerperioden, og der er fundet miljøfremmede stoffer i form af 2,6-Dichlorbenzamid (BAM). Konklusionen er, at Brobækken er svagt påvirket af regnbetingede udløb.

Brobækken modtager overløb fra Brogårdsbassinet (U27), som i gennemsnit aflaster en gang hvert andet år.

5.6 Badevand

Gentofte Kommune har fem officielle badeområder – Bellevue Strand, Skovshoved Havbad, Skovshoved Syd, Charlottenlund Strand og Hellerup Strand. Badeområderne besøges hyppigt hele året og specielt i badesæsonen.

I henhold til badevandsbekendtgørelsen inddeles badevandskvaliteten i fire kategorier: "ringe", "tilfredsstillende", "god" og "udmærket", hvor den ringe kvalitet kan udløse badeforbud, mens de øvrige kategorier lever op til kvalitetskravene. Det er Gentofte Kommunes målsætning at have "udmærket" kvalitet for badevandet ved alle kommunens officielle badeområder.

Generelt har Gentofte Kommunes badeområder en udmærket badevandskvalitet. Ved kraftig regn, hvor afløbssystemet er hårdt belastet, forekommer overløb af opblandet regn- og spildevand langs Øresundskysten. Disse overløb kan føre til en midlertidig forringelse af badevandskvaliteten.

Borgerne i Gentofte Kommune kan orientere sig om den generelle badevandskvalitet på kommunens hjemmeside, hvor badevandsanalyserne løbende lægges ud i badesæsonen [LINK?]. Derudover kan borgerne følge den aktuelle badevandskvalitet på Badevandsudsigten, www.badevand.dk.

Badevandsudsigten er et varslingsystem, der på baggrund af data om udledte spildevandsmængder fra regnbetingede overløb, vandets bevægelse, vejrprognoser og viden om, hvordan coliforme bakterier spredes og dør m.v., beregner den hygiejniske vandkvalitet. Ved dårlig vandkvalitet vises rødt flag i Badevandsudsigten og på badestederne [Henvisning til GKs hjemmeside om badevand].

[INDSÆT KORT OVER BADEVANDSOMRÅDER]

5.7 Gennemførte projekter

Der er i perioden 2015-2021 investeret cirka 1,3 milliarder kr. i spildevandstekniske anlæg i Gentofte kommune. Nedenfor er de projekter, der er gennemført i regi af Spildevandsplan 2015-2018, kort beskrevet.

Projekter gennemført i regi af Spildevandsplan 2015-2018

Renovering og udvidelse af Kildeskovsrenden

For at mindske antallet af overløb ved Constantia og dermed bidrage til at opnå "udmærket badevandskvalitet" ved Charlottenlund Strand, har Kildeskovsrenden i perioden 2010-2015 undergået en omfattende renovering og udvidelse.

Renovering og udvidelsen af Kildeskovsrenden er gennemført med det formål at reducere overløb til Øresund og oversvømmelser i oplandet. I tilknytning til udvidelsen er etableret et bassin under HK's kunstgræsbane i 2013. Bassinet har et volumen på 4.000 m³ og fungerer i samspil med Kildeskovsrenden ved at forsinke spildevandet og bidrager dermed til reduktion af overløb ved Constantia. Samlet set har projekterne betydet, at der nu er gennemsnitligt færre end to kystnære overløb pr. år.

Som led i den fremtidige separering af Kildeskovsrendens Opland bliver Kildeskovsrenden hovedvandvej for transport af regnvand i stedet for som nu at håndtere vand fra fællesledningen.

Etablering af Skovshoved bassinledning

For at mindske overløb til Øresund er der i perioden 2015 til 2016 etableret en 1,3 km lang bassinledning langs kystvejen fra Bellevue Strandpark til Skovshoved Havn. Bassinledningen har en diameter på op til 2 m og et samlet volumen på 4000 m³.

Etableringen af Skovshoved bassinledning har betydet, at det kystnære overløb ved Bellevue (U1a) er blevet nedlagt, og at antallet af aflastninger fra overløbsbygværkerne U2 og U4 er blevet reduceret.

Skybrudssikring ved Hvidørevej

Sideløbende med etableringen af Skovshoved bassinledning er der etableret en skybrudssikring ved Hvidørevej. Området omkring Hvidørevej er koblet på bassinledningen, og der er etableret (genåbnet) et overløb (U3) for enden af Hvidørevej, der træder i kraft under kraftige regnhændelser. Overløbet reducerer områdets risiko for oversvømmelse ved kraftig regn.

Separering af det østlige Hellerup

Separeringen af Hellerup er opdelt i seks etaper: Etape 1 omfattede etablering af regnvandstunnelen, etape 2, 4 og 5 omfatter separering af vejene i tre delområder, og etape 6 omfatter strømpeforing af det eksisterende fællessystem. Separering af etape 3, der endnu ikke er udført, vil blive besluttet og gennemført på baggrund af kommende tillæg til Spildevandsplan 2022-2032.

Etablering af Hellerup Regnvandstunnel

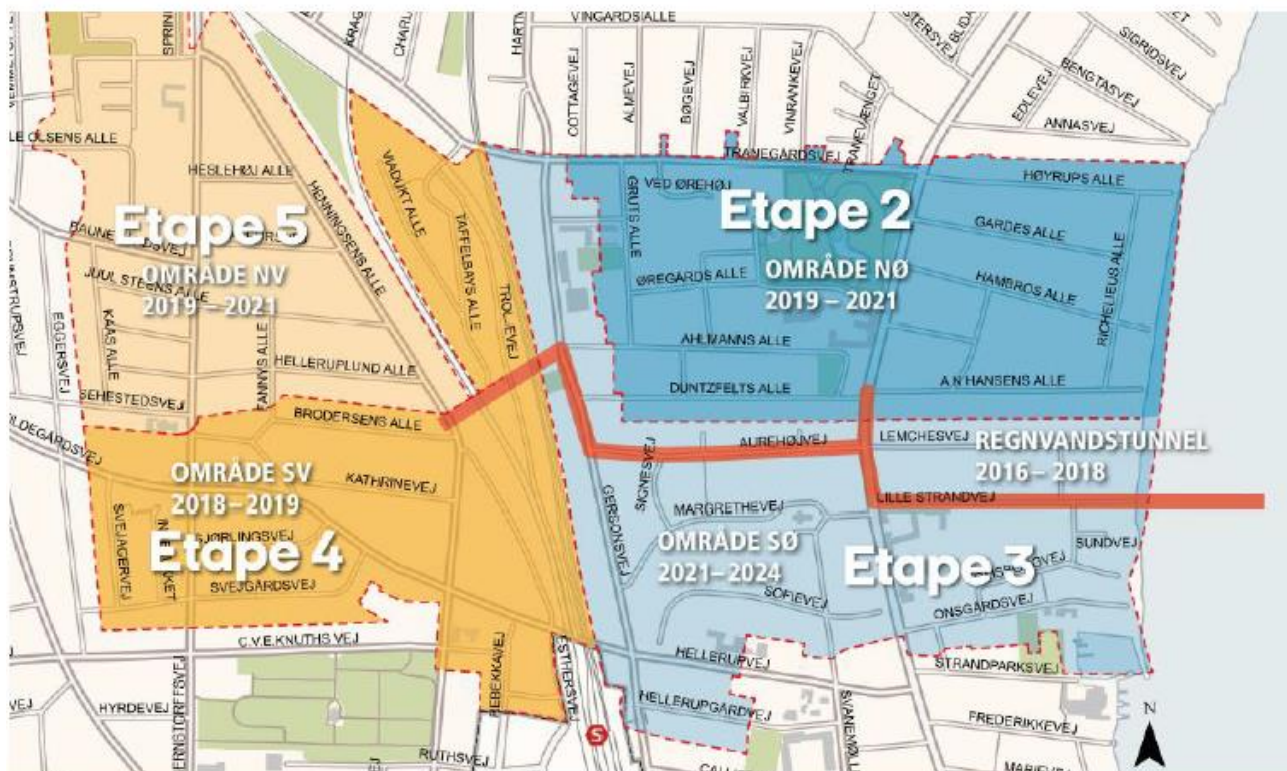
Som led i Gentofte Kommunes vejvandssepareringsstrategi, jf. Spildevandsplan 2015-2018, har Novafos i perioden 2015-2017 etableret en 1,4 km lang regnvandstunnel i det østlige Hellerup.

Regnvandstunnelen, der har en diameter på op til 2 meter, har til formål at opsamle regnvand fra vejene i det østlige Hellerup og lede det til Øresund via udløbsbygværket ved Lille Strandvej (UR1 og UR2). Regnvandstunnelen fungerer således som en hovedvandvej i Hellerups separate regnvandssystem.

Vejvandsseparering af tre deloplande

I perioden 2018-2021 er der gennemført vejvandsseparering i tre deloplande (etape 2, 4 og 5) [Henvisning til kort]. Separering af etape 4 er afsluttet i 2019, mens etape 2 og 5 er afsluttet 2021. I de vejvandsseparerede deloplande er der mulighed for, at private matrikler kan tilkoble sig regnvandssystemet. Status ved udgangen af 2021 er, at ca. 5 % af de private matrikler har valgt at tilkoble deres regnvand helt eller delvist til det nye system.

Separeringen i Hellerup har til formål at aflaste det eksisterende fællessystem og dermed reducere antallet af overløb til Øresund og reducere antallet af oversvømmelser med opblandet spildevand i lokalområdet. Effekten af separeringen vil stige i takt med, at flere private matrikler kobler sig på regnvandssystemet.



KORT SKAL OPDATERES. Separering af Hellerup. Etape 1 er etablering af regnvandstunnelen, etape 2, 4 og 5 er vejvandssepareret, og etape 6 omfatter strømpeføring af eksisterende fællessystem.

Klimatilpasning af Mosegårdskvarteret – Medfinansieringsprojekt

I perioden 2018-2019 er Mosegårdskvarteret blevet klimatilpasset. Klimatilpasningen er gennemført som et medfinansieringsprojekt, hvor regnvand fra Mosegårdsvej og de omkringliggende sideveje er separeret fra det eksisterende fællessystem og ledes rensat til Nymosen via et separat regnvandssystem.

Regnvandssystemet i Mosegårdskvarteret håndterer primært vejvand, men der er også mulighed for, at private matrikler kan tilkoble sig.

Klimatilpasningsprojektet betyder, at fællessystemet i området aflastes, og at antallet af opstuvninger med opblandet spildevand til terræn i forbindelse med kraftig regn mindskes. Dermed mindskes også spildevandspåvirkningen af Nymosen.

Etablering af forsinkelsesbassinet Ved Stadion samt spjældstyringer

For at reducere overløb til Brobækken og Gentofte Sø er der i 2016 etableret et 2.750 m² stort forsinkelsesbassin ved Gentofte Sportspark. Et mindre, eksisterende bassin er efterfølgende taget ud af drift, da der var problemer med, at det ofte slammede til. Etableringen af det nye bassin Ved Stadion har øget kapaciteten i området med 1.000 m³.

Derudover er der i perioden etableret en række spjældstyringer, der sammen med den øgede bassinkapacitet har betydet en reduktion i antallet af overløb til Brobækken (U27).

Gentofferenden

Klimatilpasning af Gentofferenden, Medfinansieringsprojekt

For at afhjælpe opstuvningsproblemer er Gentofferenden i perioden 2016-2019 blevet klimatilpasset. Klimatilpasningen er gennemført som et medfinansieringsprojekt, hvor Gentofferenden er blevet udvidet, så større vandmængder kan håndteres i vandløbet, og oversvømmelser dermed reduceres.

Udvidelse af bassinledning langs Gentofferenden

Samtidig med udvidelsen af vandløbet er bassinledningen langs Gentofferenden blevet udvidet, og to overløbsbygværker er blevet ombygget.

Samlet set har udvidelse af vandløb og bassinledning betydet, at Gentofferenden nu kan håndtere en 10-årshændelse, mod tidligere en 2-årshændelse.

Driftoptimeringer og renovering, diverse

Ud over gennemførelse af en række klimatilpasningsprojekter er der i perioden 2015-2021 gennemført en række driftoptimeringer og renoveringer af afløbssystemet, der samlet set har haft en positiv effekt i forhold til miljøpåvirkninger. Som eksempler kan nævnes renovering af Skovshoved Pumpestation, etablering af lukkeventiler ved Strandvænget og Tuborg Nord Pumpestation samt etablering af spjæld ved Constantia.

Ordforklaring

[Skal tjekkes igennem når den endelige tekst til SVP er klar]

Begreb	Forklaring
100-års-regn	En regnhændelse, som statistisk set kun forekommer i gennemsnit én gang hvert 100. år.
5-års-regn	En regnhændelse, som statistisk set kun forekommer i gennemsnit én gang hvert 5. år.
Afkobling af regnvand	Når regnvand, der tidligere blev ledt til fællessystemet, håndteres på anden vis, fx ved nedsivning eller udledning til vandområde.
Aflastning	Se overløb.
Afledningsret	Afledningsretten er et udtryk for, hvor mange l/s tag- og overfladevand, der må ledes til kloaksystemet fra ejendommen. Afledningsretten fastsættes ved at gange arealet i hektar med afløbskoefficienten og regnintensiteten.
Afløbskoefficient	Afløbskoefficienter bruges til at regulere fra hvor stor del af ejendommens tag- og overfladevand, der må afledes til afløbssystemet. Hermed er afløbskoefficienten et udtryk for, hvor stor del af nedbøren der må ledes direkte til kloakken. Afløbskoefficienten er et tal mellem 0 og 1, der udtrykker, hvor meget af det regnvand, der falder på en grund, der løber til afløbssystemet. En afløbskoefficient på 1 betyder, at alt regnvandet, som falder på grunden, løber ud i kloakken. I spildevandsplanen stilles krav til en maksimal afløbskoefficient.
Afløbsledning	Fællesbetegnelse for spildevandsledninger, fællesledninger og regnvandsledninger.
Afløbssystem	Det samlede system af afløbsledninger, brønde og bygværker, der håndterer spildevand og regnvand.
Afpropning	Afpropning foretages, når dele af afløbssystemet ikke skal bruges længere. En ledning lukkes helt tæt med en prop, så den del af ledningen, der ikke skal bruges mere, ikke har forbindelse til resten af ledningen.
Afvande	Lede vandet væk fra området.
Bassin	Bygværk - enten lukket eller åbent - som under regn modtager og tilbageholder regnvand eller fællesvand, indtil der er plads i vandløbet eller i afløbssystemet.
Bassinledning	Afløbsledning, der er så stor, at den kan rumme og tilbageholde større mængder vand, når det regner.
BAT	BAT (Best Available Technology) er "bedste tilgængelige teknologi". Det er den bedst mulige teknik, som er teknisk og økonomisk gennemførlig.

Befæstede arealer	Arealer, som på grund af anvendelse til f.eks. veje, bebyggelse m.m. er helt eller delvist uigennemtrængelige for vand. Nedbør, der falder på befæstede arealer i kloakoplande, afledes normalt til afløbssystemet.
Befæstelsesgrad	Et tal mellem 0 og 1, der udtrykker, hvor stor en del af matriklen der er befæstet. Befæstelsesgraden er forholdet mellem det befæstede areal og det totale areal.
BI5	Fem-døgns biokemisk iltforbrug. Et udtryk for vandets forurening med letomsætteligt organisk stof. Det antal milligram ilt pr. liter, som en vandprøves mikroorganismer forbruger i en fem-døgns periode til biokemisk iltning af det organiske stof i vandet. BI5 er et udtryk for mængden af organisk stof, som kan omsættes, når der er ilt til stede.
Bygværk	Samlet betegnelse for specielle konstruktioner på afløbssystemet. Eksempel: Reguleringsbygværk, olieudskiller, overløbsbygværk, bassin, sandfang, pumpestation.
By-pass	By-pass vil sige, at vandet under kraftig regn ledes uden om eksempelvis renseanlæg, olieudskiller eller andre renseløsninger og direkte til vandområde
CDS-regn	"Chicago Design Storm" er en teoretisk regnhændelse, der opbygges ud fra en historisk registrering af regn. Anvendes i forbindelse med hydrauliske beregninger på afløbssystemer.
Dimensioneringsgrundlag	De beregninger og forudsætninger, som bruges for at dimensionere størrelsen af afløbssystemet.
Dimensionsgivende regn	Den dimensionsgivende regn er den regn, der skal anvendes ved dimensionering af afløbssystemet.
DVFI	Se Faunaklasse.
Faskine	Et hulrum i jorden - bestående af fx plastkassetter eller stenfyldning, som regnvand fra fx tage og terrasser ledes hen til. Faskinen fungerer som et midlertidigt depot for vandet, hvorfra det nedsiver i undergrunden.
Faunaklasse	Index, som bruges til biologisk bedømmelse af et vandløbs kvalitet (Miljøstyrelsen 1998). Faunaklassen måles som DVFI (Dansk Vandløbsfauna Indeks) og er baseret på artssammensætningen og fordelingen af smådyrsfaunaen i vandløbene. Det anvender faunaklasser, der angives ved heltal fra 1 til 7. Faunaklasse 1, angiver et ensidigt eller manglende dyreliv. Faunaklasse 7 angiver et meget varieret dyreliv.
Fejltilslutning	Tilslutning af regnvand til en spildevandsledning eller omvendt.
First flush	Den første del af en regnhændelse, som regnes for at være den mest forurenede.
Forsinkelsesbassin	Bassin i afløbssystemet, der tilbageholder og forsinker større mængder vand, når det regner. Formålet er at undgå at overbelaste

	vandområder eller nedstrøms system hydraulisk og/eller for at sikre, at mest muligt af regnvandet kan blive rensat.
Forsyningssekretariatet	Tilsynsenhed under Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Sekretariatet fastsætter blandt andet prislofter og effektiviseringskrav for vand- og spildevandsselskaberne i Danmark.
Fosforfældning	En kemisk proces der gør, at fosfor trækkes ud af spildevandet, så belastningen af vandområderne mindskes.
Fælleskloakeret opland	Kloakopland med fællessystem.
Fælleskommunale anlæg	Et anlæg betegnes som fælleskommunalt, hvis det drives i samarbejde mellem to eller flere kommuner.
Fællesledning	Ledning, der afleder både spildevand og regnvand.
Fælles-privat spildevandsanlæg	Spildevandsanlæg, der ejes af flere grundejere, f.eks. en grundejerforening eller et spildevandslav.
Fællessystem	Et-strengt afløbssystem, der afleder spildevand og regnvand i samme ledning.
Gentagelsesperiode	Den hyppighed, hvormed en given regnhændelse, statistisk set, vil forekomme. Hvis en regnhændelse har en gentagelsesperiode på 5 år ($T=5$), betyder det, at regnhændelsen, statistisk set, forekommer 1 gang hvert 5. år.
Hovedkloakopland	Et hovedkloakopland betegner et geografisk afgrænset afløbssystem, hvorfra afledningen af regn- og spildevand samles i en eller flere overordnede afløbsledninger med fx afledning til et renseanlæg.
Hovedledning	Det overordnede ledningssystem, hvorpå der er sluttet stik fra ejendomme og/eller vejbrønde.
Hovedvandoplande	Vandområdeplanerne inddeler Danmark i 23 hovedvandoplande. Et hovedvandopland er et større vandløbsopland, som er slået sammen med et antal mindre vandløbsoplande.
Husspildevand	Ved husspildevand forstås spildevand, der afledes fra husholdninger, herunder afløb fra toiletter, køkken og bad.
Hydrologisk reduktionsfaktor	Hydrologisk reduktionsfaktor er en faktor mellem 0 og 1, der angiver, hvor stor en del af et givent opland, der giver bidrag til en afstrømning fra oplandet.
Indsivende vand	Indsivende vand er fx grund- og vandløbsvand eller vand fra omkringliggende utætte ledninger, som kan sive ind i utætte afløbsledninger.
Kapacitet, afløbssystem	Ved et afløbssystems kapacitet forstås den maksimale mængde, som systemet kan håndtere.
Kildepladser	De steder, hvor vandforsyningen har placeret drikkevandsboringer.
Klimafaktor	En faktor, der angiver den forventede forøgelse i nedbørsmængder som følge af klimaforandringer.

Klimatilpasning	Med klimatilpasning menes i denne plan både håndtering af hverdagsregn i afløbssystemet op til en 5-års hændelse (serviceniveau) og håndtering af skybrudsregn, hvor det vurderes at være samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt.
Kloakopland	Et afgrænset område med sammenhængende afløbssystem.
Kvælstoffjernelse	En biologisk proces, der gør, at kvælstof trækkes ud af spildevandet, så belastningen af vandområderne mindskes.
Landvæsenskommissions-kendelser	Kendelser afsagt i forbindelse med etablering af afløbssystemer for år tilbage.
LAR	Lokal Afledning af Regnvand. Afledningen kan fx ske ved nedsivning gennem faskine, regnbed eller grøft eller ved fordampning via grønt tag eller lavning.
Ledning	Se afløbsledning.
Ledningsnet	Se afløbssystem.
Medfinansieringsprojekt	Et kommunalt eller privat klimatilpasningsprojekt, der finansieres helt eller delvist af Novafos i henhold til gældende regler. Forsyningssekretariatet skal godkende projektet i forhold til Novafos' involvering.
MIKE-URBAN	Se modelberegninger.
Miljøvurdering	En vurdering af, hvilke positive og negative virkninger en plan eller et projekt har for miljøet. Det er lovpligtigt at lave en screening for miljøvurdering af spildevandsplaner.
Modelberegninger	I en model af afløbssystemet beregnes, hvordan regnvandet løber i afløbssystemet samt evt. i vandløb og på overfladen. Beregningerne kan foretages for en specifik regn eller for en længere periode. Beregninger sker f.eks. vha. programmerne MIKE-Urban og MIKE-Flood.
Nedsivning	Når regnvand ledes ned gennem jorden i stedet for til afløbssystemet.
Nedsivningsanlæg	Anlæg til nedsivning af regnvand.
Nedstrøms	Længere nede ad vandets vej i forhold til et givet punkt.
Novafos	Novafos er vand- og spildevandsselskab i Allerød, Ballerup, Egedal, Frederikssund, Furesø, Gentofte, Gladsaxe, Hørsholm og Rudersdal Kommuner.
Nødoverløb	Overløb, der sker i nødstilfælde, fx ved strømsvigt i en pumpestation.
Offentlige spildevandsanlæg	Betegnelse for de afløbssystemer, der ejes af kommunernes spildevandsselskaber fx. Novafos.
Olieudskiller	Renseenhed, der kan tilbageholde bl.a. olie. Etableres ofte i forbindelse med separate regnvandsudløb på steder, hvor der kan ske oliespild, f.eks. på tankstationer.

Omfangsdræn	Drænledninger, lagt omkring en bygning, der har til formål at fjerne vand i jorden umiddelbart omkring bygningen, så bygningen kan holdes tør.
Opland	Se kloakopland.
Opstuvning	Forhøjelse af vandstanden i afløbssystemet. Opstuvning i afløbssystemet kan resultere i kælderoversvømmelse og vand på terræn.
Overfladevand	Se tag- og overfladevand.
Overløb	Når der ved kraftig regn ikke er plads til al vandet i afløbssystemet, ledes det overskydende vand til fx vandområde.
Overløbsbygværker	Bygværk, hvorfra der ved overbelastning af afløbssystemet kan ske overløb af opblandet regn- og spildevand enten til et bassin, et andet bygværk i afløbssystemet eller til et vandområde.
Oversvømmelseskort	En grafisk præsentation, der – med udgangspunkt i et givent scenarie/regnhændelse – viser, hvor der vil forekomme oversvømmelse, samt hvor stor oversvømmelsen vil være.
PE	PE er en forkortelse for personækvivalent. Det er en måleenhed der udtrykker hvor meget en person forurener med pr. dag fx med BI5, fosfor og kvælstof.
Private spildevandsanlæg	Et spildevandsanlæg, der ikke er ejet af et spildevandsforsyningsselskab.
Processpildevand	Spildevand fra virksomheders produktion, vask og rengøring af produktionsudstyr, lokaler og biler.
PULS	Landsdækkende fælles database for spildevandsudledninger.
Pumpestation	En pumpestation er et bygværk, hvor der er installeret pumper til at løfte vandet fra et niveau til et højere niveau.
Reduceret areal	Det totale areal ganget med afløbskoefficienten. Dvs. den del af et areal, hvorfra overfladevandet ledes til afløbssystemet.
Regnbed	En lavning i terrænet, der er designet til at modtage, opstuve og nedsive afstrømmende regnvand og samtidig anlagt som et særligt bed med planter, der både tåler tørre og våde vejrperioder.
Regnbetingede udledninger	Udledning i forbindelse med regnvejr. Det kan være udledning af regnvand eller udledning af opblandet regn- og spildevand.
Regnvand	Regnvand benyttes til at beskrive vand fra befæstede arealer, dvs. tag- og overfladevand.
Regnvandsbassin	Bassin i et separat regnvandssystem, der forsinker og evt. renser regnvandet inden udløb til recipient.
Regnvandsledning	Ledning, der afleder regnvand fra tage, overflader, veje samt vand fra omfangsdræn og andet vand, der kan sidestilles med regnvand.
Regnvandssystem	Ledningssystem til transport af tag- og overfladevand.
Regnvandsudløb	Udløb fra regnvandssystemer. Tag- og overfladevand ledes direkte til recipient evt. gennem sandfang og olieudskiller.

Renseanlæg	Anlæg til rensning af spildevand samt efterbehandling og håndtering af restprodukter fra renseprocessen.
Rist	Rist, som opfanger større genstande i spildevandssystemet.
Rørbassin	Se bassinledning.
Sandfang	Dyb brønd eller specielt udformet bygværk til opsamling af tunge partikler som sand og grus. Ind- og udløbsledninger etableres et stykke over bunden. Etableres ofte i forbindelse med regnvandsudløb.
Sekundære grundvandsspejl	Se terrænnært grundvand.
Separatkloakeret opland	Kloakopland med separatsystem.
Serviceniveau	Målsætning for, hvor ofte regn- og spildevand fra afløbssystemet må forekomme i et givet niveau, fx i terræn.
Sikkerhedsfaktor	En faktor, som i forbindelse med dimensionering af spildevandsanlæg benyttes til at tage højde for usikkerheder.
Skrift 27	Teknisk skrift fra Spildevandskomiteen under Ingeniørforeningen (IDA), som omhandler funktionspraksis for afløbssystemer under regn og anvendes ved dimensionering af afløbssystemer.
Skrift 30	Teknisk skrift fra Spildevandskomiteen under Ingeniørforeningen (IDA), som rummer opdaterede klimafaktorer og dimensionsgivende regnintensiteter.
Skrift 31	Teknisk skrift fra Spildevandskomiteen under Ingeniørforeningen (IDA), som omhandler metoder til fastlæggelse af et serviceniveau, der inkluderer regnvand på terræn.
Skybrud	DMI's definition af skybrud er en nedbørintensitet på mere end 15 millimeter på 30 minutter. Ordet bruges dog ofte i flæng for meget store regnhændelser med risiko for oversvømmelser.
Skybrudsvej	Veje, der transporterer regnvand fra skybrud mod recipient - fx. veje med render og hævede kantsten eller hule kantsten og fortove.
Sparebassin	Bassin, der modtager opblandet spildevand, og som leder vandet tilbage til afløbssystemet, når der er kapacitet til det. Når sparebassinet overbelastes, vil der ske overløb. Et sparebassin nedsætter således aflastningerne af de mængder urensset spildevand, der udledes fra et overløbsbygværk.
Spildevand	Ifølge spildevandsbekendtgørelsen er spildevand alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrige bebyggelse samt fra befæstede arealer, dvs. tag- og overfladevand. I denne spildevandsplan benyttes ordet spildevand til at beskrive spildevand fra beboelse, virksomheder og øvrige bebyggelse.
Spildevandsanlæg	Ved et spildevandsanlæg forstås såvel åbne som lukkede ledninger og andre anlæg, der tjener til afledning eller behandling af spildevand.

Spildevandskloakeret opland	Kloakopland, hvor kun husspildevand bortledes i afløbsledninger, og hvor grundejer selv skal håndtere regnvandet (fx ved nedsivning).
Spildevandskomiteen (SVK)	Komite under Ingeniørforeningen (IDA), som bl.a. udgiver tekniske skrifter omhandlende god ingeniørpraksis for dimensionering af afløbssystemer.
Spildevandslav	Samling af ejendomme i et område, der etablerer, driver og vedligeholder et privat spildevandsanlæg. Se også private spildevandsanlæg.
Spildevandstekniske anlæg	Dele af spildevandssystemet. Bruges særligt i forbindelse med skelnen mellem recipienter og spildevandstekniske anlæg (regnvandsbassiner).
Spjæld	Anordning i afløbssystemet, så vandmængderne kan reguleres.
SRO-system	System til styring, regulering og overvågning (SRO). Systemet er IT-baseret og foretager automatisk styring af pumpestationer, spjæld etc. Opbygget af målere mv., der indsamler data om niveauer, vandføringer etc.
Stikledning	Tilslutningsledning til det offentlige afløbssystem. Der kan være både en privat del og en offentlig del af en stikledning.
Strømpeforing	Metode til renovering af afløbsledninger. Ved strømpeforing trækkes en ledning (strømpe) gennem den gamle afløbsledning, og den hærdes ved varmebehandling.
Suspenderet stof	Suspenderet stof er et mål for vandets indhold af partikulært materiale (partikler og fnug), der flyder eller svæver i vand. SS er forkortelse for suspenderet stof.
Særbidrag	Særbidrag er et bidrag, der betales for afledning af særligt forurenede spildevand til det almene spildevandssystem.
Tag- og overfladevand	Regnvand fra tagarealer og andre helt eller delvist befæstede arealer, herunder jernbaner. Tag- og overfladevand må ikke indeholde andre stoffer, end hvad der sædvanligt tilføres regnvand i forbindelse med afstrømning fra sådanne arealer eller have en væsentlig anden sammensætning.
Tagvand	Regnvand, som kun stammer fra tagflader, og som ikke har været i kontakt med terrænbelægninger.
Terrænnært grundvand	Terrænnært grundvand er karakteriseret ved at findes i terrænnære, vandførende lag og at have et grundvandsspejl tæt på terræn.
Tilslutningsbidrag	Et bidrag til forsyningen som grundejer betaler for at blive tilsluttet det almene spildevandssystem. Bidraget størrelse fremgår af Novafos' takstblad.
To-strengt system	Afløbssystem, der består af to ledninger: en til spildevand og en til regnvand.
Tre-strengt system	Afløbssystem, der består af tre ledninger f.eks. en til spildevand, en til vejvand og en til vand fra tage og overflader med undtagelse af veje.

Tunnelledning	Afløbsledning af meget stor dimension. Benyttes bl.a. til afledning ved skybrud.
TV-inspektion	Undersøgelse, hvor et TV-kamera føres gennem en afløbsledning med henblik på at registrere den fysiske og driftsmæssige tilstand, tilslutning af stik mv.
Udløb	Punkt, hvor vand fra regnvandssystemet eller overløb fra fællessystemet løber ud i recipienten, eller hvor rensset vand fra renseanlæg ledes til recipient.
Uvedkommende vand	Indsivende vand og fejltilslutninger.
Vandafledningsbidrag	Bidrag, som Novafos opkræver for transport og behandling af spildevand og regnvand. Bidraget beregnes som en takst pr. m ³ vandforbrug. I tilfælde, hvor der ikke har været et vandforbrug, afregnes bidraget efter målt eller beregnet afledning. Bidragets størrelse fremgår af Novafos' takstblad.
Vandområde	Fx vandløb, sø eller hav.
Vandområdeplan	Vandområdeplanerne er statslige planer, som indeholder indsatser, der skal gennemføres for at opfylde fastlagte mål. Kommunerne har en central rolle, når konkrete indsatser, som f.eks. indsatser på spildevandsområdet, skal gennemføres.
Vejvand	Regnvand fra vejarealer.
Økonomiske rammer (Tidligere prisloft)	Den økonomiske ramme fastlægger en øvre grænse for spildevandsselskabets indtægter. Begrebet erstatter begrebet "prislofter" (2017). Det er Forsyningssekretariatet, som fastsætter den økonomiske ramme. Taksterne fastsættes på baggrund af den økonomiske ramme.

Bilag 1 – Oplandsoversigt

Opland	Kloakeringsform	Oplandsareal	Befæstet areal	Befæstelsesgrad	Renseanlæg
		[ha]	[ha]	[%]	
Hellerups opland	Fælleskloak/vejvandssepareret /separatkloak	399	149	37	Lynetten
Kildeskovsrendens opland	Fælleskloak	579	162	28	Lynetten
Skovshoveds opland	Fælleskloak	193	64	33	Lynetten
Enghaverendens opland	Fælleskloak	956	264	28	Lynetten
Søborghusrendens opland	Fælleskloak/vejvandssepareret /separatkloak	373	124	33	Lynetten
Tuborgs opland	Fælleskloak/vejvandssepareret /separatkloak	43	22	51	Lynetten
Sandtoftens opland	Fælleskloak	17	8	47	Mølleåværket
		2.560	793		

Bilag 2 – Regnvandsbetingede udledninger - status

[Status OK. Der skal ved hvert tillæg laves planberegninger (ikke udført endnu)]

Nr.	Navn	Opland	Udløbs- type	Ejer	Reduceret areal	Bassin- volumen	Overløbs- hyppighed	Årlig aflastning	Årlig udledning
					[ha]	[m ³]	[antal/år]	[m ³ /år]	[m ³ /år]
ØRESUND									
Overløb									
U1b	Bellevue, kystfjernt	Enghaverenden	OS	Novafos	150	10.200	29	140.000	-
U2	Emilieklidevej	Skovshoved	OS	Novafos	2,4	1.000	0,5	1.900	-
U3	Hvidørevej	Skovshoved	OS	Novafos	6,2	1.600	0,5	750	-
U4	Damgårdvej	Skovshoved	OS	Novafos	8,5	800	0,5	470	-
U5a	Skovshoved, kystnært	Skovshoved	OV	Novafos	0	0	<0,1	10	-
U5b	Skovshoved, kystfjernt	Skovshoved	OS	Novafos	16	1.200	69	1.300.000	-
U6	Skovshovedvej	Skovshoved	OV	Novafos	6	0	0,2	90	-
U7	Øresundshøj	Skovshoved	OV	Novafos	18	0	0,8	500	-
U8	Charlottenlund	Skovshoved	OS	Novafos	1,7	3.300	6,5	13.000	-
U9a	Constantia, kystnært	Kildeskovsrenden	OV	Novafos	0	0	3,2	6.600	-
U9b	Constantia, kystfjernt	Kildeskovsrenden	OS	Novafos	130	13.800	5,3	39.000	-
U10	Sundvænget	Kildeskovsrenden	OV	Novafos	8	0	0,6	120	-
U11	Sigridsvej	Kildeskovsrenden	OV	Novafos	0,8	0	0,2	30	-
U12	Annasvej	Kildeskovsrenden	OV	Novafos	2,2	0	0,1	40	-
U13	Højrup Allé	Kildeskovsrenden	OV	Novafos	0,6	0	<0,1	<10	-
U15	Hambroes Allé	Hellerup	OV	Novafos	2,2	0	0,1	30	-
U16	A.N. Hansens Allé	Hellerup	OV	Novafos	3,3	0	0,2	50	-
U17	Lemchesvej	Hellerup	OS	Novafos	41	2.250	2,8	6.100	-
U19	Marievej	Hellerup	OV	Novafos	13	0	4	1.600	-
U53	Carolinevej	Hellerup	OV	Novafos	3,1	0	1	170	-
UØ10.1	Vilhelmsdalløbet	Tuborg	OV	HOFOR	372	0	12	346.000	-
Regnvandsudløb									
UR1	Lille Strandvej, kystfjernt	Hellerup	SE	Novafos	6,8	0	-	-	97.000
UR2	Lille Strandvej, kystnært	Hellerup	SE	Novafos	0	0	-	-	0
U2_R	Vejvand via U2	Skovshoved	SE	Kommunal	0,9	0	-	-	5.300
U3_R	Vejvand via U3	Skovshoved	SE	Kommunal	0,6	0	-	-	3.600
U4_R	Vejvand via U4	Skovshoved	SE	Kommunal	0,5	0	-	-	3.000
U5a_R	Vejvand via U5a	Skovshoved	SE	Kommunal	0,3	0	-	-	1.800
UR7	Carolinevej	Hellerup	SE	Novafos	0,2	0	-	-	1.200
U28	Skovshoved Havn	Skovshoved	SE	Kommunal	2,7	0	-	-	16.000
6AR04000	Evanstonevej - skybrudskanal	Tuborg	SE	Novafos	0	0	-	-	0

Nr.	Navn	Opland	Udløbs- type	Ejer	Reduceret areal	Bassin- volumen	Overløbs- hyppighed	Årlig aflastning	Årlig udledning
					[ha]	[m ³]	[antal/år]	[m ³ /år]	[m ³ /år]
TUBORG HAVN									
Regnvandsudløb									
U50	Tuborg	Tuborg	SE	Novafos	0,3	0	-	-	1.900
U51	Tuborg	Tuborg	SE	Novafos	1	0	-	-	6.000
U52	Tuborg	Tuborg	SE	Novafos	1,3	0	-	-	7.800
TUB0017	Tuborg Boulevard 15	Tuborg	SE	Novafos	0,1	0	-	-	760
TUB0028	Tuborg Boulevard 9	Tuborg	SE	Novafos	0,7	0	-	-	4.400
TUB0180	Tuborg Sundpark 3	Tuborg	SE	Novafos	0,8	0	-	-	4.900
TUB0300	Tuborg Sundpark 10	Tuborg	SE	Novafos	0,3	0	-	-	1.900
TUB0400	Tuborg Havnevej 19	Tuborg	SE	Novafos	0,7	0	-	-	4.400
TUB0449	Philip Heymanns Alle 17	Tuborg	SE	Novafos	0,6	0	-	-	3.600
TUB0600	Tuborg Havnepark 16	Tuborg	SE	Novafos	1	0	-	-	6.000
TUB0670	Tuborg Havnepark 7	Tuborg	SE	Novafos	1	0	-	-	6.000
TUB0720	Tuborg Havnepark 1	Tuborg	SE	Novafos	0,4	0	-	-	2.400

Nr.	Navn	Opland	Udløbs- type	Ejer	Reduceret areal	Bassin- volumen	Overløbs- hyppighed	Årlig aflastning	Årlig udledning
					[ha]	[m³]	[antal/år]	[m³/år]	[m³/år]
SØBORGHUSRENDEN									
	Overløb								
U21	Poppelhøj	Søborghusrenden	OV	Novafos	1,5	0	<0,1	<10	-
U21a	Ellemosevej	Søborghusrenden	OV	Novafos	2,7	0	1,1	120	-
	Regnvandsudløb								
U21b	Højsgårds Allé	Søborghusrenden	SE	Novafos	1	0	-	-	5.900
U21c	Ellemosevej	Søborghusrenden	SE	Novafos	2	0	-	-	12.000
U47	Bækkebo	Søborghusrenden	SE	Novafos	3	0	-	-	4.900
NORDKANALEN / UTTERSLEV MOSE									
	Overløb								
U25	Vangederenden	Søborghusrenden	OS	Novafos	130	17.170	29	54.000	-
GENTOFTE SØ									
	Overløb								
U26	Søbredden	Enghaverenden	OS	Novafos	4,6	260	0,1	20	-
BROBÆKKEN									
	Overløb								
U27	Brogårdsvej	Enghaverenden	OS	Novafos	60	7.300	0,9	3.400	-
GENTOFTERENDEN									
	Overløb								
U48	Bassinledning ved Gentofterenden	Søborghusrenden	OS	Novafos	7	1.000	5,1	11.000	-
U49	Dyssegårdsvej	Søborghusrenden	OS	Novafos	14	1.300	5	8.800	-
HG29001	Ellegårdsvej / Bassinledning	Søborghusrenden	OS	Novafos	16	1.600	1,5	1.100	-
	Regnvandsudløb								
UR14	Nelikevej	Søborghusrenden	SE	Novafos	0,2	0	-	-	1.000
U29	Lyngbyvej	Søborghusrenden	SE	Novafos	7	0	-	-	42.000
U40	Vesterdalen	Søborghusrenden	SE	Novafos	1	0	-	-	5.900
U41	Sønderdalen	Søborghusrenden	SE	Novafos	0,1	0	-	-	830
U42	Mindevej	Søborghusrenden	SE	Novafos	0,1	0	-	-	650
U43	Snerlevej	Søborghusrenden	SE	Novafos	1,6	0	-	-	9.500
U44	Fuglegårdsvænget	Søborghusrenden	SE	Novafos	6,1	0	-	-	36.000
U45	Teglværksbakken	Søborghusrenden	SE	Novafos	0,9	0	-	-	5.300
U46	Røntoftevej	Søborghusrenden	SE	Novafos	4,1	0	-	-	24.000
HG20000	Merianvej	Søborghusrenden	SE	Novafos	1	0	-	-	5.900
HG86000	Thulevej	Søborghusrenden	SE	Novafos	0,15	0	-	-	830
HG95000	Dyssegårdsvej	Søborghusrenden	SE	Novafos	0,1	0	-	-	40
VINTAPPERSØEN									
	Regnvandsudløb								
LV308	Lyngbyvej	Enghaverenden	SE	Kommunal	0,5	0	-	-	3.000
LV297	Lyngby omfartsvej	Enghaverenden	SE	Kommunal	0,9	0	-	-	5.300
5Æ87000	Ømegårdsvej 17 m.m.	Enghaverenden	SE	Novafos	1,6	0	-	-	9.500
NYMOSEN									
	Regnvandsudløb								
UR13	Mosegårdsvej 15	Søborghusrenden	SE	Novafos	2,5	600	-	-	13.100

Bilag 3 – Bassiner

Lokalitet	Type	Bassintype	Bassinvolumen [m ³]	Beskrivelse
Hellerups opland				
Bassin ved Henningsens Alle	Fælles	Bassin	1.800	Lukket bassin
Søholmslundbassin	Fælles	Bassin	700	Åbent bassin
Bassin ved Hellerup Strand	Fælles	Bassinledning	450	Ligger langs kysten fra Onsgårdsvej til Lemchesvej
Rygårdsrenden	Fælles	Bassinledning	3.700	Spunnet kanal med betondæk. Ligger på grænsen til Københavns Kommune. Afleder direkte til Strandvængets Pumpestation
Kildeskovsrendens opland				
Bernstorffsrenden 1	Fælles	Bassinledning	1.000	Mellem Bernstorffsparken og Carl Baggers Allé. Opdelt af spjæld
Bernstorffsrenden 2	Fælles	Bassinledning	1.000	Mellem Carl Baggers Allé og Dronning Louises Vej. Opdelt af spjæld
Bassin ved Charlottenlund Skov	Fælles	Bassinledning	3.300	Ø2.000 ledning fra Gyldenlundsvej til Ordrup Jagtvej og efterfølgende Ø1.500 ledning ud mod Øresund
Kildeskovsrenden	Fælles	Bassinledning	8.000	Ledningsbassin af varierende dimensioner fra Ø1.250 til en 2,9 m x 2,9 m rørlagt rende.
Bassin ved HIK	Fælles	Bassin	4.000	Lukket bassin under HIKs baner
Erichsensvej	Fælles	Bassin	800	Under parkeringspladsen
Skovshoved opland				
Skovshoved bassinledning	Fælles	Bassinledning	4.600	Diameter op til Ø2.500 ledning fra Bellevue Strandpark til Skovshoved Strand. Reducerer overløb fra U2-U5
Enghaverendens opland				
Hundesø Mose	Fælles	Bassin	1.500	Åbent bassin med betonbund og græskanter
Søbredden	Fælles	Bassin	260	Lukket bassin
Brogårdsvej	Fælles	Bassin	4.500	Åbent bassin med spjæld ved indløbet. Renoveret i 2013
Ved Stadion	Fælles	Bassin	2.800	Lukket bassin. Anlagt i 2014
Skovmosetanken	Fælles	Bassin	60	Åbent bassin
Enghaverenden	Fælles	Bassinledning	8.700	Fra Hundesø Mose til Bellevue. Anlagt i forøget dimension, så der er bassinvolumen. Spjæld ved Hundesø Mose og ved Soløsevej
Søborghusrendens opland				
Folkevej	Fælles	Bassinledning	370	Ligger i Vadbro
Nymosepark	Fælles	Bassin	10.000	Ligger i Gladsaxe Kommune. Volumen benyttes af både Gentofte og Gladsaxe
Vangederenden 1	Fælles	Bassinledning	1.775	Opstrøms Nymosen. Opdelt af spjæld
Vangederenden 2	Fælles	Bassinledning	1.900	Mellem Nymosen og Ericavej. Opdelt af spjæld
Vangederenden 3	Fælles	Bassinledning	3.125	Fra Ericavej til Stjerneborg Allé
Bassinledning Ved Renden	Fælles	Bassinledning	600	Løber sammen med bassinledning langs Gentofterenden ved Søborghusrenden
Bassinledning langs Gentofterenden	Fælles	Bassinledning	3.300	Fra Lyngbyvej til Søborghusrenden
Sandtoftens opland				
Nybrovej	Fælles	Bassin	300	Åbent bassin

Bilag 4 – Pumpestationer

Pumpestation	Beliggenhed	Antal pumper [stk.]	Ydelse [l/s]
Hellerups opland			
Carolinevej	Carolinevej 29, 2900 Hellerup		
Hellerup Station (gangtunnel)	Hellerupgårdvej 2, 2900 Hellerup	1	5
Lille Strandvej	Lille Strandvej 29, 2900 Hellerup	3	200
Onsgårdsvej	Onsgårdsvej 18, 2900 Hellerup	2	250
Springbanen	Bernstoffsvej 105, 2900 Hellerup	2	200
Kildeskovsrendens opland			
Eivindsvej	Eivindsvej 52, 2920 Charlottenlund	2	75
HIK Bassin*	Maglemosevej 63, 2900 Hellerup	1	6
Constantia	Strandlund 150, 2920 Charlottenlund	1	38
		4	300
Skovshoved opland			
Skovshoved	Kystvejen 26, 2920 Charlottenlund	4	250
		4	700
Strandvejen 168	Strandvejen 168, 2920 Charlottenlund	2	10
Enghaverendens opland			
Bernstoffs Have	Solbakkevej 49 (Bernstorff Haveforening)	1	12
Bernstoffslunds Allé	Bernstoffslund Allé 12D, 2920 Charlottenlund	1	15
Dalparken	Dalparken 2, 2820 Gentofte	2	30
Hundesømosen*	Jægersborg Allé 148A, 2820 Gentofte	1	7
Klampenborgvej 6	Klampenborgvej 6, 2920 Charlottenlund	1	5
Niels Stensensvej	Niels Steensens Vej, 2820 Gentofte	2	41
Schimmelmanns Have	Schimmelmanns Have 11, 2930 Klampenborg	2	54
Skovporten	Skovporten, 2930 Klampenborg	2	46
Søbredden*	Søbredden 4, 2820 Gentofte	2	36
Ved Stadion*	Ved Stadion 6, 2820 Gentofte	2	105
Vintappersøen	Vintappervej 8, 2800 Lyngby	1	15
Søborghusrendens opland			
Agertoften	Agertoften 5, 2820 Gentofte	1	30
Kongelysvej	Kongelysvej 24, 2820 Gentofte	2	30
Mosebuen	Mosebuen 28, 2820 Gentofte	2	95
Mosegårdsvej	Mosegårdsvej 25E, 2820 Gentofte	2	19
Nymosepark*	Ericaparken 33, 2820 Gentofte	2	120
Thulevej	Thulevej 2, 2870 Dyssegård	2	30
Tuborg Haveby	Ellegårdsvej 22, 2820 Gentofte	5	5
Tuborgs opland			
Bygning 110	Tuborg Havnevej 12, 2900 Hellerup, Gentofte	2	40
Philip Heymanns Allé	Philip Heymanns Allé 1, 2900 Hellerup		
Klapbroen	Tuborg Havnevej, østsiden af broen, Gentofte	2	35
Dessau Blvd.	Tuborg Havnepark 20, 2900 Hellerup	2	27
Tuborg Nord	Tuborg Sundpark 15, 2900 Hellerup	3	430
		2	225
		1	200
Sandtoftens opland			
Solvang	Nybrovej 50, 2820 Gentofte	1	30
*Pumpestation i forbindelse med bassin			

Bilag 5 – Fælleskommunale anlæg

	Ejerfordeling i %		
TRANSPORTSYSTEM	Ejerandel Gentofte %	Opgørelsesmetode	Ansvarlig for drift
Fællesejede anlæg i København			
Ledn. Renseanlæg Damhusåen til Sjællandsbro - Kløvermarksvej – Øresund	8,6	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, hele LF - oplandet iht. driftsaftale	HOFOR
Ledn. Strandvænget til Renseanlæg Lynetten	33	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, Strandvængets og Skovshoved opland iht. Driftsaftale	HOFOR
Ledn. Gentofte til Rymarksvej (mod Strandvænget)	12,4	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, Strandvænget ekskl. Frederiksberg	HOFOR
Ledn. Rymarksvej til pumpestation Strandvænget og udløbsledning til Øresund	11,8	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, Strandvængets opland iht. driftsaftale	HOFOR
Vilhelmsdalløbet	15,4	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, dele af Strandvængets opland iht. driftsaftale	HOFOR
Ristebygværk Vilhelmsdalløbet, udløb	15,4	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, dele af Strandvængets opland iht. driftsaftale	HOFOR
Pumpestation Scherfigsvej	19,3	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, dele af Strandvængets opland iht. driftsaftale	HOFOR
Pumpestation Strandvænget	11,8	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, Strandvængets opland iht. driftsaftale	HOFOR
Pumpestation Sjællandsbroen	8,6	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, hele LF - oplandet iht. driftsaftale	HOFOR
Fællesejede anlæg i Gentofte			
Ermelundsstien	33,3	Kendelse	Novafos
Vangederenden	44	Kendelse	Novafos
Fællesejede anlæg i Gladsaxe			
Hollandsrenden	50	Kendelse	Novafos
Nymoseparkbassin	44	Kendelse	Novafos
RENSEANLÆG			
Fællesejede anlæg i Lyngby-Taarbæk			
Renseanlæg Mølleåværket	1,51		Lyngby-Taarbæk Forsyning
Fællesejede anlæg i København			
Renseanlæg Lynetten	6		BIOFOS

Bilag 6 – Afløbskoefficienter

Afløbskoefficienter bruges til at regulere hvor stor del af ejendommens regnvand, dvs. tag- og overfladevand, der må afledes til afløbssystemet. Hermed er afløbskoefficienten et udtryk for, hvor stor del af nedbøren, der må ledes direkte til kloakken. Afløbskoefficienten er et tal mellem 0 og 1, der udtrykker, hvor meget af det regnvand, der falder på en grund, der løber til afløbssystemet. En afløbskoefficient på 1 betyder, at alt regnvandet, som falder på grunden, løber ud i kloakken.

Et eksempel: En villaejendom på 1000 m², har anlagt fliser, hus, og en indkørsel med tæt belægning på 200 m², og regnvandet ledes til kloakken. Det giver en befæstelsesgrad på 20 %, hvilket svarer til en afløbskoefficient på 0,2. I Gentofte Kommune er den typiske afløbskoefficient for villaer (åben-lav parceller) fastsat til 0,2. I eksemplet er afløbskoefficienten derfor overholdt. Der ønskes nu en udvidelse af terrassen på 50 m². Dette vil medføre, at ejendommens afløbskoefficient stiger til 0,25 ($250/1000 = 25\%$). For at kunne overholde afløbskoefficienten skal der enten etableres en forsinkelsesløsning på ejendommen eller søges om tilladelse til lokal nedsivning af regnvandet fra de 50 m² ekstra terrasse. Dette for at sikre, at der fortsat kun sker afledning af regnvand direkte i afløbssystemet fra, hvad der svarer til 200 m².

Som udgangspunkt er afløbskoefficienterne, der kan ses af **kort X**, gældende. Dog kan der fremadrettet i forbindelse med ændringer i arealanvendelsen og udarbejdelse af tilslutningstilladelser i forbindelse med separeringen blive taget stilling til, om en fastsat afløbskoefficient forsat er hensigtsmæssig. Evt. ændringer i afløbskoefficienter vil tage udgangspunkt i følgende tabel:

- Rekreative formål (Parker, grønne områder, rekreative arealer) 0,10
- Villaer (åben-lav, parceller) 0,2
- Rækkehuse (tæt-lav, dobbelthuse, klyngehuse) 0,25
- Etageboliger (etagebyggeri, boligblokke) 0,50
- Centerområder (Bymidte, bytorv, centerstrøg, tætbebygget etagebyggeri) 0,80
- Erhverv (kontor, serviceerhverv, fremstilling, håndværk og produktion) Individuel for hvert industrikvarter.

Når der i forbindelse med nybyggeri og separering af private matrikler meddeles tilslutningstilladelse for tag- og overfladevand, vil der blive fastsat en afledningsret. Afledningsretten er et udtryk for det højst tilladelige flow [l/s] til afløbssystemet og skal til enhver tid overholdes. Afledningsretten fastsættes ved at gange matriklens størrelse i hektar med afløbskoefficienten og en fastsat dimensionsgivende regnintensitet fastsat i spildevandsplanen.

Relateret document 3/3

Dokument Navn:	Miljørapport for Spildevandsplan 2022- 2032.docx
Dokument Titel:	Miljørapport for Gentofte Kommunes Spildevandsplan 2022-2032
Dokument ID:	4467672

Til
Gentofte Kommune

Dokumenttype
Miljørapport

Dato
Marts 2022

MILJØRAPPORT FOR GENTOFTE KOMMUNES SPILDEVANDSPLAN 2022-2032



MILJØRAPPORT FOR GENTOFTE KOMMUNES SPILDEVANDSPPLAN 2022-2032 MILJØRAPPORT

Projektnavn **Miljøvurdering af Gentofte Kommunes spildevandsplan**
Projektnr. **1100050360**
Dokumenttype **Rapport**
Version **[2,0]**
Dato **15-03-2022**
Udarbejdet af **EKLN, RSM, OG**
Kontrolleret af **OG**
Godkendt af **OG**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
<https://dk.ramboll.com>

INDHOLD

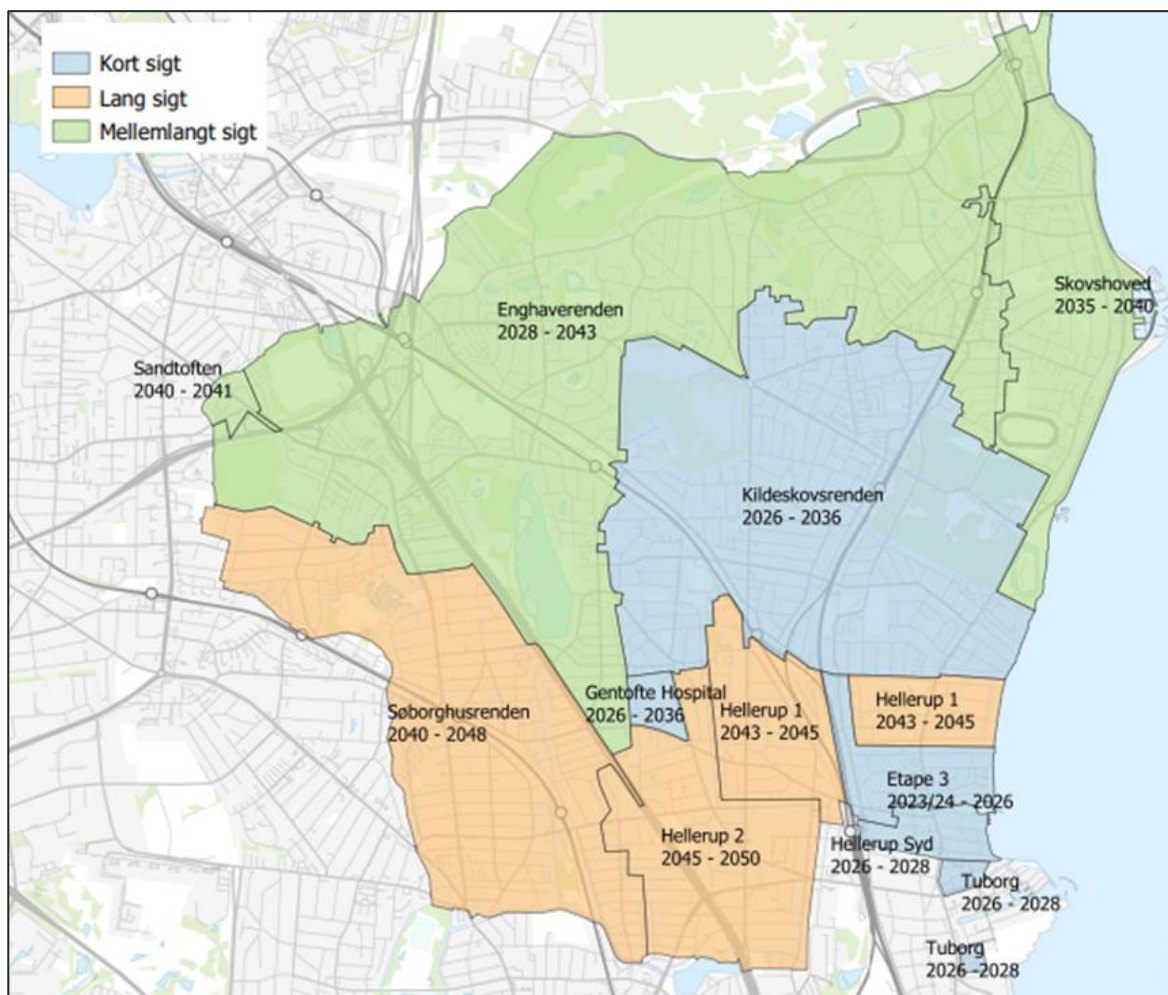
1.	Ikke teknisk resumé	4
1.1	Indledning	4
1.2	Afgrænsning af miljørapporten	5
1.3	Alternativer	5
1.4	Metodebeskrivelse	5
1.5	Forbindelse til anden planlægning	6
1.6	Miljøvurdering	6
2.	Indledning	9
2.1	Gældende spildevandsplan	9
2.2	Forslag til Spildevandsplan 2022-2032	10
3.	Lovgrundlag	16
3.1	Afgrænsning af miljørapporten	16
3.2	Alternativer	17
4.	Metodebeskrivelse	18
4.1	Metode til beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus	18
4.2	Metode til vurdering af miljøpåvirkninger	18
4.3	Vurderingskriterier, indikatorer og databehov	19
5.	Forbindelse til anden planlægning	21
5.1	Statslig planlægning	21
5.2	Gentofte Kommunes planlægning	21
6.	Miljøvurdering	26
6.1	Vand	26
6.2	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	33
6.3	Befolkning og menneskers sundhed	42
6.4	Klimatiske faktorer	45
6.5	Materielle goder	46
6.6	Kumulative påvirkninger	48
6.7	Vurdering af indvirkninger på vedtagne miljømålsætninger	49
6.8	Afværgende foranstaltninger	49
6.9	Overvågningsprogram	49
6.10	Mangler og usikkerheder	50
6.11	Sammenfattende vurdering	50
7.	Referencer	52

1. IKKE TEKNISK RESUMÉ

1.1 Indledning

Spildevandsplan 2022-32 sætter rammen for Gentofte Kommunes og Novafos' arbejde med den fremtidige udbygning af afløbssystemet. Spildevandsplanen er en rammeplan for de næste 10 år, som samtidig sætter retningen for de strategier, der skal udmøntes over de næste 30 år. Planen rummer en definition af de overordnede målsætninger og strategier, som er grundlaget for de mere konkrete tiltag og fremadrettede initiativer beskrevet i spildevandsplanen.

Særligt for denne spildevandsplan er, at udbygningen af afløbssystemet fremover bliver udført som fuld separering. Planen er på længere sigt, at *alt* spildevand og regnvand bliver adskilt i Gentofte Kommune i løbet af 30 år. Det betyder, at der i fremtiden ikke bliver ledt opblandet spildevand ud i vandområderne, og at der ikke kommer opblandet spildevand i kældre og på terræn. Spildevandsplanen indeholder en rækkefølgeplan, der overordnet viser, hvornår det forventes, at der skal anlægges regnvandssystemer i de forskellige områder af kommunen, se Figur 1-1



Figur 1-1. Rækkefølgeplan for separering og klimatilpasning.

Spildevandsplanen er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer, og derfor udføres denne miljørapport.

1.2 Afgrænsning af miljørapporten

I henhold til miljøvurderingslovens § 11 (LBK nr. 1976 af 27/10/2021) skal Gentofte Kommune forud for udarbejdelse af miljørapporten for spildevandsplanen foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningsnotatet er udarbejdet med henblik på at afgrænse miljørapportens omfang og detaljeringsgrad.

Afgrænsningen har været i myndighedshøring fra d. 28/1 til d. 11/2 2022. Der kom et høringssvar fra Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune. Bemærkningen gav ikke anledning til, at yderligere miljøemner skulle undersøges i denne miljørapport, men der blev peget på, at der skal tages hensyn til vandområder, som ligger nedstrøms i Københavns kommune.

Som resultat af afgrænsningen skal følgende miljøemner beskrives, og de sandsynlige væsentlige virkninger på miljøet, som følge af realisering af planen, skal vurderes:

- Vand
- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- Befolkning og menneskers sundhed
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder

Derudover skal man, jf. miljøvurderingslovens bilag IV, som en del af miljørapporten beskrive det indbyrdes forhold imellem de udvalgte miljøemner.

1.3 Alternativer

Spildevandsplanen omfatter hele Gentofte Kommune, og der er derfor ingen alternativer til det geografiske anvendelsesområde. Det primære tiltag i spildevandsplanen er separering af regn- og spildevand og forskellige tiltag til reduktion af skadevoldende oversvømmelser fra kraftige regn- og skybrudshændelser. Separering er vurderet til at være det primære redskab til forbedring af bl.a. miljøforhold i kommunen og til at opnå større robusthed overfor klimaforandringerne. Separering af spildevand og regnvand er påbegyndt for nogle år siden i det østlige Hellerup, hvor der i tre deloplande er udført vejvandsseparering. Et alternativ uden separering, hvor fællessystemerne og rensningsanlæggene i stedet udbygges til at håndtere de stigende vandmængder, vurderes ikke at være et realistisk alternativ af økonomiske årsager og af hensyn til miljø og sundhed.

1.4 Metodebeskrivelse

Vurderingen af planens sandsynlige miljøpåvirkninger bygger på den aktuelle viden om miljøforhold i kommunen. Kortlægning af eksisterende forhold og miljøstatus baseres derfor på tilgængelige data og oplysninger om området, og der udføres ikke egentlige feltundersøgelser i området. Kortlægninger er desuden afgrænset til at omfatte de miljøemner, der er blevet udvalgt i afgrænsningsnotatet.

På baggrund af kortlægningen vurderes den sandsynlige væsentlige påvirkning ved planens gennemførelse. Ved en miljøpåvirkning forstås i denne sammenhæng en potentiel konflikt imellem planen og et givent miljøemne. Det kan være i form af konflikter med eksisterende eller planlagt arealanvendelse inden for planområdet, beskyttelsesinteresser eller miljømål.

Vurderingen af påvirkninger udføres på et generelt niveau, der svarer til spildevandsplanens detaljeringsniveau.

1.5 **Forbindelse til anden planlægning**

I miljørapporten beskrives hvordan forslag til Spildevandsplan 2022-2032 er forbundet med andre relevante planer. Følgende planer er vurderet relevante:

- Statens vandområdeplaner
- Natura 2000-planer
- Gentofte Kommuneplan 2021
- Gentofte-Plan
- Grøn strukturplan
- DK2020 Klimaplan og Ny klimatilpasningsplan
- Strategi for et bæredygtigt Gentofte
- Vandforsyningsplan og Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Generelt vurderes det, at planen er i overensstemmelse med overordnet planlægning.

1.6 **Miljøvurdering**

Den sandsynlige indvirkning på de udvalgte miljøemner beskrives nedenfor.

1.6.1 **Vand**

Afsnittet omfatter de potentielle påvirkninger fra håndtering af overfladevand og spildevand, herunder påvirkninger på grundvand og overfladevand.

Øget separering af afløbssystemet og afledning af regnvand på overfladen har betydning for både overfladevand og grundvand. Der bliver færre overløb af opblandet spildevand til lokale vandområder, og mængden af regn- og spildevand til renseanlæggene bliver mindre, når regnvandet løbende separeres fra spildevandet, og det kan give en bedre og mere effektiv rensning.

Søer

Separering af regn- og spildevand vil betyde at vand fra tagflader, vejarealer, private haver mm. føres til vandområderne efter at have gennemgået rensning.

Det er på nuværende tidspunkt ikke bestemt, hvilke renseløsninger, der skal anvendes, og det er derfor ikke på nuværende tidspunkt muligt at sige noget mere præcist om påvirkningen af vandområder med f.eks. miljøfremmede stoffer fra regnvand.

I Gentofte kommune er der én sø der en sø der er målsat i statens vandområdeplaner, Gentofte Sø, som også ligger i et Natura 2000-område. Gentofte Sø er i dag påvirket af aflastninger fra to overløbsbygværker. Stop for overløb med opblandet spildevand til Gentofte Sø vil bidrage til opfyldelse af vandområdeplanens mål om "god økologisk tilstand" for Gentofte Sø.

For mindre søer, som i dag er belastet med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer kan separering og forudgående rensning af regnvandet og tilledning af større vandmængder bidrage til at forbedre tilstanden, men for nogle søer kan det være svært at nå god økologisk tilstand inden for en overskuelig tid uden at fjerne forurenede sediment eller anden type sørestauration.

Vandløb

I Gentofte Kommune er to vandløb omfattet af vandområdeplanerne, Gentofterenden og Nordkanalen (Søborghusrenden).

For at reducere overløb til Gentofterenden er der allerede foretaget en omfattende renovering af renden som også har øget kapaciteten i renden. Spildevandsplanens gennemførelse vil betyde at antallet og hyppigheden af overløb reduceres yderligere og dermed vil vandkvaliteten forbedres.

For at reducere overløb til bl.a. Nordkanalen planlægger Novafos og HOFOR at bygge Svanemøllens Skybrudstunnel, der skal håndtere regn-, skybruds- og overløbsvand i grænseområdet mellem Gladsaxe, Gentofte og Københavns Kommune i området omkring Utterslev Mose og Emdrup Sø. Planen er, at tunnelen på kort sigt skal bruges som bassinledning for fællesvand. På længere sigt, når kommunerne i oplandet er separatkloakeret, vil tunnelen overgå til regnvandsledning med udløb i Øresund. Tunnelen nedsætter således risikoen for lokale oversvømmelser og medvirker samtidig til at reducere belastningen af Nordkanalen, Utterslev Mose, Emdrup Sø og Øresund.

En række vandløb i Gentofte er lagt i rør. Det gælder for Bernstorffsrenden og Kildeskovsrenden i Kildeskovsrendens opland, dele af Enghaverenden i Enghaverendens opland og Vangederenden i Søborghusrendens opland. Brobækken og Hvidørebækken er delvist åbne. Der er ingen udledninger til Hvidørebækken, men overløbene til Brobækken reduceres og vandkvaliteten forbedres dermed.

Kystvand

Der sker i dag udledning af både rensat opblandet spildevand og regnvand fra Gentofte kommune til Nordlige Øresund. Spildevandsplanens gennemførelse vil betyde en betydelig reduktion i udledning af opblandet spildevand fra afløbssystemet til Øresund. Reducerede udledninger af næringsstoffer vil bidrage til at fastholde god økologisk tilstand for klorofyl og ålegræs og samtidig medvirke til på længere sigt at opnå god økologisk tilstand for bunddyr og dermed samlet set god økologisk tilstand i Øresund.

Grundvand

Det er ikke tilladt at nedsive spildevand i Gentofte kommune. Dette princip videreføres i spildevandsplanen og er med til at sikre grundvandsressourcen.

1.6.2 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Der er gennemført en lovpligtig væsentlighedsvurdering af Natura 2000-området Gentofte Sø og Brobæk Mose og af Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave. De vurderes, at spildevandsplanen kan gennemføres uden væsentlige negative påvirkninger af områderne. Tværtimod, forventes gennemførelse af planen at være til gavn for flora og fauna i Brobæk Mose og Gentofte Sø.

1.6.3 Befolkning og menneskers sundhed

Når spildevandet adskilles fra regnvandet og bortledes i lukkede systemer, kommer det ikke i kontakt med mennesker, heller ikke ved skybrud. Det vil medvirke til at sikre, at badevandskvaliteten på kommunens officielle badesteder er af den højeste kvalitet – *"Udmærket badevandskvalitet"*. Separeringen vil også betyde at mennesker sjældent vil komme i kontakt med urensset spildevand ved oversvømmelser af fx rekreative områder, veje og bygninger.

1.6.4 Klimatiske faktorer

Med spildevandsplanens gennemførelse vil hele afløbssystemet i Gentofte blive bedre rustet til at håndtere større nedbørsmængder i et ændret klima.

Påvirkning på klimatiske faktorer omfatter primært udledning af CO₂ under anlæg af spildevandssystemerne. På dette tidlige stadie af planlægningen er der ikke grundlag for at foretage konkrete emissionsberegninger, da der ikke er kendskab til anlægsprojekternes varighed, valg af maskiner mv.

Der kan være positive påvirkninger som følge af reduceret udslip af CO₂ under drift, i forhold til det nuværende system. Regnvandet udledes tættere på hvor det er faldet og skal dermed pumpes over kortere stræk, og der ledes mindre og mere koncentreret spildevand til renseanlæggene, der dermed også kan opnå et lavere energiforbrug.

1.6.5 **Materielle goder**

Materielle goder omfatter infrastruktur, arealer og bygninger, herunder veje, jernbaner, el-ledninger og rørsystemer, herunder afløbssystemer.

Spildevandsplanens gennemførsel betyder, at afløbssystemet i fremtiden er bedre rustet til at håndtere kraftig nedbør uden at dette fører til hyppige oversvømmelser eller lækager. Regnvand skal bortledes fra områder, hvor det gør fysisk skade på bygninger, arealer og infrastruktur, og ledes til enten vandområder, grønne områder eller andre egnede arealer. Spildevandsplanen bidrager derfor til at opnå Gentofte Kommunes overordnede mål om at beskytte mod uønskede og negative effekter af klimaændringerne.

1.6.6 **Kumulative påvirkninger**

De kumulative påvirkninger er summen af påvirkninger fra spildevandsplanen og fra andre tidligere, nuværende og fremtidige aktiviteter.

Planerne arbejder med målsætninger om forbedring af vandmiljøet i integration med kommuneplanen og den øvrige miljøplanlægning såsom klimatilpasning, rekreative muligheder, bevarelse af biodiversitet og en bæredygtig tilgang til løsning af kommunens opgaver.

Spildevandsplanerne for nabokommunerne vil bidrage til yderligere forbedring af vandkvaliteten i Øresund og i Nordkanalen/Søborghusrenden. Eventuelle problemer med den øgede vandmængde i Nordkanalen/Søborghusrenden vil blive håndteret af Svanemølletunnellen.

Vurdering af indvirkninger på vedtagne miljømålsætninger

Det vurderes, at der er god overensstemmelse mellem miljømålsætninger for vandkvalitet i Vandområdeplan 2015-2021 og forslag til Spildevandsplan 2022-2032, idet spildevandsplanen bidrager til at opnå de pågældende målsætninger om god økologisk tilstand i henholdsvis Gentofte Sø, Gentofterenden, Nordkanalen/Søborghusrenden og i Øresund.

1.6.7 **Afværgende foranstaltninger**

Der er ikke indarbejdet afværgende foranstaltninger i spildevandsplanen, da planens målsætninger og strategier overordnet set, vurderes at medføre positive miljøpåvirkninger på særligt vandmiljøet.

1.6.8 **Overvågningsprogram**

Vandområderne overvåges via det statslig NOVANA program, og badevandskvaliteten overvåges af Gentofte Kommune. Der er ikke identificeret potentielle væsentlige påvirkninger der gør yderligere overvågning nødvendig.

2. INDLEDNING

Gentofte Kommune har udarbejdet et forslag til Spildevandsplan 2022-2032. Spildevandsplanen er en rammeplan for de næste 10 år, som skal sikre en bæredygtig håndtering af regn- og spildevand i Gentofte Kommune. Den overordnede strategi for valg af løsninger til at honorere ovenstående er, at de to vandstrømme, spildevand og regnvand, over de næste cirka 30 år skal adskilles ved hjælp af separatkloakering suppleret af andre løsninger, som er fremtidsrettede og bæredygtige.

I de følgende afsnit gennemgås spildevandsplanen i overordnede træk, og der redegøres for miljøvurderingslovens miljøbegreb og for afgrænsningen af de behandlede miljøemner i miljørapporten.

At spildevandsplanen er en rammeplan betyder, at der trin for trin udmøntes konkrete tiltag efter en tidsplan. Disse konkrete tiltag vurderes senere, i forbindelse med mere detaljerede tillæg til spildevandsplanen.

2.1 Gældende spildevandsplan

Gentofte Kommune har et areal på ca. 2.560 ha, hvoraf de 793 ha er befæstet. Befolkningstallet var i 2021 ca. 74.550 indbyggere fordelt på ca. 33.000 husstande. Gentofte Kommune betragtes kloakmæssigt som fuldt udbygget.

I Gentofte Kommune er der tre typer afledning af regn- og spildevand:

- Fællessystem, hvor husspildevand og regnvand løber i samme ledning
- Spildevandssystem til husspildevand
- Regnvandssystem til tag-, overflade- og/eller vejvand

Regn- og spildevand (fællesvand) fra Gentofte Kommune afledes til de to renseanlæg: Lynetten og Mølleåværket. Hovedparten renses på Lynetten i Københavns Kommune, mens en mindre del renses på Mølleåværket i Lyngby-Taarbæk Kommune. Gentofte Kommune er generelt lavt beliggende med grænse mod havet og afledt overfladevand løber mod Øresund.

Afløbssystemet er hydraulisk opdelt i syv oplande:

- Hellerup
- Kildeskoven
- Enghaverenden
- Skovshoved
- Sandtoften
- Søborghusrenden
- Tuborg

Kun mindre dele af Gentofte Kommune er separatkloakeret. De separatkloakerede områder er primært beliggende i Tuborgs opland, hvor der de senere år er sket en del byudvikling. Derudover er en del af Hellerup og af Søborghusrendens opland vejvandssepareret.

2.2 Forslag til Spildevandsplan 2022-2032

Spildevandsplan 2022-2032 sætter rammen for Gentofte Kommunes og Novafos' arbejde med den fremtidige udbygning af afløbssystemet. Planen rummer en definition af de overordnede målsætninger og strategier, som er grundlaget for de mere konkrete tiltag og fremadrettede initiativer beskrevet i spildevandsplanen.

Planen indeholder en beskrivelse af de langsigtede perspektiver for regn- og spildevandsplanlægningen i kommunen. De tiltag, der vedrører separering, er omfattet af en rækkefølgeplan, der blandt andet viser, hvilke områder af kommunen, der skal separatkløakeres i den første planperiode, se Figur 2-1. Miljørapporten behandler de langsigtede planer på et overordnet niveau med fokus på de tiltag, der ligger inden for planperioden.

Særligt for denne spildevandsplan er, at udbygningen fremover med bliver fuld separering. Planen er, at alt spildevand og regnvand bliver adskilt i Gentofte Kommune i løbet af 30 år. Det betyder, at der ikke mere bliver ledt opblandet spildevand ud i vandområderne, og at der ikke kommer opblandet spildevand i kældre og på terræn.

Før et anlægsprojekt skal udføres, suppleres spildevandsplanen med et tillæg, der konkretiserer hvad der skal udføres, og hvem det berører. Den almindelige drift og renovering udløser ikke tillæg til spildevandsplanen. Gentofte Kommune og Novafos samarbejder tæt og igennem årlige investeringsaftaler besluttet, hvilke projekter der skal udvikles det kommende år.

Spildevandsplanen indeholder en rækkefølgeplan, der overordnet viser, hvornår det forventes, at der skal anlægges i forskellige delområder af kommunen. Hvordan Gentofte Kommune helt konkret vil administrere efter gældende regler og retningslinjer vil blive beskrevet i et administrationsgrundlag, som bliver udarbejdet i forbindelse med, at separering af det første delopland igangsættes.

I det følgende præsenteres planens målsætninger, strategier og planlagte tiltag, og det beskrives hvilke af de planlagte tiltag, der kan påvirke de udvalgte miljøemner.

2.2.1 Målsætning og strategier

Spildevandsplanens primære fokus er at sikre, at regn- og spildevand afledes miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt og økonomisk ansvarligt. Overløb og oversvømmelser med opblandet spildevand skal løbende reduceres og frem mod 2050 helt fjernes. Samtidig skal kommunen sikres mod oversvømmelser fra hverdagsregn, og skader fra kraftige regn- og skybrudshændelser skal reduceres. Derudover er det hensigten, at håndteringen af regnvand og spildevand sker på et bæredygtigt grundlag, hvor bæredygtig udvikling er i fokus, og hvor der bidrages til indsatsen for en grøn omstilling med mindre udledning af CO₂.

Det væsentligste virkemiddel, til at opfylde spildevandsplanens mål, er at fortsætte arbejdet med at adskille regn- og spildevand. Det er væsentligt at bemærke, at hvor strategien i den tidligere spildevandsplan (2015-2018) var at separere vejvand fra spildevand, så handler den nye strategi om, så vidt muligt, at separere *alt* regnvand fra spildevandsstrømmen. Hvordan der arbejdes med regn- og spildevand, er udmøntet i fire målsætninger og seks strategier.

Målsætninger

- M1 Fastholde sikker og miljøeffektiv bortledning af regn- og spildevand
- M2 Opnå bedre vandmiljø
- M3 Opnå robusthed over for fremtidens klimaændringer
- M4 Fastholde udmærket badevandskvalitet

Strategier

- S1 Renovere og optimere afløbssystemet med fokus på bæredygtighed
- S2 Sikre at afløbssystemet har den nødvendige kapacitet til fremtidens klima
- S3 Separere regn- og spildevand
- S4 Etablere løsninger til rensning af regnvand
- S5 Håndtere skybrud på en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig måde
- S6 Fremme rekreative og multifunktionelle løsninger til lokal håndtering af regnvand

2.2.2 Indsatser

De planlagte tiltag baseret på målsætninger og strategier er overordnet beskrevet i Spildevandsplanens kapitel om *indsatser*. Indsatserne består af fem overordnede temaer, som opsummeres i det følgende:

- a) Bæredygtig håndtering af regn- og spildevand
- b) Fuld separering af regn- og spildevand
- c) Klimatilpasning
- d) Oplandsplanlægning
- e) Forbedring af vandmiljøet

a) Bæredygtig håndtering af regn- og spildevand

Gentofte Kommune og Novafos ønsker at klimatilpasse kommunen og samtidig bidrage til en bæredygtig udvikling i tråd med FN's verdensmål. Indsatsen med at anlægge og drive et bæredygtigt afløbssystem vil indbefatte, at der arbejdes med at:

- Begrænse CO₂ aftrykket fra anlæg og drift
- Minimere forbruget af nye råvarer - cirkulær økonomi
- Stille krav til leverandører af klimaløsninger om grønne løsninger og social ansvarlighed - indkøbspolitik

Et bæredygtigt afløbssystem handler blandt andet om at begrænse CO₂ aftrykket fra anlægsløsninger og drift. Dette kan gøres ved at minimere forbruget af nye råvarer (eksisterende materialer genbruges), mindske transport, samt at tænke i cirkulære løsninger i forhold til andre anlægsprojekter. Gentofte Kommune og Novafos vil ligeledes stille krav om bæredygtig produktion og distribution hos leverandører og underleverandører. Herudover forventes en udvikling af ny teknologi, som gør det muligt at planlægge drift, vedligehold og udnyttelse af anlæggenes kapacitet bedre i fremtiden.

Med denne spildevandsplan planlægges en separering af regnvand og spildevand samtidig med, at afløbssystemet tilpasses til både mere dagligdagsregn og til de store skybrud. Målet er at udvikle et afløbssystem med fuld separering, så afløbning i fællessystemer vil ophøre og unødigt transport af regnvand til rensningsanlæg undgås.

b) Fuld separering af regn- og spildevand

Gentofte Kommune har i tidligere spildevandsplaner (2011-2014; 2015-2018) arbejdet målrettet med at få adskilt regnvand fra veje og private matrikler fra spildevandet og over i separate regnvandsledninger i nogle områder af kommunen. Borgerne har i den forbindelse også kunnet afkoble deres regnvand til lokal nedsivning. Det har dog vist sig, at forholdsvist få grundejere har afkoblet eller separeret regnvandet fra private matrikler. En af årsagerne kan være, at der i takt med klimaændringerne ses stigninger i grundvandet, som gør det svært at nedsive lokalt.

Det betyder, at fællessystemet fortsat overbelastes ved større regnhændelser, hvilket fører til overløb med opblandet spildevand til vandområder, samt opblandet spildevand i kældre, haver, på veje m.v. Det giver ligeledes store problemer at skulle håndtere og transportere de store vandmasser i fællessystemet og på rensningsanlæggene. Gentofte Kommune har derfor et ønske om at separere alt regn- og spildevand.

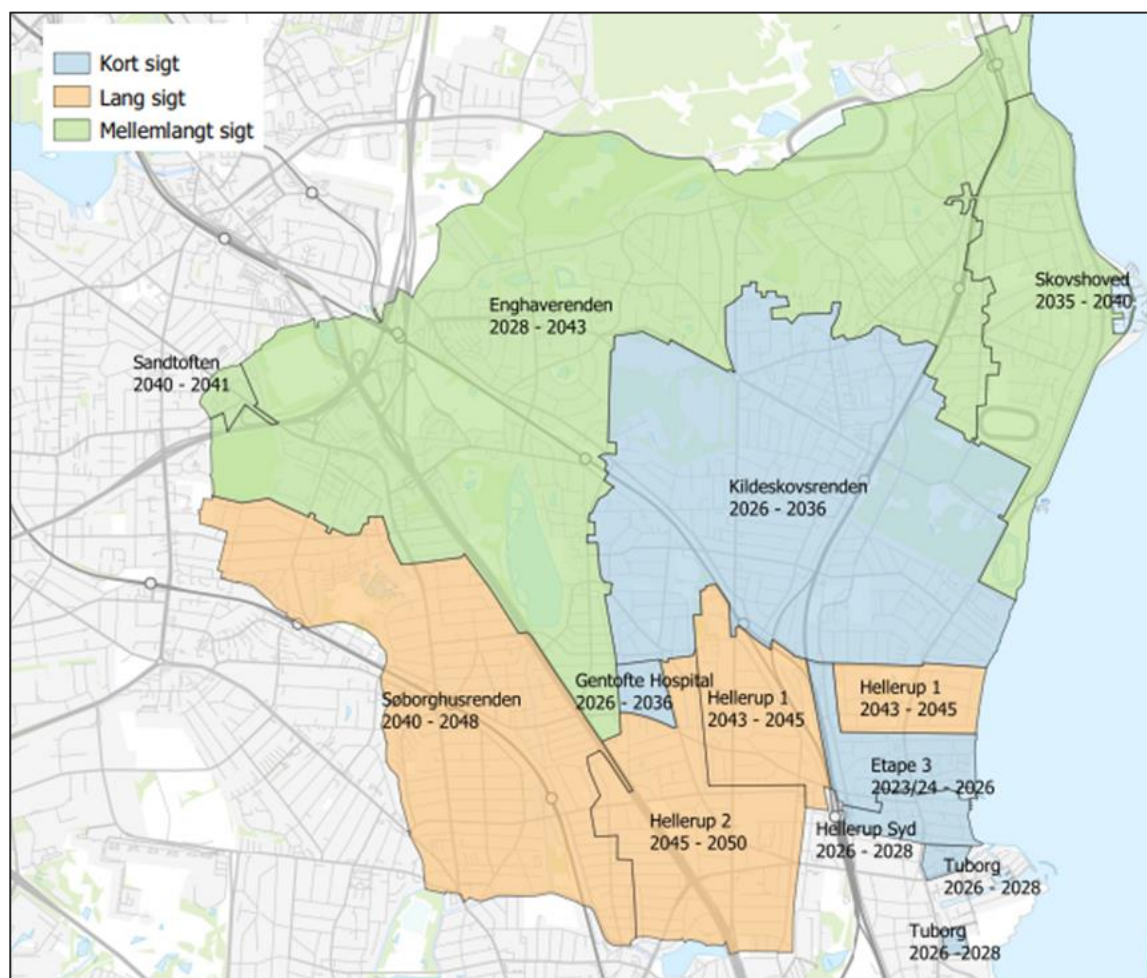
Regn- og spildevand på private matrikler skal separeres

Det er vurderet, at den bedste metode til at undgå overløb og oversvømmelser med opblandet spildevand er ved at etablere fuld separering af både overfladevand fra private matrikler, såsom tagvand, vand fra befæstede arealer og vejvand. Udbygningen af fuld separering ved hjælp af et regnvandssystem skal ske i løbet af de næste 30 år frem til 2050. Det betyder, at borgerne i Gentofte Kommune fremadrettet får pligt til at separere regn- og spildevand på egen grund i takt med, at regnvandssystemet anlægges.

Proces for separering på privat grund

Forud for separeringen vil Gentofte Kommune og Novafos udarbejde et administrationsgrundlag for separering inklusiv en kommunikationsstrategi. Separatkloakeringen i Gentofte Kommune vil ske løbende ud fra en overordnet rækkefølgeplan, se Figur 2-1.

I rækkefølgeplanen er oplandene opdelt i tre tidsperioder. I oplande med kort sigte (blå områder) vil udførelsen strække sig frem til 2036, hvilket er indenfor rammerne af nærværende spildevandsplan. I oplande med mellemlangt sigte (grøn) og langt sigte (gul) sigte vil planlægningen følge rammerne i fremtidige spildevandsplaner.



Figur 2-1. Rækkefølgeplan for separering og klimatilpasning / 1/.

Når de konkrete indsatser for separering og klimatilpasning i et opland kendes, udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen. Når tillægget er godkendt, har grundejerne i oplandet minimum 5 år til at foretage separering på egen grund og tilkoble sig regnvandssystemet. Borgere i områder, hvor der endnu ikke er etableret separat regnvandssystem, kan til enhver tid gennemføre separering på egen grund.

c) Klimatilpasning

Gentofte Kommunes strategi er at separere regn- og spildevand inden 2050. Det betyder, at alle matrikler skal separatkloakeres, og at regnvandet som udgangspunkt skal kobles på det nye offentlige regnvandssystem. Hvor forholdene tillader det, kan separering på egen grund ske ved lokal håndtering af regnvand, fx nedsivning. Det nye fremtidssikrede regnvandssystem opbygges af *hovedvandveje*, som består af bassinledninger, regnvandstunneller og skybrudsveje. Ledninger til regnvand lægges ved siden af de eksisterende spildevandsledninger, mens de nye regnvandstunneller både kan fungere som bassinledninger inden vandet føres til renseanlæg, men også kan føre vandet direkte til Øresund ved særligt voldsomme regnhændelser. Af nye vandveje i Gentofte Kommune kan nævnes den allerede etablerede regnvandstunnel i Hellerup, samt den kommende nye Svanemøllen Skybrudstunnel. Begge vandveje fører vandet til Øresund.

Serviceniveau

Gentofte Kommune har fastsat serviceniveauet til, at der højst må ske opstuvning af regnvand til terræn hvert femte år. Det separate regnvandssystem etableres, så det kan overholde det fastsatte serviceniveau. Klimatilpasningen planlægges løbende for hvert opland og vil overordnet følge udrulningen af separeringen. Der vil for hvert opland ske en afvejning af mulighederne for at skabe plads til vandet ved lokale klimatilpasningstiltag, der kan bestå af både overfladeløsninger som f.eks. hævede kantsten, terrænregulering og udpegnings af arealer til midlertidig oversvømmelse og mere traditionelle løsninger under jorden som udvidelse af rør og bassiner.

Håndtering af højtstående grundvand

I Gentofte giver den øgede nedbørsmængde ikke kun udfordringer for afløbssystemet, men det viser sig også som et stigende grundvandsniveau. Det er det terrænnære vand, der giver problemer, med indsivning af vand i kældre, vand på terræn og vandmættet jord. I flere områder står grundvandet 0-2 meter under terræn, og problemerne vil kun blive værre i takt med, at særligt vinternedbøren øges. Gentofte Kommune og Novafos er opmærksomme på problematikkerne omkring terrænnært grundvand.

d) Oplandsplanlægning

Oplandsplaner og Deloplandsplaner

Klimatilpasningen planlægges overordnet med oplandsplaner og mere detaljeret med deloplandsplaner. Formålet med oplandsplaner er at fastlægge den overordnede struktur for afvanding af hver af de otte hovedoplande, dvs. strukturen for de overordnede vandveje i oplandet, samt en overordnet plan for rensning af regnvand inden udledning. Deloplandsplanerne bidrager med detailkortlægning af strømningsveje og oversvømmelsesrisiko i de enkelte lokalområder (deloplande). Deloplandsplaner vil danne grundlag for samarbejde om klimatilpasning på tværs af Gentofte Kommune, Novafos, private aktører og interessenter.

Tværgående samarbejde og borgerinddragelse

Som en del af spildevandsplanlægningen, og koblet med byudviklingen, ønsker Gentofte Kommune at fremme klimatilpasningen med bæredygtige og multifunktionelle løsninger, hvor evt. forsinkelsesbassiner kan anvendes rekreativt, når de ikke håndterer regnvand. Det ønskes, at borgerne deltager i at finde frem til løsninger, som beriger lokalområdet rekreativt, samtidig med, at det løser en udfordring med håndtering af regnvand.

e) Forbedring af vandmiljøet

Reduktion af overløb - miljøeffekt af separeringen

I takt med at regn- og spildevand separeres, reduceres antallet og mængden af overløb, og når strategien er fuldt implementeret, vil der ikke længere ske overløb med opblandet spildevand til Gentoftes vandområder. Reduktion og på sigt fjernelse af overløb har en positiv effekt på kvaliteten af vandmiljøet og herunder på kvaliteten af badevandet.

I tabellen herunder er det estimeret, hvor stor en reduktion i mængden af overløb, der sker over tid, som en konsekvens af den fulde separering i Gentofte Kommune. Dette er et estimat, og reduktionen skal derfor blot anses som vejledende, se Tabel 2-1.

År	Anslået reduktion af overløb	Projekt status
2022	3 %	Vejvandsseparering i Hellerup Etape 2, 4, 5
2025	5 %	Etape 3 i Hellerup samt Tuborg er næsten separeret
2030	20 %	Kildeskovsrenden og Enghaverenden er i gang. SST i funktion
2035	25 %	Kildeskovsrenden er næsten færdig. Enghaverenden er godt i gang
2040	60 %	Kildeskovsrenden og Skovshoved er færdig. Enghaverenden er godt i gang
2045	95 %	Enghaverenden er færdig. Søborghusrenden i gang
2050	98 %	Anlægsarbejdet afsluttet – private mangler tilslutning i de sidste områder
2053	100 %	Hele kommunen er fuldt separeret

Tabel 2-1 Reduktion i mængden af overløb over tid som en konsekvens af den fulde separering i Gentofte Kommune.

Rensning af regnvand

Gentofte Kommune vil stille krav om, at regnvandet skal renses inden udledning til havet, søer og vandløb. Regnvand som strømmer fra veje og andre overflader indeholder stoffer (for eksempel fosfor og tungmetaller), som kan være skadelige for vandområderne. Regnvand skal således renses inden udledning. Rensning skal foregå efter den bedste tilgængelige teknik (BAT) som er teknisk og økonomisk gennemførlig.

Med en bedre rensning af regnvand, samt en reduktion af overløb, vil der være en lokal forbedring på vandkvaliteten i Øresund ud for Gentofte Kommune. Den forbedrede vandkvalitet vil understøtte målet om at opnå og fastholde en badevandskvalitet, som er 'udmærket' ved de fem officielle badestrande i Gentofte Kommune, nemlig Bellevue, Charlottenlund, Hellerup, Skovshoved Havbad og Skovshoved Syd.

3. LOVGRUNDLAG

Forslag til Spildevandsplan 2022-2032 er omfattet af *lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)* (LBK nr. 1976 af 27/10/2021) § 8, stk. 1, 1 (herefter *miljøvurderingsloven*). Det skyldes, at planen udarbejdes inden for vandforvaltning og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af lovens bilag 1 og 2.

3.1 Afgrænsning af miljørapporten

I henhold til miljøvurderingslovens § 11 skal Gentofte Kommune, forud for udarbejdelse af miljørapporten for spildevandsplanen, foretage en afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningsnotatet er udarbejdet med henblik på at afgrænse miljørapportens omfang og detaljeringsgrad. I miljøvurderingsloven er der krav om, at miljøvurderingen bør omfatte en vurdering af påvirkninger på det "brede miljøbegreb", der rummer følgende overordnede miljøemner:

- biologisk mangfoldighed
- befolkning og menneskers sundhed
- fauna og flora
- jordbund
- vand
- luft
- klimatiske faktorer
- materielle goder
- landskab
- kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser
- arkitektonisk og arkæologisk kulturarv, samt det indbyrdes forhold mellem disse faktorer, samt eventuelle kumulative indvirkninger.

Formålet med afgrænsningen er at vurdere om og i hvilket omfang, spildevandsplanen kan medføre *væsentlig* påvirkning på et eller flere af de nævnte miljøemner. I det omfang det ikke på forhånd kan udelukkes, at et eller flere af de nævnte emner påvirkes væsentligt, vil dette blive undersøgt i miljørapporten.

Afgrænsningen har været i myndighedshøring fra d. 28/1 til d. 11/2 2022. Der kom et høringssvar fra Teknik- og Miljøforvaltningen i Københavns Kommune. Bemærkningen gav ikke anledning til, at yderligere miljøemner skulle undersøges i denne miljørapport, men der blev peget på, at der skal tages hensyn til vandområder, som ligger nedstrøms i Københavns kommune.

Som resultat af afgrænsningen skal følgende miljøemner beskrives, og de sandsynlige væsentlige virkninger på miljøet, som følge af realisering af planen, skal vurderes:

- Vand
- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- Befolkning og menneskers sundhed
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder

3.2 **Alternativer**

Der er i miljøvurderingsloven krav om, at den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens eller programmets mål og geografiske anvendelsesområde vurderes.

3.2.1 **Alternativer til planernes mål og geografiske anvendelsesområde**

I miljørapporten skal det vurderes, hvilke indvirkninger på miljøet det vil forårsage at gennemføre planen samt "rimelige alternativer under hensyn til planens/programmets mål og geografiske anvendelsesområde", jf. lovens § 12, stk. 1.

Spildevandsplanen omfatter hele Gentofte Kommune, og der er derfor ingen alternativer til det geografiske anvendelsesområde. Det primære tiltag i spildevandsplanen er separering af regn- og spildevand samt forskellige tiltag til reduktion af skadevoldende oversvømmelser fra kraftige regn- og skybrudshændelser. Det primære mål med separeringen er jf. Spildevandsplan 2022-2032 at overløb og oversvømmelser med opblandet spildevand løbende reduceres for til sidst at fjernes helt når separeringsstrategien i 2050 er fuldt implementeret.

Separering af spildevand og regnvand er påbegyndt for nogle år siden i det østlige Hellerup, hvor der i tre deloplande er udført vejvandsseparering. Et alternativ uden separering, men hvor fællessystemerne og rensningsanlæggene i stedet udbygges til at håndtere de stigende vandmængder, vurderes ikke at være et realistisk alternativ af økonomiske årsager og af hensyn til miljø og sundhed.

4. METODEBESKRIVELSE

Miljøvurderingen af spildevandsplanen består af følgende overordnede trin:

- Indledende beskrivelse af planens forbindelse med andre relevante planer og programmer,
- beskrivelse af nuværende miljøstatus og eventuelle miljøbeskyttelsesmål for hvert af de udvalgte miljøemner,
- vurdering af den sandsynlige påvirkning på de udvalgte miljøemner,
- oversigt over miljøbeskyttelsesmål og hvordan der tages hensyn til disse i planen,
- beskrivelse af afværgeforanstaltninger og
- forslag til overvågningsprogram.

Nedenfor er kriterier, indikatorer og datagrundlag, som vil blive anvendt i miljøvurderingen, beskrevet.

4.1 Metode til beskrivelse af eksisterende forhold og miljøstatus

Vurderingen af planens sandsynlige miljøpåvirkninger bygger på den aktuelle viden om miljøforhold i kommunen. Kortlægning af eksisterende forhold og miljøstatus baseres derfor på tilgængelige data og oplysninger om området, og der udføres ikke egentlige feltundersøgelser i området. Kortlægninger er desuden afgrænset til at omfatte de miljøemner, der er blevet udvalgt i afgrænsningsnotatet.

I miljøvurderingsloven er der krav om, at de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres beskrives (0-alternativ).

Området forventes at være uændret for så vidt angår den nuværende arealanvendelse som grønne områder, naturområder, infrastruktur og bebyggelse, såfremt planen ikke realiseres. Den sandsynlige udvikling af miljøstatus defineres her ved at der ikke foretages ændringer i drift og udbygning ift. til i dag, medmindre de er fordret af f.eks. klimatilpasningsplanen.

4.2 Metode til vurdering af miljøpåvirkninger

På baggrund af kortlægningen vurderes den sandsynlige væsentlige påvirkning ved planens gennemførelse. Ved en miljøpåvirkning forstås i denne sammenhæng en potentiel konflikt imellem planen og et givent miljøemne. Det kan være i form af konflikter med eksisterende eller planlagt arealanvendelse inden for planområdet, med beskyttelsesinteresser eller miljømål.

Vurderingen af påvirkninger udføres på et generelt niveau, der svarer til spildevandsplanens detaljeringsgrad. Vurderingsmetoden tager højde for påvirkningens art og type samt størrelsen af påvirkningen og følsomheden af receptoren. Det betyder, at det skal vurderes om påvirkningen forventes at være kort-, mellem- eller langvarig, permanent eller midlertidig, positiv eller negativ. Karakteren og omfanget af påvirkningen sammenholdes med sårbarheden af det berørte område. I det omfang det er muligt, vurderes det, om der er risiko for *væsentlig* påvirkning, eller om der forventes *mindre* eller *ubetydelige* påvirkninger.

4.3 Vurderingskriterier, indikatorer og databehov

Nedenstående miljøemner er udvalgt til nærmere vurdering i miljørapporten:

- Vand
- Biologisk mangfoldighed og flora og fauna
- Befolkning og menneskers sundhed
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder

Spildevandsplan 2022-2032 er en langsigtet plan, der opstiller målsætninger og strategier for de næste 30 år og mere konkrete rammer for den næste 10-årige planperiode. Det skal derfor understreges, at miljøvurderingen sker på et tilsvarende strategisk niveau. Det er ikke muligt, alene på baggrund af planens målsætninger, at kvantificere miljøeffekterne på et bestemt geografisk område eller på et bestemt miljøemne. Miljøvurderingen vil derfor være en kvalitativ vurdering af mulige miljøpåvirkninger på overordnet niveau.

De konkrete tiltag, der bliver igangsat indenfor planens rammer, vurderes først i forbindelse med de enkelte og mere detaljerede tillæg til spildevandsplanen.

I Tabel 4-1 opsummeres hvilke miljøemner, der skal behandles i miljørapporten, hvilke vurderingskriterier, der ses på, og hvilket datagrundlag, der anvendes.

Tabel 4-1 Opsummering af afgrænsning, vurderingskriterier og datagrundlag.

Miljøemne	Planelement	Vurderingskriterier	Datagrundlag/ metode
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	• Vandkvalitet jf. vandplanerne • Natura 2000 områdernes tilstand/ udpegningsgrundlag	• Forbedret vandkvalitet (overfladevand) • Påvirkning af beskyttede områder og evt. andre grønne elementer i bybilledet	• Kvalitativ vurdering af muligheder og risici for flora og fauna ved forbedret rensning af regn- og spildevand, og ved forskellige overfladeløsninger
Befolkning og menneskers sundhed	• Hygiejnisk vandkvalitet af overfladevand • Anlæg til håndtering af overfladevand	• Færre aflastninger af opblandet spildevand til overfladevand eller oversvømmelser med fortyndet spildevand • Ændret arealanvendelse	• Kvalitativ vurdering ved forventet reduktion af aflastninger
Vand	• Ændret hydrologi / vandinfrastruktur. Nedsivning af overfladevand	• Omfanget af ændret vandinfrastruktur • Øget udledning af rensat regnvand. • Omfanget af nedsivning af overfladevand	• Kvalitativ beskrivelse af ændrede hydrologiske forhold • Vurdering af ændret nedsivning og grundvandsdannelse • Evt tiltag mod kloridbelastning af grundvand
Klimatiske faktorer	• Energieffektivitet	• Energiforbrug i ledningsnet og renseanlæg	• Kvalitativ vurdering af energioptimering af drift

	• Reduceret udledning af klimagasser		• Evt optimering af biogasproduktion på renseanlæg
Materielle goder	• Serviceniveau	• oversvømmelseshyppighed	• kvalitativ vurdering af ændret oversvømmelsesfrekvens

5. FORBINDELSE TIL ANDEN PLANLÆGNING

I de følgende afsnit beskrives, hvordan forslag til Spildevandsplan 2022-2032 er forbundet med andre relevante planer. Derudover præsenteres relevante overordnede politikker og strategier.

5.1 Statslig planlægning

5.1.1 Vandområdeplaner

Kravene til beskyttelse af overfladevand og grundvand er fastsat i Miljømålsloven, som udmønter EU's vandrammedirektiv, der skal beskytte vandmiljøet i alle EU-lande. Miljømålsloven fastlægger et generelt miljømål om, at der skal opnås god økologisk tilstand i alle Danmarks søer, vandløb og kystvande, samt i grundvand.

Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. De skal sikre renere vand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for anden planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første planperiode og gælder fra 2015 – 2021 /2/.

Basisanalysen af vandområdernes tilstand er klar, men selve vandområdeplanerne for tredje planperiode 2021-2027 er under forberedelse, og den endelige version vil tidligst blive offentliggjort i december 2022. Den har derfor ikke kunnet indgå i grundlaget for prioriteringerne i nærværende spildevandsplan /3/.

Målet med vandområdeplanerne er at opnå:

- Bedre tilstand i vandløb ved at forbedre de fysiske forhold
- Bedre tilstand i fjorde og ved kyster ved at reducere udledning af kvælstof
- Bedre tilstand i søerne ved at reducere udledningen af fosfor
- Bedre tilstand i vandløb og søer ved at reducere forureningen fra f.eks. hjem uden kloak, renseanlæg og kloakoverløb

5.1.2 Natura 2000-planer

Natura 2000-planerne er planer for, hvordan fremgangen i den vigtigste natur i Natura 2000-områderne sikres. Kravene til Natura 2000-planlægningen er fastsat i miljømålsloven og i skovloven. Hver plan indeholder en langsigtet målsætning for naturen i området og en indsats, der skal gennemføres i planperioden. Natura 2000-planen rummer ikke indsatskrav for vandkvaliteten, da disse krav fastlægges i vandområdeplanerne.

5.2 Gentofte Kommunes planlægning

Gentofte Kommune har i sin planlægning af kommunens udvikling og drift en række strategier og planer, som støtter kommunens administration:

- Gentofte Kommuneplan 2021
- Gentofte-Plan
- Grøn strukturplan
- Strategi for et bæredygtigt Gentofte
- DK2020 Klimaplan og Ny klimatilpasningsplan

- Vandforsyningsplan og Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

5.2.1 Kommuneplan 2021

En kommuneplan er en samlet plan for arealanvendelsen og bebyggelsesforhold i kommunen. Af hovedstrukturen fremgår de overordnede mål for udviklingen i kommunen. Her er de forskellige elementer samlet, der udfolder Gentofte Kommunes overordnede vision, som er, at kommunen skal være et godt sted at bo, leve og arbejde. Desuden præsenteres en række stedbundne kvaliteter og aktuelle emne, som kommunalbestyrelsen i Gentofte Kommune har valgt at sætte fokus på i planperioden /4/:

- Arkitektur og kulturarv
- Grønne og blå strukturer
- Attraktive og levende bydelscentre
- Bæredygtighed
- Klimaforandringer
- Arealressourcer

Kommuneplan 2021 fastsætter således også de overordnede retningslinjer for klimatilpasning. Som en fuldt udbygget kystkommune kan de klimamæssige udfordringer være vanskelige at tilpasse sig til. Fysisk planlægning er ikke tilstrækkeligt til at forebygge skader forårsaget af klimaforandringer, men en langsigtet og helhedsorienteret planlægning kan forebygge mange skader forårsaget af grund-, hav- og regnvand samt afbøde eventuelle gener ved hedebløge og tørke. For at reducere oversvømmelser af boliger, kældre samt infrastruktur, som veje, tunneller og jernbaner, er det nødvendigt at sikre Gentofte Kommune mod sådanne udsving og forandringer.

Gentofte Kommune arbejder tæt sammen med vandselskabet Novafos om at håndtere de øgede regnmængder, der forventes i fremtiden. Rygraden i klimatilpasningen er separering af regn- og spildevand, der udrulles opland for opland. I takt med separeringen øges samtidig kapaciteten i det samlede afløbssystem. Dette betyder, at risikoen for oversvømmelser af infrastruktur, kældre, haver m.v., samt at overløb med opblandet spildevand reduceres.

I Kommuneplan 2021 er der desuden udpeget områder, der indgår i Grønt Danmarkskort. Der gælder retningslinjer for de udpegede områder, hvilke i hovedtræk går ud på at bevare naturværdierne og hindre negativ påvirkning. Der er mulighed for at udføre klimatilpasningsprojekter inden for disse områder, så længe de kan integreres i en naturforbedrende indsats.

Spildevandsplanens forbindelse til den gældende planlægning

Spildevandsplanen vurderes at være i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer, som netop omhandler de blå/grønne strukturer, bæredygtighed og klimatilpasning.

5.2.2 Gentofte plan

Kommuneplan 2021 er en del af Gentofte-Plan, som er kommunens strategiske styringsværktøj. Formålet med Gentofte-Plan er at vise retningen for kommunens samlede udvikling og at fastlægge og prioritere de økonomiske rammer. En del af de traditionelle emner i kommuneplanen indgår i Gentofte-Plan 2021 under afsnittene Vision, politikker og strategier, samt Mål og Økonomi. I <https://gentofte.viewer.dkplan.niras.dk/plan/114#/> beskrives blandt andet planforudsætninger, som kommuneplanen skal forholde sig til.



5.2.3 Strategi for et bæredygtigt Gentofte

Bæredygtighedsstrategien "Sammen om et bæredygtigt Gentofte" fra 2017, har seks indsatsområder, herunder klimatilpasning. Indsatsområdet vil begrænse risikoen for oversvømmelser ved skybrud og stormflod og samtidig bidrage til rekreative løsninger, der øger livskvalitet, og grønne løsninger, der fremmer naturkvalitet.

I planlægningen er der lagt stor vægt på, at klimatilpasningen udvikles i tæt samarbejde med den øvrige byudvikling i kommunen, så man opnår multifunktionelle løsninger i byrummet, der kan anvendes rekreativt til andre formål, når arealerne ikke anvendes som bassiner til opstuvning af regnvand. Klimatilpasning vil i langt de fleste tilfælde involvere vandselskabet Novafos, Gentofte Kommune og private grundejere.

Herudover kan borgere og foreninger have ideer, ønsker og behov, som kan være med til at forme de kommende klimatilpasningsløsninger. Samarbejde og inddragelse er derfor afgørende for, at klimatilpasning kan blive andet og mere end blot en beskyttelse mod klimaforandringer.

Spildevandsplanens forbindelse til den gældende planlægning

Gentofte Kommune og Novafos ønsker at udvikle et afløbssystem, der anlægges og drives bæredygtigt. Spildevandsplanen skal derfor ind i en større kontekst, hvor der samtidig med at drive en effektiv forsyning, skal bidrages til en mere bæredygtig fremtid, med *Strategi for bæredygtigt Gentofte* og FN's verdensmål for bæredygtig udvikling som rettesnor.

Et bæredygtigt afløbssystem handler blandt andet om at begrænse CO₂ aftrykket fra anlægsløsninger og drift, gennem arbejdet med cirkulær økonomi, at minimere forbruget af nye råvarer og gennem indkøbspolitikker, f.eks. ved at stille krav til leverandørers sociale ansvarlighed. Gennem bæredygtige (grønne og sociale) indkøbspolitikker stiller Gentofte Kommune og Novafos krav til leverandører/underleverandører, f.eks. hvad angår bæredygtig produktion, distribution og ordentlige arbejdsvilkår.

5.2.4 Grøn Strukturplan

Grøn Strukturplan beskriver rammerne for kommunens overordnede grønne planlægning og de potentielle udviklingsmuligheder for en sammenhængende grøn struktur i Gentofte Kommune. Planen indeholder en række målsætninger, som blandt andet omhandler et ønske om de steder, hvor det er muligt at skabe synergi mellem blå og grønne løsninger. F.eks. ved at lede regnvand til naturarealer, hvor tilledning af regnvand vil have positiv betydning for naturindholdet.

Målsætningerne fra Grøn Strukturplan skal indarbejdes i konkrete handleplaner og når udviklings-, bevarings- og helhedsplaner for kommunens grønne områder revideres.

Spildevandsplanens forbindelse til den gældende planlægning

Spildevandsplanen er ikke direkte koblet til den grønne strategi, da hovedformålet med spildevandsplanen er håndtering af regn- og spildevand i kommunen. Der er imidlertid nogle afledte positive effekter af spildevandsplanen, i kraft af potentialet for at skabe flere grønne rekreative arealer med etablering af forskellige typer af regnvandshåndtering.

5.2.5 DK2020 Klimaplan og Ny Klimatilpasningsplan

Kommunalbestyrelsen i Gentofte besluttede i oktober 2020 at bidrage til at Danmark opnår målene i Prisaftalen, ved at deltage i projekt DK2020. DK2020 projektet er igangsat af Realdania, med sparring fra det internationale bæredygtigheds by-netværk C40 og den danske grønne tænketank CONCITO. Projektet sætter rammen for kommunens udarbejdelse af en ambitiøs klimaplan, som lever op til en særlig global standart, der er i overensstemmelse med målene i Parisaften. Med beslutningen om at deltage i DK2020, tilslutter Gentofte Kommune sig Parisaftalens mål om klimaneutralitet i 2050.

Ny klimatilpasningsplan. I 2022 skal Gentofte Kommunes klimatilpasningsplan fra 2013 revideres. Som led i kommunens løbende vurdering af oversvømmelsesrisikoen, er der i forbindelse med opdatering af Kommuneplan 2021 udarbejdet opdaterede risikokort for 2020, 2050 og 2120. Risikokortene viser den forventede udvikling i oversvømmelser for regnvand, havvand og grundvand. De opdaterede kort viser, at risikoen for oversvømmelser ved skybrud ikke er koncentreret i få afgrænsede områder, med derimod fordelt over hele kommunen med større eller mindre 'hotspots', som forventeligt vil give anledning til flere større områder med risiko for oversvømmelse.

I forbindelse med revision af klimatilpasningsplanen vil risiko- og værdikortlægningen blive opdateret, så den bliver retvisende ift. det opdaterede risikobillede. Det er derfor forventningen, at der med den nye klimatilpasningsplan vil blive peget på, at klimatilpasningsindsatsen, herunder lokale skybrudsløsninger, bør udrulles opland for opland i takt med den planlagte separering af afløbssystemet.

Klimatilpasningsplanen skal forholde sig til alle klimarisici og vil således også forholde sig til håndtering af klimabetingede ændringer i grundvandsstanden samt tilpasning til konsekvenserne af forventede temperaturforandringer og erosion. Klimatilpasningsplanen skal udarbejdes i tæt samarbejde mellem afdelinger i kommunen og Novafos.

Spildevandsplanens forbindelse til den gældende planlægning

Den ny klimatilpasningsplan er grundlaget for tilrettelæggelse af den konkrete indsats sammen med vandselskabet Novafos. Klimatilpasningsplanen handler sammen med spildevandsplanen om, hvordan afløbssystemet skal udbygges og renoveres, så regnvand kan adskilles fra spildevand (fuld separering).

5.2.6 Vandforsyningsplan og indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Gentofte Kommunes Vandforsyningsplan fra 2011, revideret i 2015, fastlægger en række mål, der skal sikre en bæredygtig vandindvinding og rent drikkevand til næste generationer. Hovedparten af drikkevandet til kommunens borgere indvindes i dag fra undergrunden i kommunen.

Hovedparten af Gentofte Kommunes drikkevand bliver således produceret på Ermelundsværket, som ligger i den nordlige ende af kommunen. Dette ønsker Gentofte Kommune også skal være muligt fremover. Gennem indsatsplan for grundvandsbeskyttelse arbejder Gentofte kommune derfor på at beskytte grundvandsressourcen i kommunen, så der også i fremtiden kan indvindes rent grundvand til drikkevandsforsyningen.

Spildevandsplanen bidrager med at sikre grundvandsressourcerne ved at:

- 1) Nedsivning af spildevand ikke er tilladt i Gentofte Kommune, idet hele kommunen er kloakeret.
- 2) Nedsivning af regnvand ikke er tilladt i forureningskortlagte områder.

6. MILJØVURDERING

I de følgende afsnit beskrives de sandsynlige væsentlige indvirkninger på de udvalgte miljøemner. Miljøvurderingen er baseret på en generel viden om de miljømæssige påvirkninger, der kan forventes ved realisering af de foreslåede målsætninger og strategier. På baggrund af afgrænsningsrapporten antages det, at Spildevandsplan 2022-2032 potentielt kan medføre en væsentlig påvirkning af:

- Vand
- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
- Befolkning og menneskers sundhed
- Materielle goder

6.1 Vand

Kapitlet omfatter de potentielle påvirkninger fra håndtering af overfladevand og spildevand, herunder påvirkninger på grundvand (drikkevandsinteresser) og på overfladevand (recipienter).

Overfladevand og grundvand påvirkes mht. mængde og kvalitet når:

- Aflastning af opblandet spildevand til søer og vandløb reduceres
- Regnvand håndteres i overfladen og tilføres de naturlige vandsystemer, tæt på hvor det er faldet, i stedet for at blive ført via fællessystemer til renseanlæg og ud i havet (mere naturlig hydrologi)
- Grundvandsstanden kan påvirkes ved anlæg af nye tætte spildevandsledninger

Øget separering af afløbssystemet og afledning af regnvand på overfladen har betydning for både overfladevand og grundvand. Der bliver færre overløb af opblandet spildevand til lokale vandområder, og mængden af regn- og spildevand til renseanlæggene bliver mindre, når regnvandet løbende separeres fra spildevandet, og det kan give en bedre og mere effektiv rensning. Håndtering af regnvand på overfladen betyder øget nedsivning og grundvandsdannelse og øget tilførsel af regnvand til søer og vandløb. Vejvand og andet afstrømmende regnvand renses, fx ved bundfældning eller filtrering, inden udledning eller nedsivning, men kan stadig indeholde miljøfremmede stoffer.

6.1.1 Eksisterende forhold og miljøstatus

Vandområdeplanerne udgør statens samlede plan for at forbedre det danske vandmiljø. Sjælland er inddelt i 6 vandområder og Gentofte Kommune hører til vandområde Øresund.

Fra Gentofte Sø løber vandet ud i Gentofterenden og videre i Nordkanalen, der efter sammenløb med Gentofterenden kaldes Søborghusrenden. Nordkanalen (Søborghusrenden) løber til sidst ud i Emdrup Sø. Derfra løber vandet i rør til de indre søer i København og herfra videre til Øresund. Ved kraftig regn aflastes opblandet regn- og spildevand fra kommunens fælleskloakerede områder til Øresund samt til en række ferske vandområder /1/

Søer

I Gentofte kommune er der én målsat sø, Gentofte Sø, som også ligger i Natura 2000 område nr. 141 "Brobæk Mose og Gentofte Sø". Søen er målsat i vandområdeplanen for Sjælland til god økologisk tilstand /2/. I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen vurderet til at have en moderat miljøtilstand på baggrund af miljøfarlige og forurenende stoffer /3/, men i datamaterialet til høring af de nye vandplaner er tilstanden vurderet som dårlig på baggrund af

forekomsten af bunddyr /16/. Det forventes, at der i den næste vandområdeplan vil komme krav om reduktion af tilledning af fosfor til søen.

Gentofte Sø er i dag påvirket af aflastninger fra to overløbsbygværker. Begge disse overløb er forsynet med bassiner - Brogårdsvej (4500 m³ åbent) og Søbredden (260 m³ lukket) – og aflaster i gennemsnit en gang hvert andet år. Overløb fra bassinerne sker henholdsvis via Brobækken og Holmegårdsrenden til søen /1/. Fra Brogårdsvej (U27) aflastes årligt 3400 m³/år, mens der via Søbredden (U26) aflastes 20 m³/år.

Brobækken er ikke målsat eller §3-udpeget. Undersøgelser i Brobækken har vist, at vandløbet har en ringe fysisk tilstand, et højt BI5, et DVFI på 2-4, middelhøje fosforværdier i sommerperioden og der er fundet miljøfremmede stoffer i form af 2,6-Dichlorbenzamid (BAM) /1/.

I dag benyttes det store åbne bassin ved Brogårdsvej kun til opstuvning af vand. Der er ingen rensning af vandet, der løber videre til mosen.

Udover Gentofte Sø er der en række mindre søer med varierende økologiske forhold. Disse søer er ikke specifikt målsat i vandområdeplanerne. Der er informationer om miljøtilstanden i søerne i Danmarks Miljøportal. De nyeste undersøgelser er fra 2021, men enkelte af søerne er ikke undersøgt siden 2008.

I spildevandsplanen er to mindre søer omtalt; Vintappersøen og Nymosen. Vintappersøen er en § 3 beskyttet sø. Søen er undersøgt i 2008, og det er konstateret, at søen er truet af saltpåvirkning fra vejvand.

Nymosen er et grønt område beliggende i Vangede vest for Vangedevej. Vandområderne i Nymosen, inkl. holme, er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Nymosens tilstand er dårlig, idet næringsstofniveauet er for højt, sedimentlaget for tykt, fiskebestanden i ubalance, og der mangler undervandsplanter til at stabilisere tilstanden og sedimentet. Desuden er der fundet miljøfremmede stoffer i sedimentet. Nymosen modtager vand (13.100 m³/år) fra der regnbetingede udløb UR13.

Vandløb

I Gentofte kommune er to vandløb omfattet af vandområdeplanerne:

- Gentofterenden
- Nordkanalen (Søborghusrenden)

Tilstanden for Gentofterenden er vurderet som ringe, mens tilstanden for Nordkanalen er vurderet som dårlig. Vurderingerne er foretaget på baggrund af undersøgelser af bunddyr (MiljøGIS). I MiljøGIS skelnes der ikke mellem Nordkanalen og Søborghusrenden. Begge vandløb benævnes "Nordkanalen".

Gentofterenden er et åbent vandløb, der starter i den sydlige ende af Gentofte Sø. Gentofterenden har tilløb fra Gentofte Sø og har udløb i Søborghusrenden. Gentofterenden er påvirket af tre overløb som tilsammen aflaster 20900 m³/år og en række separate regnvandsudløb, der tilsammen udleder ca. 126000 m³/år. Gentofterenden er blevet udvidet, så større vandmængder kan håndteres i vandløbet og oversvømmelser dermed reduceres. Samtidig med udvidelsen af vandløbet er bassinledningen langs Gentofterenden blevet udvidet og to overløbsbygværker er blevet ombygget /1/.

Nordkanalen afleder vand fra Utterslev Mose. Nordkanalen er påvirket af et enkelt overløbsbygværk fra Gentofte Kommune (U25). Der er ca. 29 overløb om året og den aflastede vandmængde er ca. 54000 m³/år. Dertil kommer et antal overløb fra Københavns Kommune og Gladsaxe Kommune.

Søborghusrenden er et stærkt reguleret vandløb med ringe fald, som har tilløb fra Gentofterenden og som løber videre til Emdrup Sø. Vandstanden i vandløbet er styret af vandstanden i Emdrup Sø. Der kan ske oversvømmelse af nærliggende arealer i forbindelse med kraftige regnhændelser. Søborghusrenden er påvirket af vand fra to overløbsbygværker (U21 og U21a) fra det fælleskloakerede system fra Gentofte Kommune som tilsammen aflaster 130 m³/år og tre separate regnvandsudløb (U21b, U21c og U47) som tilsammen udleder ca. 22800 m³/år. Dertil kommer et antal overløb fra Københavns Kommune.

Brobækken løber gennem Brobæk Mose til Gentofte Sø. Vandløbet er en åben grøft gennem mosen og rørlagt ovenfor er ikke målsat eller §3-udpeget. Vandløbet løber gennem Natura 2000-område nr. 141 "Brobæk Mose og Gentofte Sø", men er ikke en del af udpegningsgrundlaget. Undersøgelser i Brobækken har vist, at vandløbet har en ringe fysisk tilstand, et højt BI5, et DVFI på 2-4, middelhøje fosforværdier i sommerperioden og der er fundet miljøfremmede stoffer i form af 2,6-Dichlorbenzamid (BAM) /1/.

En række vandløb i Gentofte er lagt i rør. Det gælder for Bernstorffsrenden og Kildeskovsrenden i Kildeskovsrendens opland, dele af Enghaverenden i Enghaverendens opland og Vangederenden i Søborghusrendens opland.

Bernstorffsrenden starter ved Bernstorffsparken og løber sammen med Kildeskovsrenden ved Maglemosevej. Renden er rørlagt og har en diameter på op til 1,5 m. Kildeskovsrenden starter ved Kildeskovshallen og løber stik øst mod Pumpestation Constantia ved Øresund beliggende i Kildeskovsrendens Opland. Renden er rørlagt med en diameter op til 1,25 m. Kildeskovsrenden er renoveret og udvidet i perioden frem mod 2015 /1/. Enghaverenden er rørlagt fra Hundesø Mose til overløbsbygværket ved Bellevue og er anlagt i forøget dimension, så den samtidig fungerer som ledningsbassin. Vangederenden ligger på grænsen til Gladsaxe Kommune. Vangederenden er rørlagt fra udløbet af Nymosen til Gentofterenden. Dele af Vangederenden er anlagt således, at den fungerer som ledningsbassin.

Hvidørebækken er et vandløb beliggende ved Ermelunden nord for Jægersborg. Hvidørebækken har været rørlagt frem til 2011-2012, hvor et restaureringsprojekt genåbnede den del af vandløbet der løber i Enghaven. Hvidørebækken er dels beliggende i Gentofte Kommune og dels i Lyngby-Taarbæk Kommune. Bækken begynder sit forløb ved afløbet fra Hjortedammen og slutter vest for Klampenborg Galopbane, hvor den løber til afløbssystemet. Strækningen vest for Klampenborgvej har funktion af et regnvandsteknisk anlæg, der fungerer som forsinkelsesbassin ved kraftige regnhændelser. Faldforholdene er generelt gode. Den fysiske tilstand er vurderet til hhv. ringe og dårlig. Der er ingen direkte overløb fra fællessystemet eller regnvandsudløb til Hvidørebækken /1/.

Kystvand

Tilstanden for Nordlige Øresund er vurderet til moderat /11/. Vurderingen er baseret på en samlet vurdering af klorofyl, ålegræs, bunddyr og kemisk tilstand. Kemisk tilstand er ikke god, og bunddyr indikerer moderat tilstand. Vandområdet Nordlige Øresunds tilstand påvirkes af

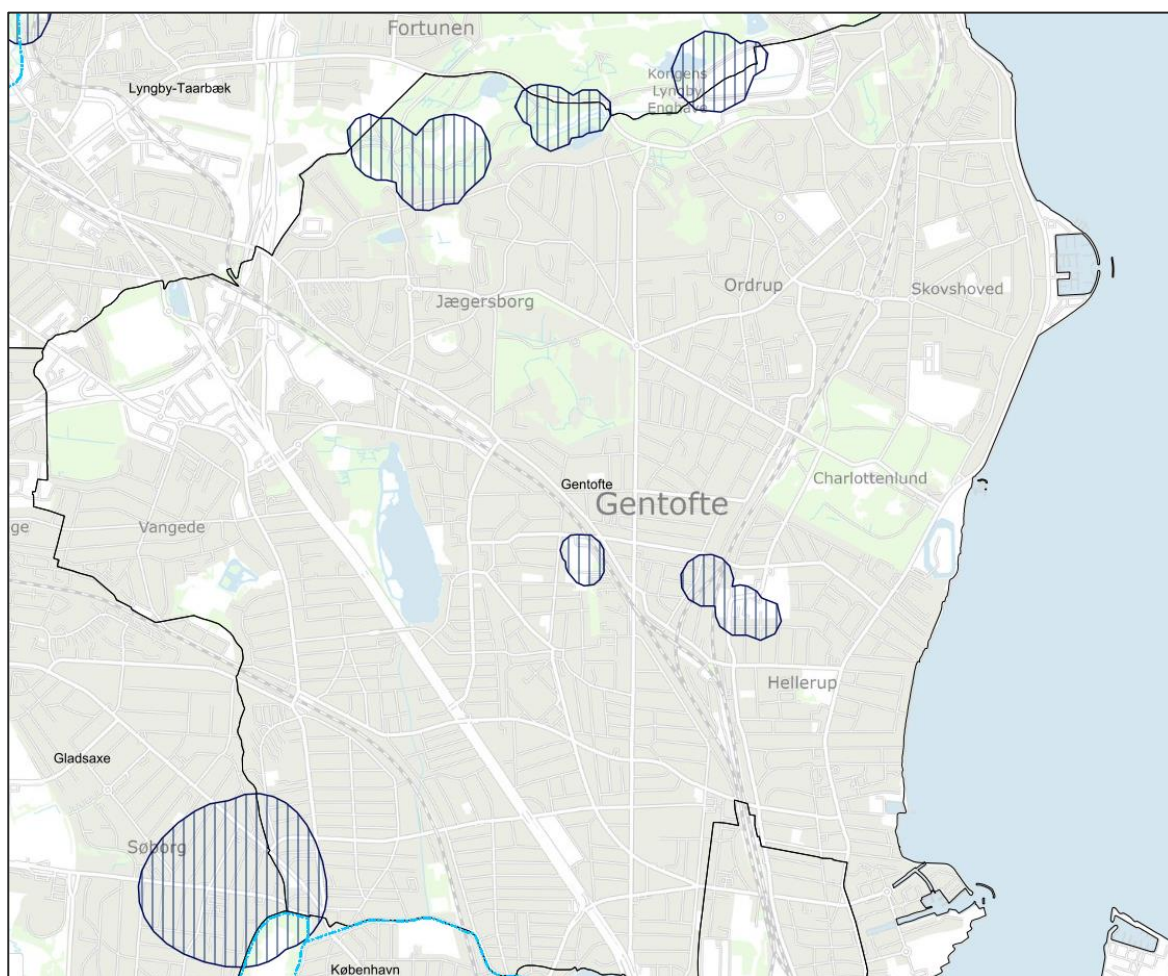
udledninger fra kyststrækningen fra København til Helsingør. Udledninger fra Gentofte kommune skal derfor ses som en del af den samlede påvirkning.

Der sker i dag udledning af både rensset opblandet spildevand og regnvand fra Gentofte kommune til Nordlige Øresund. Samlet set aflaster spildevandssystemet i dag ca. 1.850.000 m³/år til Øresund. Størstedelen sker via et kystfjernt udløb fra Skovshoved (1.300.000 m³/år). Gentofte Kommune har knap syv kilometer kystlinje til Øresund. Langs kysten er en række overløbsbygværker. De tre overløbsbygværker, der oftest aflaster fællessystemet, er beliggende ved Bellevue (U1b), Skovshoved (U5b) og Constantia (U9b). Udløbspunkterne for disse bygværker ligger hhv. 250 m, 1500 m og 240 m fra kysten (kystfjerne udløb). Overløb fra fællessystemet vil først ske kystfjernt. I tilfælde af kraftigere regnhændelser, hvor fællessystemet udsættes for større belastning, vil også de kystnære overløb tages i brug /1/. Aflastningen medfører en betydelig påvirkning af Øresund med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer. Derudover ledes der regnvand direkte til Øresund fra flere udløb. Samlet set ledes der ca. 128.000 m³/år direkte til Øresund og Tuborg Havn.

Grundvand

Det terrænnære grundvand i Gentofte kommune har samlet set ringe kemisk tilstand. Kun et mindre område ved Hellerup har god kemisk tilstand. Indhold af klorid, pesticider og klorerede opløsningsmidler stoffer er årsag til den ringe kemiske tilstand. Den kvantitative tilstand for det terrænnære grundvand er derimod god i hele kommunen /11/. Det dybe grundvand bliver ikke beskrevet i miljøvurderingen, da det ikke forventes at blive påvirket af planen. I takt med klimaændringerne er der over de senere år set en forhøjelse af grundvandsstanden, som har gjort, at det nu kun er få steder i kommunen, at nedsivning af regnvand er hensigtsmæssigt /1/.

Der udvindes drikkevand fra boringer i Ermelunden/galopbanen og fra boringer centralt i Gentofte (v. Maglegårdsskolen og Kildeskovshallen), se Figur 6-1. Desuden har Gladsaxe Kommune en boring ved Søborg, hvor det boringsnære beskyttelsesområde strækker sig ind over kommunegrænsen. Charlottenlund Skov er beliggende i et område med drikkevandsinteresser, mens Ordrup Krat ligger i et område med store drikkevandsinteresser.



Figur 6-1. De blåskraverede områder er boringsnære beskyttelsesområder i Gentofte Kommune.

6.1.2 Miljøpåvirkning

Spildevandsplanen skal medvirke til at opfylde vandområdeplanernes mål om god økologisk tilstand i de målsatte vandområder. Ved at reducere antallet og hyppigheden af overløb fra fællessystemet kan mængden af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer som tilføres fra afløbssystemet til vandområderne reduceres.

Separering af regn- og spildevand vil betyde at vand fra tagflader, vejarealer, private haver mm. føres til vandområderne efter at have gennemgået rensning. Rensning kan ske på flere måder. Spildevandsplanen anfører, at rensningen skal ske efter principper om BAT for rensning af regnvand, dvs. med den metode, som renser bedst, og som samtidig er teknisk og økonomisk gennemførlig. For vandområder som er målsat i vandområdeplanerne gælder, at en udledning ikke må forringe den nuværende tilstand eller forhindre opfyldelse af det fastlagte miljømål. De enkelte udledninger vil være forskellige, og de nærmere krav til rensemetoden må derfor bero på en konkret miljømæssig og samfundsøkonomisk vurdering og hensyntagen til vandområdets aktuelle målsætning og tilstand /1/.

Det er på nuværende tidspunkt ikke bestemt, hvilke renseløsninger, der skal anvendes, og det er derfor ikke på nuværende tidspunkt muligt at sige noget mere præcist om påvirkningen af vandområder med f.eks. miljøfremmede stoffer fra regnvand.

Søer

For at reducere overløb til Gentofte Sø og andre søer er der planlagt at separere regnvand fra spildevand således, at regnvandsmængderne ikke medfører overløb fra afløbssystemet. På længere sigt vil der således ikke være overløb fra afløbssystemet til Gentofte Sø eller andre søer. Stop for overløb med opblandet spildevand til Gentofte Sø vil bidrage til at fastholde god økologisk tilstand for de biologiske parametre og på længere sigt bidrage til opfyldelse af vandområdeplanens mål for Gentofte Sø.

Udledninger af regnvand til Brobækken og Gentofte Sø kan medføre, at miljøfremmede stoffer tilføres søen. Dette imødegås i planen ved, at der etableres rensebassiner ved alle regnvandsudløb til vandområderne.

Separering af regnvand og spildevand vil på sigt reducere overløb fra afløbssystemet til de mindre søer i Gentofte og på lang sigt vil overløb helt kunne undgås. I mange tilfælde vil der i stedet tilføres rensed regnvand. Dette vil medvirke til at forbedre miljøtilstanden i søerne.

Tilstanden i Vintappersøen og Nymosen vil kunne forbedres, hvis tilløbene til søerne renses bedre for næringsstoffer. For Vintappersøen vil det kræve en særlig indsats at fjerne salt fra vejvand, hvis miljøtilstanden skal forbedres.

For mindre søer, som i dag har god tilstand, kan udledning af større mængder regnvand uden forudgående rensning betyde øget stoftilførsel og en lille risiko for øget belastning med miljøfremmede stoffer. Det er derfor afgørende at indsatsen med separering af regn- og spildevand følges af en indsats for at rense regnvandet, inden det ledes til vandområderne.

For mindre søer, som i dag er belastet med næringsstoffer og miljøfremmede stoffer kan forudgående rensning og tilledning af større vandmængder i nogen grad bidrage til at forbedre tilstanden, men for nogle søer kan det være svært at nå god økologisk tilstand uden at fjerne forurenede sediment eller anden type sørestauration.

Vandløb

Rørte vandløb som genåbnes, vil kunne bidrage positivt til både miljøtilstand og klimasikring. I Naturstyrelsens Forvaltningsplan for Gentofteskovene er der planer om at genskabe det oprindelige vandløb for at gavne biodiversitet og rekreative værdier. Åbning af Hvidøre-bækken har vist positive resultater og udvidelse af Gentofterenden bidrager både til bedre miljøforhold og til klimasikring.

Gentofterenden er målsat til god økologisk tilstand, men har i dag kun ringe tilstand. For at reducere overløb til Gentofterenden er der allerede foretaget en omfattende renovering af renden som også har øget kapaciteten i renden. De fysiske forhold i Gentofterenden er blevet forbedret, men det er usikkert om det er nok til at opnå god økologisk tilstand. Spildevandsplanens gennemførelse vil betyde at antallet og hyppigheden af overløb reduceres yderligere og dermed vil vandkvaliteten forbedres. Derfor vurderes det, at planens gennemførelse vil have en mindre, men positiv effekt på miljøtilstand i renden.

For at reducere overløb vil bl.a. Nordkanalen planlægge Novafos og HOFOR at bygge Svanemøllens Skybrudstunnel, der skal håndtere regn-, skybruds- og overløbsvand i grænseområdet mellem Gladsaxe, Gentofte og Københavns Kommune i området omkring

Utterslev Mose og Emdrup Sø. I tilslutning til hovedtunnelen etableres en sidetunnel, Utterslevledningen, der skal betjene området langs Nordkanalen og Utterslev Mose.

Planen er, at tunnelen på kort sigt skal bruges som bassinledning for fællesvand. På længere sigt, når kommunerne i oplandet er separatkloakeret, vil tunnelen overgå til regnvandsledning med udløb i Øresund.

Tunnelen nedsætter således risikoen for lokale oversvømmelser og medvirker samtidig til at reducere belastningen af Nordkanalen, Utterslev Mose, Emdrup Sø og Øresund.

Nordkanalen er målsat til god økologisk tilstand, men har i dag kun dårlig økologisk tilstand. De fysiske forhold er for ringe og vandkvaliteten er for dårlig. Med spildevandsplanens gennemførelse vil vandkvaliteten forbedres, og det vil bidrage til bedre tilstand, men det er formentlig ikke nok til at opnå god økologisk tilstand.

Der er ikke § 3 beskyttede vandløb udover de nævnte i Gentofte kommune. Enghaverenden, som afleder vand fra Ermelunden, er ikke §3-vandløb, men det er derimod naturtyperne rundt om. Konsekvenserne af spildevandsplanens gennemførelse på terrestrisk natur er beskrevet i afsnit 6.2.

På længere sigt vil en reduceret belastning med spildevand og en øget udledning af regnvand have en mindre, men positiv påvirkning af den økologiske tilstand i Gentofterenden, Enghaverenden og Nordkanalen (Søborghusrenden).

Note om god økologisk tilstand. Metoden til at vurdere god økologisk tilstand baserer sig på undersøgelser af de biologiske parametre; vandinsekter (bentiske invertebrater), vandplanter (makrofyter) og fisk. De to vandløb i Gentofte står ikke i åben forbindelse med havet og kan derfor ikke forventes at have gode bestande af vandrende fisk. Det er muligt, at der kan leve en lokal bestand af bækørred hvis forholdene bliver virkelig gode, men naturlig indvandring er umulig. God økologisk tilstand for fisk kan alligevel godt opnås uden at der er ørred til stede. I stedet ses der på forekomsten af andre arter.

Kystvand

Spildevandsplanens gennemførelse vil betyde en betydelig reduktion i udledning af opblandet spildevand fra afløbssystemet til Øresund. Reducerede udledninger af næringsstoffer vil bidrage til at fastholde god økologisk tilstand for klorofyl og ålegræs og samtidig medvirke til på længere sigt at opnå god økologisk tilstand for bunddyr og dermed samlet set god økologisk tilstand i Øresund.

Ved fuld separering af hele afløbssystemet i Gentofte vil overfladevand fra tage og veje ledes til Øresund efter at have gennemgået rensning for miljøfremmede stoffer. Spildevandsplanen siger ikke noget mere konkret om hvordan rensning skal foregå, men bare at rensning skal ske efter bedste tilgængelige teknologi (BAT). Den konkrete rensningsmetode vil blive bestemt på et senere tidspunkt, når der skal tages stilling til de konkrete indsatser i de forskellige oplande.

Kemisk tilstand i Øresund er *"ikke god"*, og det skal derfor sikres, at der vælges renseløsninger, som sikrer, at der ikke sker forringelser af kemisk tilstand.

Grundvand

Det er ikke tilladt at nedsive spildevand i Gentofte kommune. Dette princip videreføres i spildevandsplanen og er med til at sikre grundvandsressourcen. Grundejerne vil dog fortsat have mulighed for at håndtere alt eller dele af deres regnvand lokalt, fx ved nedsivning, udledning til lokale vandområder eller genanvendelse, hvis det kan ske uden risiko for forurening af grundvandet /1/ og hvis de lokale forhold tillader det. Separering af vejvand i kombination med nye tætte ledninger vil også bidrage til at reducere nedsivning af klorid til grundvandet.

Spildevandsplanen vil dermed bidrage til at sikre grundvandet mod negative påvirkninger.

6.2 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

6.2.1 Eksisterende forhold og miljøstatus

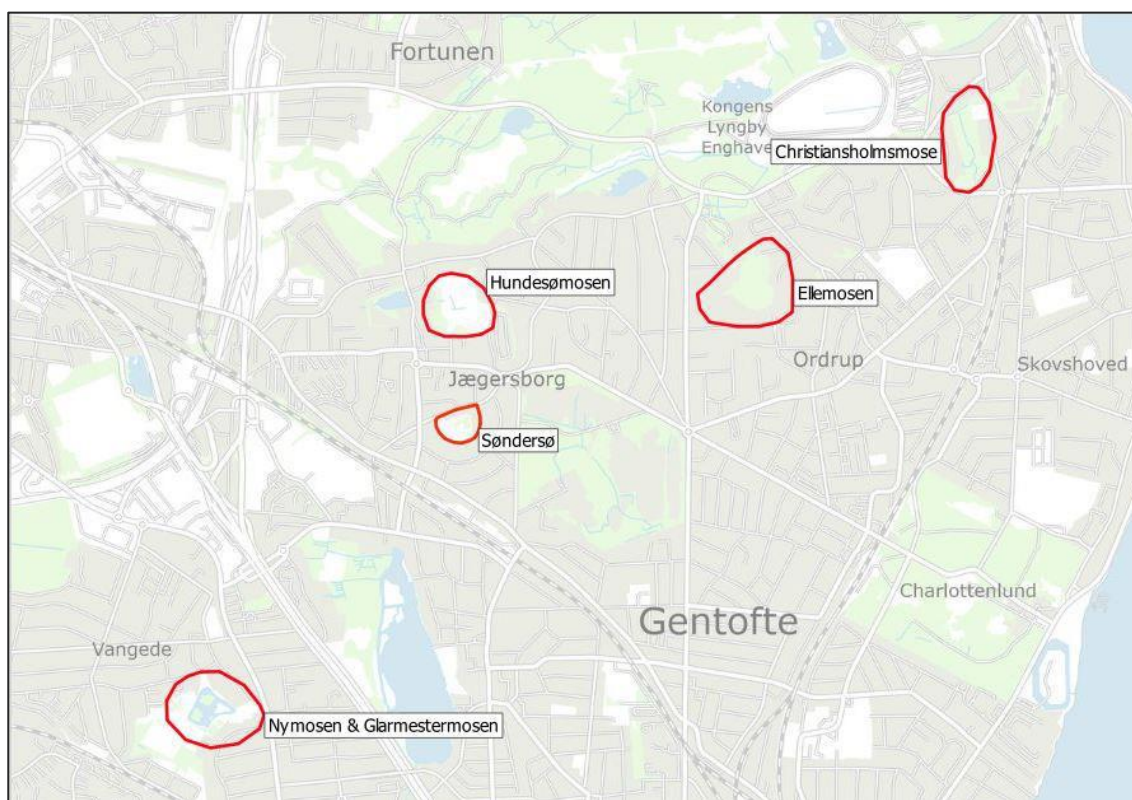
Der er flere områder med beskyttet natur i Gentofte kommune. Det drejer sig om flere små søer, moser, enge og overdrev. Terrestrisk natur og særlig moser og enge, der ligger i tilknytning til søer og vandløb, er i dag påvirket i nogen grad af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer, som tilføres søer og vandløb fra afløbssystemet. Der er stor forskel på tilstanden i de små søer i kommunen, og for nogle af de mindre søer er der ikke opdateret information fra de sidste 5 år.

I kommunen er der fundet en række dyre- og plantearter som er fredede. De fredede plantearter som er registreret i Gentofte kommune omfatter en række padde- og orkidé-arter som findes på enge, i moser og på overdrev. Arternes levesteder er derfor beskyttet gennem naturbeskyttelseslovens § 3.

Som led i Naturstyrelsens udmøntning af Naturpakken fra 2016 /13/ er Gentofteskovene udpeget som anden biodiversitetsskov. Der er lavet forvaltningsplan for Gentofteskovene /12/, som omfatter Charlottenlund Skov og del af Ordrup Krat. Den udpegede del af Ordrup Krat er beliggende mellem Klampenborgvej mod syd og Klampenborg Galopbane/Ordrup Enghave mod nord. Charlottenlund skov har ikke meget naturlig hydrologi tilbage, idet flere grøfter og render allerede for længe siden blev rørlagt, herunder den såkaldte Maltes Bæk. Skoven er derfor relativt tør.

I Charlottenlund Skov vurderes det ikke muligt at genoprette naturlig hydrologi, men måske en mulighed for at etablere en vådere kunstig hydrologi i forbindelse med klimasikringsindsats. I Ordrup Krats dalbund er der i de senere år reetableret en strækning af den oprindelige "Hvidørebæk", hvor frasepareret regnvand fra den kommunale kloak løber i terrænet. I Ordrup Krat findes en mindre tørvemose med frit vandspejl i dalbunden, som er forbundet med Hvidørebækken. I områdets sumpskovspartier lever den globalt truede sumpvindelsnegl, og knyttet til gamle veterantræer med dødt ved lever flere sjældne svampe og insekter, jf. afsnit 1.3.5. I forslag til forvaltningsplanen er der planlagt at reetablere det oprindelige vandløb gennem Charlottenlund Skov.

I 2021 undersøgte NIRAS på vegne af Gentofte kommune et udvalg af søer og moser (Figur 6-2). I notatet blev der vurderet for hver enkel lokalitet om eventuelle vandstandsændringer ville have nogen påvirkning på områdernes terrestriske natur. For størstedelen af områderne kunne undersøgelsen konkludere, at varierende vandstand og tilmed lidt forøget vandstand ikke vil påvirke tilstanden for de sønære naturtyper negativt. I næsten alle tilfælde vil en vandstandshævning endog være med til at forbedre naturkvalitet i området. Den eneste undtagelse er Nymosen, hvor høslæt kan vanskeliggøres af øget vandstand, og dermed kan forekomsten af truede og fredede arter trues /24/.



Figur 6-2 Mindre søer undersøgt af Niras i 2021, /22/ og /23/.

6.2.2 Miljøpåvirkning

Spildevandsplanens tiltag kan påvirke flora og fauna, både indenfor og udenfor Gentofte Kommune ved, at der sker reduktion i overløb fra kloak og øgning i regnvand, som ledes til terræn. Når spildevandsplanen og separering gennemføres, vil næringsstofpåvirkning af terrestrisk natur, som ligger i tilknytning til søer og vandløb blive mindre, og tilførslen af rensat regnvand blive øget, og det vil bidrage til forbedring af de økologiske forhold i moser og enge.

Andre konkrete tiltag, der gennemføres på Gentofte Kommunes areal, såsom forsinkelsesbassiner, LAR-anlæg mv. kan afhængig af deres udformning medføre positive effekter for flora og fauna og den biologiske mangfoldighed.

1.1.1.1 Fredede arter

Da planen kan medføre ændrede hydrologiske forhold som følge af ændringer i grundvandsstanden i nogle områder, hvor der lever fredede arter, er det ikke usandsynligt, at levesteder for visse fredede arter kan påvirkes. Det vurderes, at reduktion af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer sammen med en mulig øgning i mængden af regnvand som ledes til terræn, vil bidrage positivt til opretholdelse af god tilstand for de fredede arters levesteder.

Fredede arter forventes derfor ikke at blive påvirket negativt af spildevandsplanens gennemførelse.

6.2.3 Natura 2000 områder. Væsentlighedsvurdering

Da spildevandsplanen har potentiale til at påvirke Natura 2000-områder, skal der ifølge Habitatbekendtgørelsen foretages en væsentlighedsvurdering /17/. Væsentlighedsvurderingen er her indarbejdet, som en del af denne miljørapport.

For at vurdere, om en påvirkning af et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger er væsentlig, skal alle relevante aspekter af en plan være beskrevet, dvs. beskrivelsen skal omfatte alle tidsmæssige faser af en plan. Vurderingen skal ud over effekten af planen i sig selv, også inddrage den samlede påvirkning som planen i forbindelse med andre planer og projekter kan medføre.

Når Natura 2000 områders udpegningsgrundlag afhænger af vandområder målsat i vandområdeplanerne, skal der ske en vurdering af, om påvirkningen forhindrer, at miljømålet for vandområderne kan opnås eller fastholdes. Denne vurdering er en del af væsentlighedsvurderingen.

En forringelse af en målsat vandforekomst er som udgangspunkt uforenelig med både beskyttelsen af vandforekomsten og af et tilknyttet Natura 2000-område /18/

Natura 2000-områderne, der potentielt kan påvirkes af spildevandsplanen er:

- Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave (Natura 2000 område Nr. 144)
- Brobæk Mose og Gentofte Sø (Natura 2000 områder nr. 141)

Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave (Natura 2000 område Nr. 144)

Natura 2000 området Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave ligger i Lyngby Tårnbæk kommune, lige nord for kommunegrænsen. Natura 2000 området omfatter habitatområde nr. 191 (Nedre Mølleådal) og nr. 251 (Jægersborg Dyrehave).

Udpegningsgrundlaget for Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave er vist i Tabel 6-1:

Tabel 6-1 Udpegningsgrundlag for Nedre Mølleådal og Jægersborg dyrehave /10/

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 191		
Naturtyper:	Vandløb (3260)	Tidvis våd eng (6410)
	Kildevæld* (7220)	Elle- og askeskov* (91Eo)
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)	
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 251		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-so (3140)
	Næringsrig so (3150)	Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Elle- og askeskov* (91Eo)	
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)
	Stellas mosskorpion (1936)	

Spildevandsplanens vurderes ikke at kunne påvirke habitatområde 191 (Mølleå) da afstanden til området er for stor, og da Gentofte Kommune ikke har vandområder med afløb til Mølleå, og renseanlægget Mølleåværket har ikke afløb til Mølleå, men til Øresund. Planen kan muligvis påvirke habitatområde 251 (Jægersborg Dyrehave). I det følgende er der kun beskrevet tilstand, påvirkninger og vurderinger for dette område.

Størstedelen af Jægersborg Dyrehaves lysåbne områder er overdrev, enge og græsningsskov med lang kontinuitet. Navnlig rummer området betydelige arealer med sure overdrev af meget fin kvalitet. Overdrene har en varieret flora af både blomsterplanter og svampe. Der findes også områder med naturtypen tidvis våd eng. Dyrehaven afgræsses af då-, kron- og sikavildt og har trods sin bynære beliggenhed og den store rekreative udnyttelse bevaret en meget stor værdi som naturlokalitet /10/ .

De nærmeste overdrev ligger langs Fortunvej ca. 200 m nord for Klampenborgvej og kommunegrænsen. De nærmeste våde enge i habitatområdet ligger nord for Peter Lieps vej ved indgangen fra Klampenborg St. /10/.

I Dyrehaven findes endvidere mange små rene vandhuller med et varieret og sjældent plante- og dyreliv. Den lille "stellas mosskorpion" er fundet i et af områdets mange gamle træer, ca. 1800 m nord for kommunegrænsen. Stor vandsalamander er fundet i flere søer i dyrehaven. Den nærmeste lokalitet ligger i Grams plantage, ca. 150 m nord for kommunegrænsen og Klampenborgvej.



Figur 6-3 Habitatnaturtyper i Natura 2000-område "Nedre Mølleådal og Jægersborg dyrehave" /10/.

Hvidøre-bækken er et vandløb beliggende ved Ermelunden nord for Jægersborg. Hvidøre-bækken har været rørlagt frem til 2011-2012, hvor et restaureringsprojekt genåbnede den del af vandløbet, der løber i Enghaven. Hvidøre-bækken er dels beliggende i Gentofte Kommune og dels i Lyngby-Taarbæk Kommune /1/.

Bækken begynder sit forløb ved afløbet fra Hjortedammen og slutter vest for Klampenborg Galopbane, hvor den løber til afløbssystemet. Strækningen vest for Klampenborgvej har funktion af et regnvandsteknisk anlæg, der fungerer som forsinkelsesbassin ved kraftige regnhændelser /1/.

Tilstandsvurderinger

Jægersborg Dyrehaves (H251) *sure overdrev* (6230) er overvejende i moderat tilstand hvilket er en ændring i siden kortlægningen i 2004-2006, hvor tilstanden overvejende var god. Tilsvarende forhold kan ses for områdets *tidvis våde enge* (6410). Der kan være tale om ændringer, men det mest sandsynlige er, at forskellene primært skyldes en mere detaljeret og retvisende kortlægning i 2010-12 /10/.

Påvirkninger

I Jægersborg Dyrehave (H251) ses en betydelig tilgroning med middelhøje urter på de sure overdrev og en begyndende tilgroning med træer og buske. En vis sparsom mængde buske og træer er imidlertid naturlig på overdrev og udgør derfor ikke nødvendigvis en trussel. En betydelig andel af de våde enge i H251 har betydelig dækning med især middelhøje urter og en mindre arealandel har begyndende tilgroning med træer og buske. Grøftning og afvanding af vådbundsnatur i området er meget beskeden eller helt fraværende /10/.

Ved gennemførsel af spildevandsplanen vil der ledes mere regnvand i regnvandssystemet og til vandområderne inklusive vandløb og søer. Det kan potentielt medføre øget tilledning af regnvand til de lavereliggende arealer som grænser op til Natura 2000 området og dermed resultere i øget grundvandsstand lokalt, som muligvis kan brede sig ind i Natura 2000 området. Da både skovnatur, overdrev og enge i habitatområdet ligger højere end de arealer som eventuelt kan påvirkes, forventes det ikke, at der vil ske en væsentlig påvirkning af skovnatur, enge og overdrev i Natura 2000 området ved gennemførelse af planen.

Stor vandsalamander er på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 251. Det nærmeste vandhul, som er levested for stor vandsalamander /22/ ligger lavere end Hjortedammen i Ermelunden. Det er uvist om der er hydraulisk forbindelse mellem de to vandmasser. Gennemførelse af fuld separering vil ikke betyde ændringer for vandhusholdningen i Hjortedam, da dammen ligger langt fra nærmeste bebyggelse og derfor ikke påvirkes af planen. Derfor vurderes der heller ikke at være væsentlige påvirkninger af stor vandsalamander i habitatområde nr. 251.

Sumpvindelsnegl er en art, som er beskyttet af habitatdirektivet, da den er oplistet på Bilag IV i direktivet over arter som kræver særlig beskyttelse. Sumpvindelsnegl er også på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 251. Sumpvindelsnegl er fundet i Fuglesangssø og i mosen syd for Enghavevej (udenfor habitatområdet) /7/.

Sumpvindelsnegl lever på fugtige steder, især på kalkholdig eller kalkrig bund. Gennemførsel af spildevandsplanen vil sandsynligvis ikke medføre udtørring af artens levesteder. Tværtimod vurderes det at fuld separering kan medvirke til at fastholde den gode tilstand for de fugtige naturtyper omkring Enghaven og dermed også levesteder for sumpvindelsnegl.

Brobæk Mose og Gentofte Sø (Natura 2000 områder nr. 141)

Natura 2000-området Brobæk Mose og Gentofte Sø har et samlet areal på 47 ha, hvoraf 23 er vandflade i søen. Området består af habitatområde nr. 125 Brobæk Mose og Gentofte Sø og ligger i sin helhed i Gentofte Kommune. Udpegningsgrundlaget er vist i Tabel 6-2:

Tabel 6-2 Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 125 /9/

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 125		
Naturtyper:	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Sumpvindelsnegl (1016)	

Natura 2000-området består af Gentofte Sø og vest for denne Brobæk Mose. Den nordlige del af Brobæk Mose er domineret af skov-naturtyperne skovbevokset tørvemose og elle- og askeskov. Her findes også flere småsøer og skovkilder. Den sydlige del af Brobæk Mose er mere lysåben. Her findes et stort rigkær, der årligt plejes med høslæt, for ikke at gro til i tagrør. Området, kaldes "blomsterengen" på grund af en rig flora med mange sjældne planter, der blomstrer sommeren igennem. Rigkæret er levested for sump-vindelsnegl. Den østlige del af området består af Gentofte Sø, der er en kransnålalge-sø. Søen udgør arealmæssigt halvdelen af habitatområdet og er en forholdsvis lavvandet sø med et meget varieret fugleliv. Området er gennemskåret af parkstier og er flittigt benyttet af Gentoftes beboere som nærrekreativt område. Den nordlige del af Brobæk Mose, Insulinmosen, er omfattet af en fredning fra 1988 /9/.

Gentofte Sø er karakteriseret som en kransnålealge-sø (3140). Søen er på 23 ha, og er lavvandet med en middeldybde på 0,9 og maksdybde på 1,6 meter. Søens tilløb er Brobækken fra Brobæk Mose og Holmegårdsrenden. Afløbet sker ved Gentofterenden til Emdrup Sø.

Søen er målsat i vandområdeplanen 2015-2021 til god økologisk tilstand /2/.

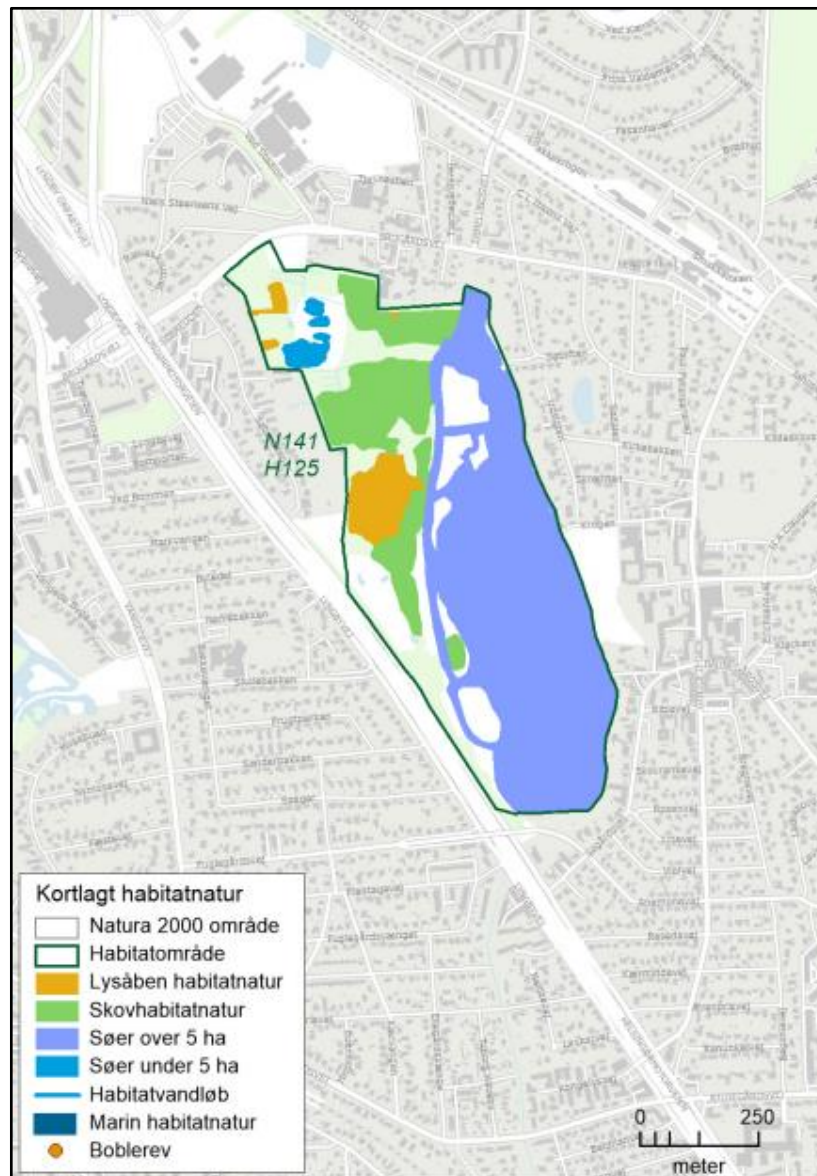
I høringsudkastet til vandområdeplaner 2021-2027 er der foreslået krav om reduktion af fosforudledningen til søen med 8 kg P /4/.

I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen samlet vurderet til at have en moderat miljøtilstand på baggrund af en "ikke-god" tilstand for miljøfarlige og forurenende stoffer /3/.

Se tilstandsvurderingen for alle parametre i Tabel 6-3 herunder:

Tabel 6-3 Tilstandsvurdering af Gentofte Sø /3/.

Parameter	Tilstand
Makrofytter	God tilstand
Fytoplankton	God tilstand
Fisk	God tilstand
Kemisk tilstand	Ikke god tilstand
National specifikke stoffer	Ikke god økologisk tilstand
Samlet vurdering økologisk tilstand	Moderat



Figur 6-4 Habitatnatrtyper i Natura 2000-område "Brobæk Mose og Gentofte Sø" /9/.

Tilstandsvurdering

Den dominerende lysåbne naturtype i området er rigkær, som har god naturtilstand. Områdets små skovkilddevæld har moderat naturtilstand, og er truet af tilgroning med invasive arter. Områdets småsøer er af naturtypen næringsrig sø. De har god naturtilstand, og der vurderes ikke at være trusler mod en fastholdelse af naturtilstanden. Sumpvindelsnegl vurderes at have en stabil forekomst i området, og der vurderes ikke at være trusler mod artens fortsatte forekomst /9/.

Miljøstyrelsen vurderer, at hydrologien er forbedret i perioden 2012- 2019 for skovbevokset tørvemose (91D0) og elle- og askeskov (91E0), idet de registrerede grøfter, i modsætning til første kortlægning, nu er registreret som værende ikke-fungerende /9/.

Sumpvindelsnegl er i perioden 2012-2014 samt i perioden 2018-2020 fundet talrigt i Brobæk Moses rigkær i. I en tidligere periode (2005-2007) blev der kun fundet ét eksemplar på

lokaliteten. Det vurderes, at sumpvindelsnegl er stabilt forekommende i dette Natura 2000-område. Der vurderes ikke at være væsentlige trusler mod artens fortsatte forekomst /9/.

Påvirkninger

Gentofte Sø er i dag påvirket af aflastninger fra to overløbsbygværker (U27 og U26). Begge disse overløb er forsynet med bassiner - Brogårdsvej og Søbredden – og aflaster i gennemsnit en gang hvert andet år. Overløb fra bassinerne sker henholdsvis via Brobækken og Holmegårdsrenden til søen /1/. Brobækken modtager overløb fra Brogårdsbassinet (U27), som i gennemsnit aflaster en gang hvert andet år. Undersøgelser i Brobækken har vist, at vandløbet har en ringe fysisk tilstand, et højt BI5, et DVFI på 2-4, middelhøje fosforværdier i sommerperioden og der er fundet miljøfremmede stoffer i form af 2,6-Dichlorbenzamid (BAM). Konklusionen er, at Brobækken er svagt påvirket af regnbetingede udløb.

I forbindelse med Basisanalysen 2021-2027 er søen undersøgt for miljøfremmede stoffer, og fund af overskridelser for kviksvovl giver anledning til manglende målopfyldelse for både økologisk og kemisk tilstand /3/.

Regnvand, som afstrømmer fra veje, p-pladser, tage og andre overflader, indeholder næringsstoffer, tungmetaller, bakterier og miljøfremmede stoffer, som afsmitter fra overfladerne, og som kan være skadelige for det vandområde, som vandet udledes til. Gentofte Kommune vil stille krav om, at regnvandet skal renses inden udledning til havet, søer og vandløb /1/. Ifølge Miljøbeskyttelseslovens §3 skal udledning af forurenende stoffer altid begrænses ved anvendelse af bedste tilgængelig teknik (BAT), og regnvand skal derfor som udgangspunkt renses inden udledning til f.eks. Øresund, søer og vandløb. Rensning i åbne våde regnvandsbassiner kan fjerne en stor del af de miljøfremmede stoffer og en del af næringsstofferne. Som hovedregel er bassinerne bedre til at fjerne partikelbundet stof end opløst stof /21/

Ifølge Spildevandsplan 2022-2032 skal der på lang sigt ikke være overløb fra afløbssystemet til naturlige vandområder. På den måde vil spildevandsplanen bidrage til bedre vandkvalitet og reduceret stoftilførsel til Natura 2000 området.

Vurdering af påvirkninger ved gennemførelse af spildevandsplanen

Gentofte Kommunes strategi er at separere regn- og spildevand inden 2050. Dette betyder, at alle matrikler skal separatkloakeres, og at regnvandet som udgangspunkt skal kobles på det nye offentlige regnvandssystem. Separeringsstrategien betyder, at en stor mængde regnvand skal håndteres og udledes lokalt. Med separeringsstrategien vil der med tiden udledes større og større vandmængder fra regnvandssystemet, indtil separeringsstrategien er fuldt implementeret /1/.

Med Spildevandsplan 2022-2032 er der ikke vedtaget konkrete indsatser, der påvirker Brobæk Mose og Gentofte Sø. Hvis der i fremtiden planlægges projekter, der påvirker Brobæk Mose og Gentofte Sø væsentligt, skal der således foretages en konsekvensvurdering /1/.

6.2.4 Påvirkning af bilag IV arter

Arter opført på bilag IV i EU's habitatdirektiv nyder særlig beskyttelse i og udenfor habitatområderne. Arterne er beskyttet mod forstyrrelse, som kan have skadelig virkning for arten eller bestanden. Her indgår også en vurdering af om den "økologiske funktionalitet" er påvirket. For planter er det voksestedet, som vurderes, og for dyr er det bl.a. påvirkningen på ynglelokaliteter og rastepladser, som særligt vurderes.

Bilag IV-arter i kommunen

Spidssnudet frø, stor vandsalamander og grønbroget tudse er tidligere registreret i Gentofte kommune /7/. Både spidssnudet frø og stor vandsalamander lever i tilknytning til flere mindre vandhuller og kan derfor påvirkes, hvis vandhullerne eller vandstanden ændres. Påvirkningen ved separering forventes at være neutral, eller evt. positiv i de tilfælde der etableres nye søer eller tilføres mere vand til de eksisterende søer og moser. Grønbroget tudse kendes kun fra voldgraven ved Charlottenlund Fort /12/, og forventes ikke påvirket.

Derudover er der registreret en række arter af flagermus, men disse forventes ikke at blive påvirket af spildevandsplanens indsatser.

Sumpvindelsnegl er på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 251. Sumpvindelsnegl er fundet i Fuglesangssø og i mosen syd for Enghavevej (udenfor habitatområdet) /7/. Sumpvindelsnegl lever på fugtige steder, især på kalkholdig eller kalkrig bund.

Gennemførelse af spildevandsplanen vil sandsynligvis ikke medføre udtørring af artens levesteder. Tværtimod vurderes det at fuld separering kan medvirke til at fastholde den gode tilstand for de fugtige naturtyper omkring Enghaven og dermed også levesteder for sumpvindelsnegl.

Det vurderes, at andre bilag IV-arter som spidssnudet frø og stor vandsalamander ikke vil påvirkes negativt af planens gennemførelse. Det er forventet, at indsatserne som er knyttet til planen, vil forbedre vandkvaliteten i vandområder i kommunen, og det vil bidrage positivt til opretholdelse af god kvalitet på levesteder for de omtalte bilag IV-arter.

6.3 Befolkning og menneskers sundhed

Befolkning og menneskers sundhed kan bl.a. påvirkes gennem:

- Ændret arealanvendelse ved afledning af regnvand på terræn, etablering af LAR-anlæg og andre grønne løsninger.
- Mindre risiko for kontakt til urensset spildevand gennem færre overløb og forbedret spildevandsrensning
- Forbedret badevandskvalitet

Spildevandsplanen vurderes at påvirke befolkning og menneskers sundhed særligt i kraft af indsatsen med *Fuld separering af regn- og spildevand*.

6.3.1 Eksisterende forhold og miljøstatus

Badevand

Gentoftes kyststrækning mod Øresund rummer en del populære badestrande.

Badevandskvaliteten er vurderet som "udmærket" på Hellerup Strand, Charlottenlund strandpark og Bellevue.

Skovshoved Syd er endnu ikke klassificeret, og Skovshoved Havbad er vurderet til "tilfredsstillende" på grund af påvirkning fra et brud på en overløbsledning i 2019 /1/

Vandkvalitet

Kvaliteten af det vand, der ledes til vandområderne i dag, er primært påvirket af næringsstoffer og miljøfremmede stoffer (fx oliestoffer og tungmetaller) og af bakterier fra overløb med spildevand. Se mere om nuværende vandkvalitet i afsnit 6.1.1

På grund af overløb fra fællessystemet ledes der i dag også opblandet spildevand til kystvande, søer og vandløb i kommunen.

Under eksisterende forhold, vil der ved oversvømmelser være risiko for opstuvning af opblandet spildevand på terræn og i kældre, som kan være sundhedsfarligt. Derudover vil der ved håndtering af regnvand i åbne anlæg, hvor der til tider sker overløb fra fællessystemet, være risiko for menneskers kontakt med miljøfremmede stoffer og mikroorganismer, der er til stede i vandet. Det er særligt de sygdomsfremkaldende mikroorganismer fra fækalierester, der kan være problematiske. Så længe der er risiko for eller kendskab til, at der kan ske overløb, skal de grønne områders drift tilrettelægges under hensyntagen til risikoen for befolkningens sundhed med mulighed for afspærring i afgrænsede perioder.

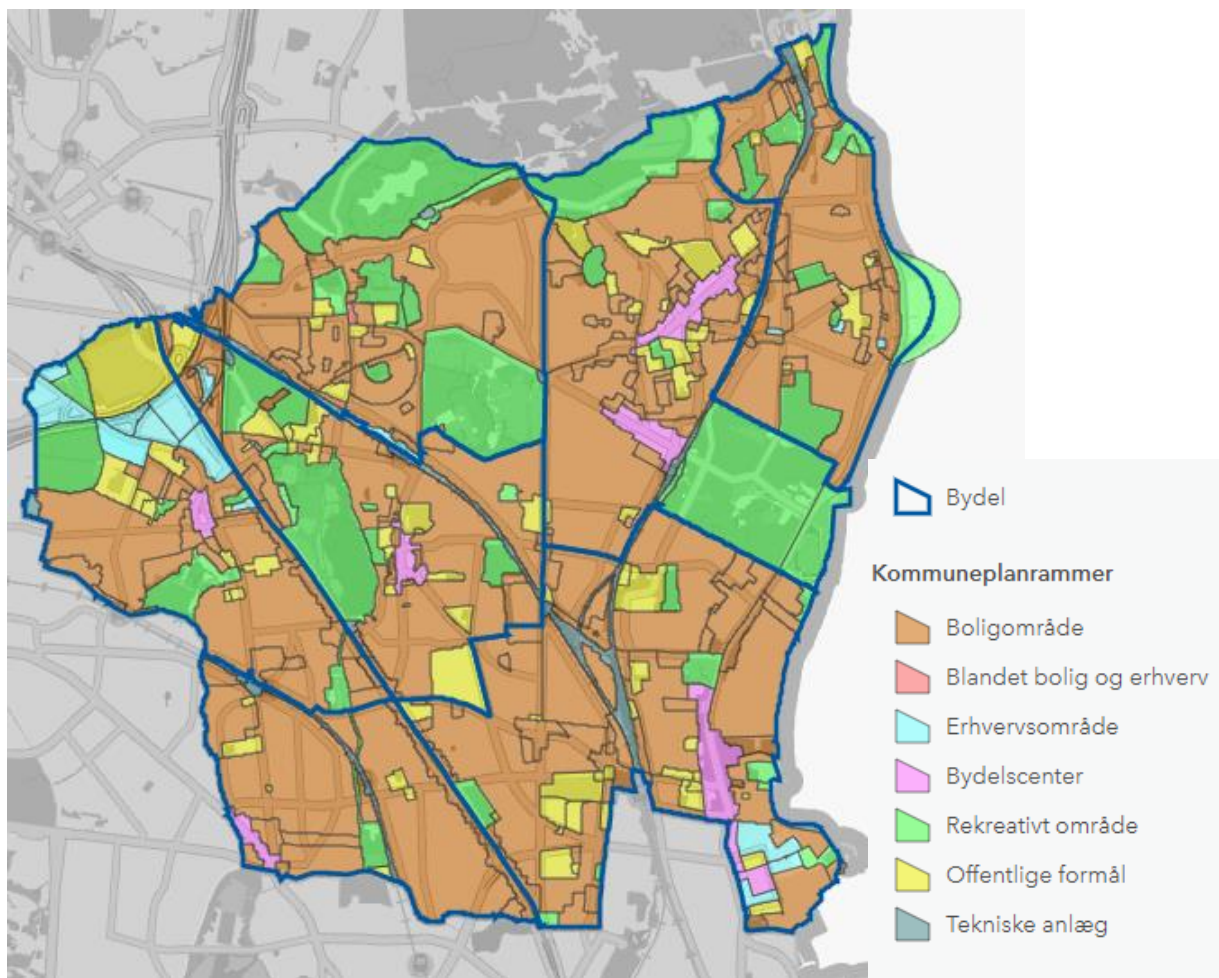
Rekreative områder

Gentofte kommune er fuldt udbygget i dag, og de grønne områder, som er tilbage, har derfor stor rekreativ værdi. Kysten med strandene og strandparker er særligt vigtige områder, ikke bare for kommunens borgere, men også for gæster fra andre kommuner.

I kommuneplanen for Gentofte 2021 er det bestemt at områderne fastholdes som rekreative grønne friluftsområder med mulighed for at udvikles til yderligere formål, der understøtter den rekreative værdi og naturværdien, se Figur 6-5. Byggeri og anlæg kan som udgangspunkt ikke tillades, medmindre det kan ske uden at forringe områdernes anvendelse som friluftsområder, samt naturkvaliteter og beskyttelsesforhold (Gentofte kommuneplan, retningslinjer friluftsliv) /5/

Som det ses på Figur 6-5 består de grønne områder af store parkanlæg primært i den nordlige del af kommunen. Der findes der mange små grønne byrum i kommunen, der kan være lokaliserede omkring boligområder, institutioner eller skoler. Dertil kommer alle de private haver, der også rummer grønne rekreative værdier.

Spildevandsplanen vil formodentlig medføre, at der skal etableres bassiner ved regnvandsudløb, som både har renseseffekt og kapacitet til at forsinke vandet ved kraftig nedbør. Ved udløb til Øresund er der ikke behov for forsinkelseskapacitet, og bassinerne kan derfor være mindre.



Figur 6-5. Gentofte Kommunes rekreative områder /5/

6.3.2 Miljøpåvirkning

Fuld separering af regn- og spildevand

Gentofte Kommune ønsker separering af hele kommunen, og at separeringen skal ske så hurtigt som muligt og senest i løbet af de næste 30 år frem til 2050. Målet er, at der med et separatsystem sikres gode hygiejniske og sundhedsmæssige forhold i forbindelse med håndteringen af spildevand, især i forbindelse med de store regnhændelser. Når de to vandstrømme er adskilt, og det regner kraftigt, vil det kun være regnvand, der kommer på overfladen, mens al spildevandet løber videre til renseanlæg i sit eget system.

Når spildevandet bortledes i lukkede systemer, kommer det ikke i kontakt med mennesker, heller ikke ved skybrud. På den måde bidrager planens gennemførelse til at sikre gode hygiejniske og sundhedsmæssige forhold i forbindelse med bortledning og håndtering af spildevand. Spildevandet renses i rensningsanlæg, inden det ledes til Øresund.

Regnvandet skal ledes væk fra byen i et separat regnvandssystem, som skal anlægges de næste 30 år, og lede regnvandet væk fra byen og ud til diverse vandområder. Regnvandssystemet skal designes, så regnvand ved skybrud kan ledes midlertidigt til grønne områder eller underjordiske tunneller eller bassiner, hvor vandet kan opmagasineres, inden det langsomt ledes til vandområderne. Først når alt regnvandet i kommunen er afkoblet spildevandssystemet, opnås

fuld effekt af separeringen, dvs. ingen udledning af spildevand til vandområderne og ingen spildevand i kældre eller på terræn.

Skybrudsløsningerne, hvor regnvand opbevares på grønne områder i byen, skal kombineres med at give levende, grønne og rekreative byrum. Disse grønne byrum kan være med til at skabe bedre muligheder for trivsel og sundhed hos borgerne og kan bidrage til en større biodiversitet i byen. De grønne overfladeløsninger kan også medvirke til at gøre byen mere robust i forhold til lange, tørre perioder.

Hvis vandet tilbageholdes på f.eks. boldbaner eller i parker, kan det være til gene for brugerne af området, og adgangen til de rekreative områder udvalgte steder i kommunen kan blive reducerede i begrænsede perioder. Adgangen til grønne områder er både knyttet til befolkningens velbefindende, stressniveau, og befolkningens mulighed for at få motion. Da de midlertidige oversvømmelser af rekreative områder forventes at være kortvarige, vurderes den negative påvirkning på befolkning og sundhed at være af mindre betydning.

Gennemførelse af spildevandsplanen skal medvirke til at sikre, at badevandskvaliteten på kommunens officielle badesteder er af den højeste kvalitet – *"Udmærket badevandskvalitet"*. Separering sikrer, at badevandskvalitet og vandkvaliteten i øvrigt bedres, når der ved større regnvandshændelser ikke løber urensset opblandet spildevand direkte til lokale vandmiljøer eller Øresund og forurener med sygdomsfremkaldende bakterier og miljøfremmede stoffer.

Det vurderes, at den planlagte separatkloakering vil resultere i positive påvirkninger på menneskers sundhed, da der vil være færre overløb med urensset spildevand og dermed mindre risiko for at komme i kontakt med urensset opblandet spildevand enten via badepladser, lokale vandområder, rekreative områder, på terræn eller i kældre.

6.4 Klimatiske faktorer

Spildevandsplanens mål er både at sikre et trygt og rent miljø, men det er også målet at sikre mod negative påvirkninger af miljøet i dets bredeste forstand. Spildevandsplanen lægger rammerne for fremtidige klimasikringsprojekter og medvirker til at gøre kommunen mere robust overfor klimaændringer, især øget nedbør, øget nedbørsintensitet og havstigninger.

Realisering af spildevandsplanen vil betyde, at der skal gennemføres omfattende renoveringsarbejder i kommunen. Arbejderne vil omfatte gravning, rørlægning, boring, støbning mm. og både det direkte klimagasudslip og det indirekte udslip forbundet med produktion af bygningsmaterialer kan påvirke det globale klima.

Påvirkning på klimatiske faktorer omfatter primært udledning af CO₂ under anlæg. På dette tidlige stadie af planlægningen er der ikke grundlag for at foretage konkrete emissionsberegninger, da der ikke er kendskab til anlægsprojekternes varighed, valg af maskiner mv.

Der kan være positive påvirkninger som følge af reduceret udslip af CO₂ under drift, i forhold til det nuværende system. Regnvandet udledes tættere på hvor det er faldet og skal dermed pumpes over kortere stræk, og der ledes mindre og mere koncentreret spildevand til renseanlæggene, der dermed også kan opnå et lavere energiforbrug.

6.4.1 Eksisterende forhold

Gentofte kommune udleder i dag 273.261 t CO₂ pr. år. Spildevandssektorens andel er på 853 t CO₂ /14/. Spildevandssektorens bidrag stammer fra energiforbrug til drift af pumper og renseanlæg. De to renseanlæg som behandler kommunens spildevand, ligger i hhv. Københavns Kommune og Lyngby Tårnbæk Kommune og deres CO₂ udslip indgår derfor ikke i Gentofte Kommunes regnskab.

Gentofte Kommune er langt overvejende fælleskloakeret. Størstedelen af afløbssystemet er etableret fra ca. år 1900 og frem til 2. verdenskrig. Efterfølgende er afløbssystemet løbende blevet udbygget, renoveret og forbedret og består i dag af ca. 390 km hovedkloakledninger og ca. 200 km stikledninger frem til skel.

Dele af afløbssystemet er dog stadig af ældre dato og der mangler kapacitet på systemet til at håndtere store regnmængder. Det resulterer i overløb fra afløbssystemet til vandområder og opstuvning af vand til terræn, som kan medføre oversvømmelser og vand i kældre.

6.4.2 Miljøpåvirkning

Det vurderes, at spildevandssektorens bidrag til det totale CO₂ udslip i kommunen er så beskedent, at påvirkningen af klimaet med klimagasser ikke er væsentligt.

Med planens gennemførsel forventes det at energiforbrug på renseanlæg reduceres, da der skal håndtere mindre vand. Derudover bidrager renseanlæggene med produktion af varme, naturgas og elektricitet, og Renseanlæg Lynetten producerer således mere energi end det forbruger /25/.

Der knytter sig et stort CO₂ udslip til produktion af betonrør og andre materialer, som skal bruges når de fysiske tiltag skal gennemføres. På nuværende tidspunkt er det ikke kendt hvor stort materialeforbruget bliver, og derfor kan påvirkningen ikke vurderes her. En påvirkning fra materialeforbrug vil blive behandlet senere, når der skal laves en miljøkonsekvensvurdering af de konkrete projekter som spildevandsplanen sætter rammerne for.

Med spildevandsplanens gennemførsel vil hele afløbssystemet i Gentofte blive bedre rustet til at håndtere store nedbørsmængder. Separering af regnvand fra spildevand sikrer mod overløb fra afløbssystemet, da regnvandet håndteres på overfladen og forsinkes i bassiner før det ledes til vandområderne.

6.5 Materielle goder

I denne vurdering er materielle goder forstået som infrastruktur, arealer og bygninger.

Infrastruktur forstås som veje, jernbaner, el-ledninger og rørsystemer, herunder afløbssystemer.

Materielle goder som de nævnte kan påvirkes af spildevandsplanen ved dens indvirkning på:

- Ændring i mængde og hyppighed af vand på terræn
- Ændring i den fysiske tilstand af rørsystemer og renseanlæg
- Ændring i funktionen af arealer og infrastruktur (f.eks. veje og parker som benyttes som regnvandsopsamling)

Infrastruktur til regn- og spildevandshåndtering hører i sig selv under kategorien "Materielle goder". Materielle goder omfatter også anden vigtig infrastruktur, arealer og bygninger. På det overordnede niveau, som en spildevandsplan beskriver, er det ikke muligt at vurdere de konkrete påvirkninger på materielle goder, planens projekter vil medføre, når de implementeres.

Gentofte vil i løbet af årene gennemføre tiltagene f.eks. i dialog med berørte lednings- og matrikelejere for at påvirke de materielle goder mindst muligt. På den anden side forventes

planen at reducere risikoen for oversvømmelse i forbindelse med håndtering af regnvand, og derfor forventes planen at kunne forebygge påvirkninger eller kunne reducere påvirkningen på materielle goder.

6.5.1 Eksisterende forhold og miljøstatus

Afløbssystemet

Det eksisterende afløbssystem i Gentofte er ikke i tilstrækkelig grad rustet til at håndtere kraftige nedbørshændelser. Dimensionerne på de eksisterende rør tillader ikke transport af de vandmængder, som forekommer flere gange om året. Det resulterer i, at vand opstuvet til terræn og kan komme i kontakt med og beskadige bygninger, veje og arealer, hvor folk færdes. En del rørstrækninger er af ældre dato og er ikke længere tætte. Spildevand kan lække ud i grundvandet, eller grundvandet kan sive ind i afløbssystemet.

Der er allerede udbedret flere rørstrækninger, og 150 ha i Hellerup er allerede vejvandssepareret. Derudover er der gennemført flere lokale projekter de seneste år. F.eks. er der etableret en stor bassinledning langs Kystvejen, hvilket har betydet, at det kystnære overløb ved Bellevue er blevet lukket. Der er bygget et bassin ved Erichsensvej til forsinkelse af vejvand, før det løber til fællessystemet, der er etableret et fællesbassin Ved Stadion, og der er gennemført vejvandsseparering og klimatilpasning i Mosegårds kvarteret. Endelig er der gennemført udvidelse og renovering af Kildeskovsrenden og bassinledningen langs Gentofterenden, hvilket har reduceret overløbene i disse områder.

Derudover planlægges der sammen med Københavns Kommune og Gladsaxe Kommune bygning af en skybrudstunnel til Svanemøllen, som skal håndtere regnvand fra den sydlige del af kommunen.

Arealer og veje

Med fremtidens klimaændringer kommer der mere vand, både i form af øget nedbør, kraftige og hyppige skybrud, stigende grundvand samt havvandsstigninger og stormflod. Hvis der ikke gennemføres en plan, der kan bane vejen for forbedring af afløbssystemet, vil det medføre øget risiko for oversvømmelser af veje, arealer og bygninger.

Gentofte Kommune er fuldt udbygget og de tilbageværende grønne områder er enten fredede eller omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

6.5.2 Miljøpåvirkning

Spildevandsplanen udstikker rammerne for opgradering af afløbssystemet, så det i fremtiden er rustet til at håndtere kraftig nedbør uden at dette fører til hyppige oversvømmelser eller lækager.

Regnvand skal bortledes fra områder, hvor det gør stor fysisk skade på bygninger, arealer og infrastruktur, og ledes til enten vandområder, grønne områder eller andre egnede arealer.

Tilbageholdelse og forsinkelse af regnvand kan eksempelvis ske ved at etablere flere grønne, blå og/eller multifunktionelle løsninger, som kan bruges rekreativt eller til andre formål, når arealerne ikke er vandfyldte.

De lokale klimatilpasningstiltag kan bestå af både overfladeløsninger fx hævede kantsten, terrænregulering og udpegning af arealer til midlertidig oversvømmelse, og mere traditionelle løsninger under jorden fx udvidelse af rør og bassiner.

Et andet værktøj i den lokale klimatilpasning er udpegning af eksisterende og nye skybrudsveje til at styre regnvand på overfladen, når det regner mere, end hvad afløbssystemet kan håndtere. Udpegning af skybrudsveje sker konkret i deloplandsplanerne. På nuværende tidspunkt er det ikke muligt at sige noget om omfanget af vejarealer, som berøres af spildevandsplanen. Det vurderes dog, at sandsynligheden for, at vejarealer i kommunen udsættes for en væsentlig negativ påvirkning, er lille.

Der er heller ikke på nuværende tidspunkt udpeget arealer til midlertidig oversvømmelse, så det er ikke muligt at give en konkret vurdering af påvirkningen, som planen kunne have på arealer i kommunen.

Det vurderes derfor, at spildevandsplanens gennemførsel vil påvirke materielle goder positivt, da rørsystemerne forbedres, og risikoen for oversvømmelser af veje, arealer og bygninger reduceres.

Spildevandsplanen bidrager derfor til at opnå Gentofte Kommunes overordnede mål om at beskytte mod uønskede og negative effekter af klimaændringerne.

Det skal understreges, at der på det overordnede niveau som denne plan beskriver, ikke kan siges noget om omfanget af påvirkningerne og derfor heller ikke noget om, i hvor stor grad risikoen for oversvømmelser og lækager nedsættes.

6.6 Kumulative påvirkninger

De kumulative påvirkninger er summen af påvirkninger, der skyldes tidligere, nuværende og fremtidige aktiviteter sammen med planen/programmet.

I Gentofte kommune er der følgende planer, som alle potentielt bidrager til et bedre vandmiljø

- Natura 2000 plan for Brobæk Mose og Gentofte Sø
- Kommuneplan 2021
- Plan for 'Bæredygtigt Gentofte'
- Grøn strukturplan
- Klimatilpasningsplan
- Vandforsyningsplan + grundvandsbeskyttelse

Planerne arbejder med målsætninger om forbedring af vandmiljøet i integration med kommuneplanens og den øvrige miljøplanlægning såsom klimatilpasning, rekreative muligheder, bevarelse af biodiversitet og en bæredygtig tilgang til løsning af kommunens opgaver.

Planer udenfor kommunen, som kan påvirke de samme miljøemner som spildevandsplanen:

Vandområdeplan for Sjælland /2/. Det Nordlige Øresund påvirkes både af tiltag i Gentofte Kommune og tiltag som gennemføres i andre kommuner, som sættes i værk for at nå målsætningerne i de statslige vandområdeplaner. Den kumulative effekt af vandområdeplanerne og de tilknyttede planer, som gennemføres i kommunalt regi, er positiv og vil ikke forhindre gennemførsel af spildevandsplan for Gentofte.

Infrastrukturplan 2035 /15/ omfatter et projekt som tager sigte på at udvide Motorring 3 som krydser gennem den nordøstlige del af kommunen. Øget trafik vil kunne medføre øget tilførsel af miljøfremmede stoffer til regnvand som håndteres i kommunen og kan dermed betyde at der opstår et øget behov for rensning. Det forventes dog, at vejprojektet også vil omfatte forbedrede renseløsninger for vejvand, men dette er ikke kendt på nuværende tidspunkt. Derfor vurderes det, at infrastrukturplan ikke vil påvirke spildevandsplanen væsentligt.

Spildevandsplanerne for København og Gladsaxe vil medføre, at der ledes mere regnvand til vandområder når flere områder separatkloakeres, og det kan betyde, at der bliver reduceret kapacitet i Nordkanalen/Søborghusrenden. Dette vil Svanemølletunnellen dog modvirke.

6.7 Vurdering af indvirkninger på vedtagne miljømålsætninger

Vurderingen i forhold til miljømålsætningerne skal sikre, at spildevandsplanens indhold ikke strider mod planer og målsætninger eller indsatsprogrammer i de pågældende planer.

For vandområder, som kan påvirkes af planen, er der gældende mål, som er beskrevet i vandområdeplan for Sjælland 2015-2021. Vandområdeplanerne for 2022-2027 er i høring frem til juni 2022 og de nye planer forventes først at ligge klar i december 2022. Der er ikke foreslået ændringer af miljømål eller klassificering af vandområder som påvirkes af planen. Det er stadig målet, at der opnås god økologisk tilstand i alle vandområder i Gentofte inden fristen i 2027.

Som det fremgår, er der god overensstemmelse mellem de øvrige miljømålsætninger på vandområdet og Spildevandsplan 2022-2032 (Tabel 6-4).

Tabel 6-4 Vurdering af miljømålsætninger.

Plan	Målsætninger	Vurdering
Vandområdeplan 2021-2027	God økologisk tilstand i Nordkanalen i 2027	Spildevandsplanen bidrager til at opfylde målsætningen, selvom den ikke nås inden tidsfristen
Vandområdeplan 2021-2027	God økologisk tilstand i Gentofte Sø inden 2027	Spildevandsplanen bidrager til at opfylde målsætningen
Vandområdeplan 2021-2027	God økologisk tilstand i Gentofterenden inden 2027	Spildevandsplanen bidrager til at opfylde målsætningen
Vandområdeplan 2021-2027	God økologisk tilstand i Søborghusrenden inden 2027	Spildevandsplanen bidrager til at opfylde målsætningen, selvom den ikke nås inden tidsfristen

6.8 Afværgende foranstaltninger

I forbindelse med udarbejdelse af en miljøvurdering af henholdsvis planer og programmer eller projekter, skal der jf. miljøvurderingsloven redegøres for de planlagte foranstaltninger, der har til formål at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens, programmets eller projektets gennemførelse.

Der er ikke indarbejdet afværgende foranstaltninger i spildevandsplanen, da planens målsætninger og strategier overordnet set vurderes at medføre positive miljøpåvirkninger på særligt vandmiljøet.

6.9 Overvågningsprogram

Miljøvurderingen skal indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentlige indvirkninger på miljøet ved planernes og projektets gennemførelse. Programmet for overvågning udarbejdes med henblik på at kunne identificere

uforudsete negative virkninger på et tidligt trin og træffe enhver hensigtsmæssig afhjælpende foranstaltning.

Spildevandsplanen forventes at bidrage til bedre forhold i vandområderne. Vandområderne overvåges via det statslige NOVANA program. Denne overvågning er vigtig for at følge med på tilstanden i vandområderne.

Kommunen overvåger løbende badevandskvaliteten. Badevandskvaliteten forventes at blive bedre med planens gennemførelse.

6.10 Mangler og usikkerheder

Miljørapporten er udført på samme detaljeringsniveau som plangrundlaget, med de usikkerheder for hvordan de endelige projekter, der udføres med afsæt i spildevandsplanen, reelt kommer til at blive realiseret.

Der er ikke nævnt regnvandsudløb i Gentofte Sø i planen, men vandet i Brobækken er har et middelhøjt fosforindhold, indeholder 2,6-Dichlorbenzamid og indeholder fint sediment, som kan stamme fra byggepladser, vejvand el.lign. Brobækken modtager i gennemsnit kun overløb fra Brogårdsbassinet hvert andet år, og der derfor være et opland eller tilløb tilknyttet Brobækken, som der mangler oplysninger om dette i planen. Det forventes dog ikke, at der sker en væsentlig påvirkning af Natura 2000-området ved gennemførelse af planen.

Vi har ikke oplysninger om hvor store mængder regnvand, og dermed hvor store mængder miljøfremmede stoffer, som ledes til vandområderne når planen er gennemført. En forøgelse af udledningen af regnvand kan betyde en forøgelse af udledningen af miljøfremmede stoffer selvom der etableres rensning med bedste tilgængelige teknologi (BAT)

6.11 Sammenfattende vurdering

Forslag til spildevandsplan vurderes overvejende at medføre positive effekter på miljøet. I det følgende opsummeres miljøpåvirkningerne for de udvalgte miljøemner.

Vand

Adskillelsen af regn- og spildevand vil betyde færre overløb med opblandet spildevand og dermed en reduceret belastning med næringssalte og organisk stof til vandløb og søer til gavn for vandkvaliteten. Adskillelsen betyder også en reduceret hydrauliske belastning af rensningsanlæggene og dermed potentielt en bedre rensning. Når regnvand udledes til nærliggende vandområder eller nedsives, betyder det, at der genskabes et mere naturligt vandkredsløb i modsætning til tidligere, hvor en stor del af regnvandet blev ført via fælleskloakken til rensningsanlæg.

Gentofte Kommune og omliggende kommuner er tæt bebyggede, og i de tilfælde hvor der ikke er plads eller mulighed for at udlede regnvand, vil det blive afledt via bassinledninger og skybrudstunneler. Det vurderes, at spildevandsplanen vil have en positiv effekt på vandkredsløb og vandkvalitet i Gentofte Kommune og bidrage til opfyldelsen af de statslige vandkvalitetsmål.

Biologisk mangfoldighed

Den forbedrede vandkvalitet i de naturlige vandområder ved realisering af spildevandsplanen vil betyde en forbedring af levevilkårene for en række dyr og planter og dermed en øget biologisk mangfoldighed. Ved etablering af LAR-projekter i byrummet kan der skabes nye grønne områder,

eller der kan skabes yderligere variation indenfor bestående grønne områder til gavn for planter og dyr.

Det vurderes, at spildevandsplanen alene og i samarbejde med andre kommunale planer vil skabe grundlag for at fremme den biologiske mangfoldighed i Gentofte Kommune og Øresund.

Befolkning og menneskers sundhed

Det vurderes, at den planlagte separatkloakering vil resultere i positive påvirkninger på menneskers sundhed, da der vil være færre overløb med opblandet spildevand og dermed mindre risiko for at komme i kontakt med opblandet spildevand enten på terræn eller i fx beboelseskældre.

Det vurderes, at muligheden for at etablere flere grønne rekreative områder eller forbedring af eksisterende grønne områder, på borgerinddragende vis, kan medføre positive påvirkninger på befolkning og sundhed. Der kan også være midlertidige negative påvirkninger, når grønne områder oversvømmes periodevis, og anvendelsen af områderne derved begrænses. Når regnvand håndteres i åbne anlæg, er der derudover risiko for kontakt med miljøfremmede stoffer og mikroorganismer, der er til stede i vandet. Det vurderes, at den negative påvirkning af befolkningens sundhed vil være ubetydelig.

Materielle goder

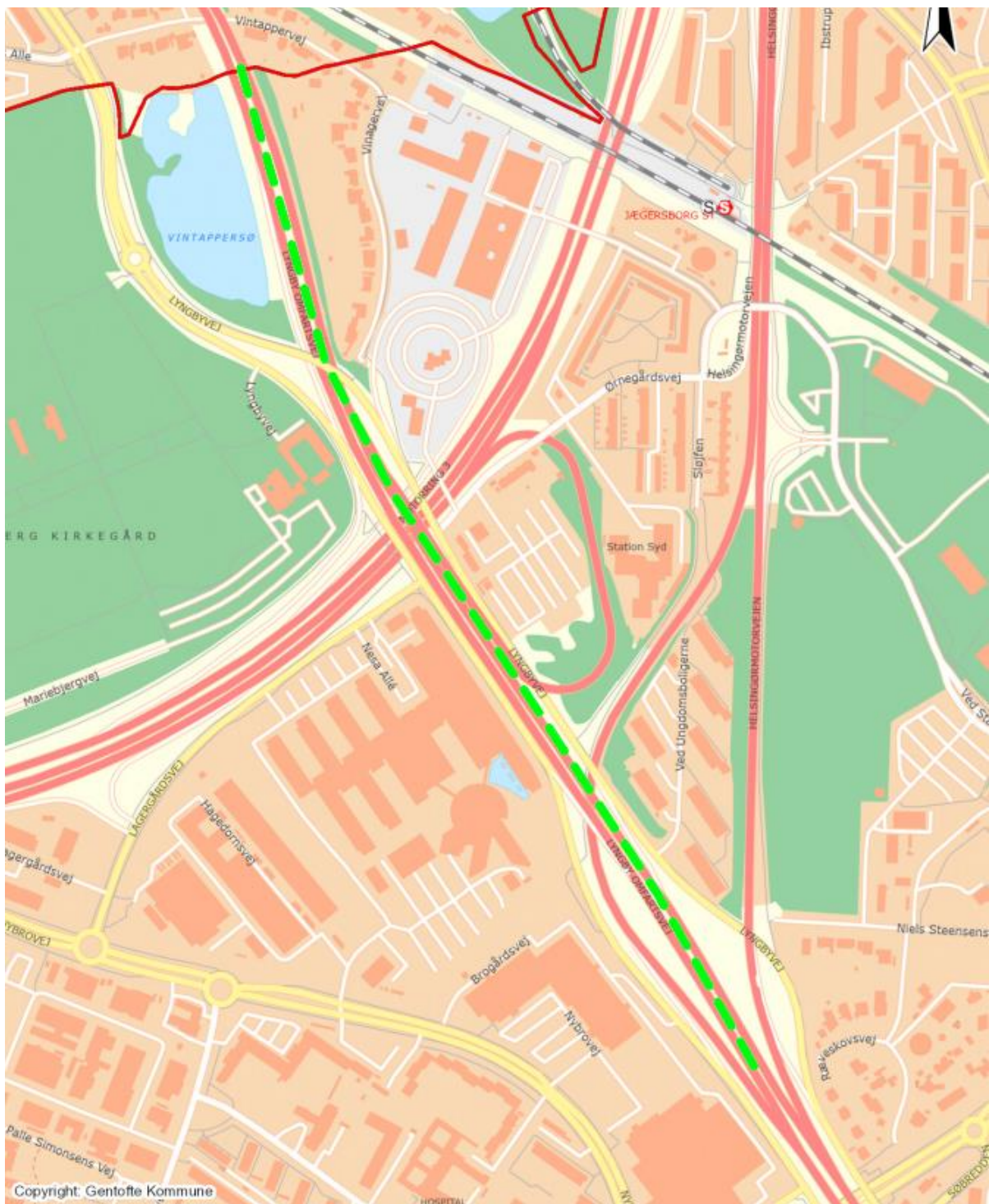
Ved at planlægge for og realisere separatkloakering og flere af de øvrige tiltag, opnås en forbedring af kommunens håndtering af regn- og spildevand. Ved at arbejde for løsninger, der reducerer materialeforbruget, kan planens tiltag endvidere være medvirkende til, at der opnås positive effekter på materielle goder i form af reduceret forbrug af råstoffer. Det vurderes samlet set, at separatkloakeringen vil give en positiv påvirkning på materielle goder i kommunen.

7. REFERENCER

- /1/ Gentofte Kommune Spildevandsplan 2022-2032. Udkast, version 0.5 marts 2022.
- /2/ Miljø- og Fødevareministeriet 2019. BEK nr. 448 af 11/04/2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.
- /3/ Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen, Basisanalysen 2021-2027, <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019/>, besøgt 15/2-2022
- /4/ Miljøministeriet, Departementet. Forslag til vandområdeplanerne 2021-2027. December 2021.
- /5/ Gentofte Kommuneplan 2021, <https://gentofte.viewer.dkplan.niras.dk/plan/108#/>
- /6/ Gentofte-Plan 2021, <https://gentofte.viewer.dkplan.niras.dk/plan/114#/>
- /7/ Arter.dk, <https://arter.dk/dashboard>
- /8/ Badevandskvalitet: badevand.dk
- /9/ Natura 2000-basisanalyse for Brobæk Mose og Gentofte Sø 2022-2027, <https://mst.dk/media/194311/n141-basisanalyse-2022-27-brobaek-mose-og-gentofte-soe.pdf>
- /10/ Natura 2000-basisanalyse for Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave 2022-2027, <https://mst.dk/media/194279/n144-basisanalyse-2022-27.pdf>
- /11/ MILJØGIS for marine og grundvands tilstandsdata juli 2021
- /12/ Forvaltningsplan Gentofteskovene, forslag 2019, Naturstyrelsen.
- /13/ Aftale om Naturpakke, Miljø- og fødevareministeriet 2016
- /14/ Energi og CO2 regnskabet, Energistyrelsen. <https://sparenergi.dk/offentlig/vaerktoejer/energi-og-co2-regnskabet>
- /15/ Infrastrukturplan 2035, Bilag til aftale tekst – projektoversigt, <https://www.trm.dk/media/ofdn4hel/bilag-til-aftaletekst-projektoversigtmm3006-final-a.pdf>
- /16/ Miljø- og fødevareministeriet, Miljøstyrelsen, Vandområdeplaner 2021-2027,
- /17/ Habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1595 af 06/12/2018)
- /18/ Habitatvejledningen (Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 06/12/2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter)
- /19/ Vandstandsdata for søer i Gentofte: <https://watsonc.dk/calypso/GentofteKommune.html>
- /20/ Biologiske effekter af toksiske stoffer i regnbetingede udløb: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-581-0/html/kap03.htm>
- /21/ Anbefalinger til udledning og nedsivning af regnvand, Vollertsen, J. & Gabriel, S. Aalborg Universitet, DTU, Teknologisk Inst. & Orbicon 2012.
- /22/ NIRAS 2022. Notat om vandstandscenarier, v.2,0 (delopgave 2.3. vandstandsscenarier)
- /23/ NIRAS 2021. Notat om tilstandsundersøgelse af søer
- /24/ NIRAS 2022. Notat om vegetationsanalyser af moser, v.2,0 (Delopgave 2.1. Vegetationsanalyser)
- /25/ BIOFOS 2021. CO₂- og energiregnskab 2020 for BIOFOS

Dokument Navn:	Kortbilag.docx
Dokument Titel:	Kortbilag
Dokument ID:	4460548
Placering:	Emnesager/Hastighedsnedsættelse på Lyngby Omfartsvej og Kystvejen/Dokumenter
Dagsordens titel	Hastighedsnedsættelse på Lyngby Omfartsvej
Dagsordenspunkt nr	2
Appendix nr	1
Relaterede Dokumenter:	2

Kortbilag



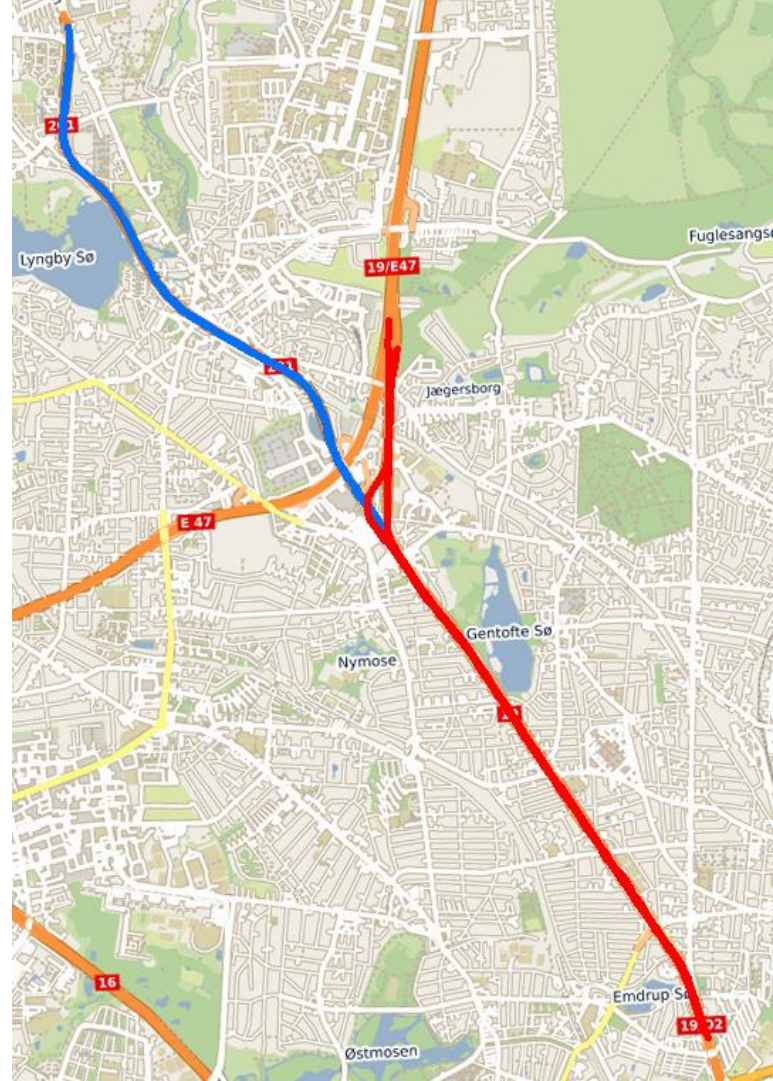
Lyngby Omfartsvej

Relateret document 2/2

Dokument Navn:	Hastighedsanalyse på Helsingørmotorvejen og Lyngby Omfartsvej_del2-ver 2.0.pdf
Dokument Titel:	Hastighedsanalyse på Helsingørmotorvejen og Lyngby Omfartsvej_del2-ver 2.0
Dokument ID:	4460552

Hastighedsanalyse på Helsingørmotorvejen og Lyngby Omfartsvej

Gentofte Kommune



Indhold

Indledning

Sammenfatning

Konklusioner

Formål

Metode

Forudsætninger

Modelberegning af scenarier

Forventede effekter

Effekter - trafik

Effekter - støj

Effekter - antal ture

Differens-kort - trafik på vejnettet

Indledning

- › Gentofte Kommune har bedt COWI om at undersøge de trafikale og støjmæssige konsekvenser af hastighedsreduktion på både Lyngby Omfartsvej og Helsingørmotorvejen
- › Indledningsvis i del 1 er det eksisterende hastighedsniveau undersøgt for at afgøre, om der er potentiale for støjreduktion gennem en hastighedsreduktion på Lyngby Omfartsvej og Helsingørmotorvejen
 - › del 1 er afrapporteret selvstændigt med en hovedkonklusion om, at de gennemsnitlige hastigheder generelt er tæt på eller under den skilte hastighedsgrænse på de fleste delstrækninger
- › I del 2 er de trafikale konsekvenser belyst i form af
 - › eventuel reduceret trafik på Lyngby Omfartsvej og Helsingørmotorvejen
 - › forøget trafik på det omkringliggende vejnet i Gentofte Kommune
- › Sideløbende er de støjmæssige konsekvenser af hastighedsreduktionen og ændrede trafikmængder belyst.
- › Sekundært er det belyst om hastighedsreduktionen vil have en indflydelse på transportmiddelvalget.

Sammenfatning

- Der er undersøgt **6 forskellige scenarier** med hastighedsnedsættelser
- I den sammenfattende tabel er der givet en **vurdering af effekter**

	Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion					
	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Scenarie 5	Scenarie 6
	90	80	70	70	60	70	60
	90	80	70	60	60	90	90
Reduceret trafik på Helsingørsmotorvejen		Lille	Mellem	Stor	Stor	Ingen	Ingen
Reduceret trafik på Lyngby Omfartsvej		Lille	Mellem	Mellem	Stor	Mellem	Stor
Øget trafik på Lyngby Lokalgade		Lille	Mellem	Stor	Stor	Ingen	Ingen
Øget trafik på omkringliggende vejnet		Lille	Lille	Mellem	Mellem	Ingen	Ingen
Støjreduktion på Helsingørsmotorvej/Lyngby Lokalgade		Lille	Let hørbart	Tydeligt hørbart	Tydeligt hørbart	Lille	Lille
Stigning i støj på omkringliggende vejnet i Gentofte		Ingen	Ingen	Ikke hørbart	Ikke hørbart	Ingen	Ingen
Støjreduktion på Lyngby Omfartsvej		Lille	Let hørbart	Let hørbart	Tydeligt hørbart	Let hørbart	Tydeligt hørbart

Konklusioner – 60 km/t på motorvejen

- › For at kunne opnå klare, **hørbare** reduktioner i støjen for naboer, skal hastighedsgrænsen på Helsingørmotorvejen nedsættes fra 90 km/t til **60 km/t**
- › Dette (hastighed på **60 km/t**) vil betyde en **reduktion** i trafikken på Helsingørmotorvejen på **op til 20%**, og på Lyngby Omfartsvej på **op til 25%**
- › Det meste af denne trafik vil benytte alternative ruter
- › Særligt Smakkegårdsvej og Høeghsmindevej vil opleve store stigninger i trafikken på 15-30%
- › Der vil også ske stigninger i trafikken på Vangedevej, Bernstorffsvej og Strandvejen på 5-10%
- › En mindre del af trafikanten vil skifte transportmiddel til kollektiv trafik eller cykel
- › Helsingørmotorvejen er en statsvej, og en nedsættelse af hastigheden vil kræve godkendelse af Vejdirektoratet og politiet.

Konklusioner – 80 eller 70 km/t på motorvejen

80 km/t

- › En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 80 km/t vil reelt **ikke have nogen mærkbar effekt** på trafikken eller på støjen

70 km/t

- › Naboer vil opleve en **lille men hørbar** reduktion i støjen
- › En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 70 km/t vil reducere trafikken på Helsingørmotorvejen med **op til 10%**.
- › På Lyngby Lokalgade nord for Kildegårds Plads vil trafikken stige med **ca. 6%**.
- › En mindre del af trafikken flytter til Høeghsmindevej, Brogårdsvej og Frederiksborgvej

Formål

- > Ønske om at reducere støj fra motorvejene
- > Belyse trafikale konsekvenser i form af:
 - > evt. reduceret trafik på motorvejen og/eller
 - > forøget trafik på lokalveje
- > Belyse de støjmæssige konsekvenser af hastighedsreduktioner
- > Sekundært at belyse, om en hastighedsreduktion vil have indflydelse på transportmiddelvalget

Metode

- › De trafikale konsekvenser er undersøgt ved hjælp af trafikmodelberegninger
- › Der er anvendt OTM-trafikmodellen, som dækker hele hovedstadsområdet
 - › En trafikmodel er et værktøj, der regner trafikken ud fra nogle forudsætninger og algoritmer, og f.eks. vil "trafikanten" i en model vælge den matematisk mest optimale rute og "trafikanten" vil overholde færdselsloven. Begge forhold vil ikke nødvendigvis være tilfældet i virkeligheden
- › Der er beregnet et basis-alternativ, som svarer til dagens situation
 - › Trafikniveauet er beregnet for en nuværende situation – svarende til 2019 inden Corona
- › Der er beregnet 6 scenarier for hastighedsnedsættelser
- › Alle effekter er beregnet relativt i forhold til 0-alternativ

Forudsætninger

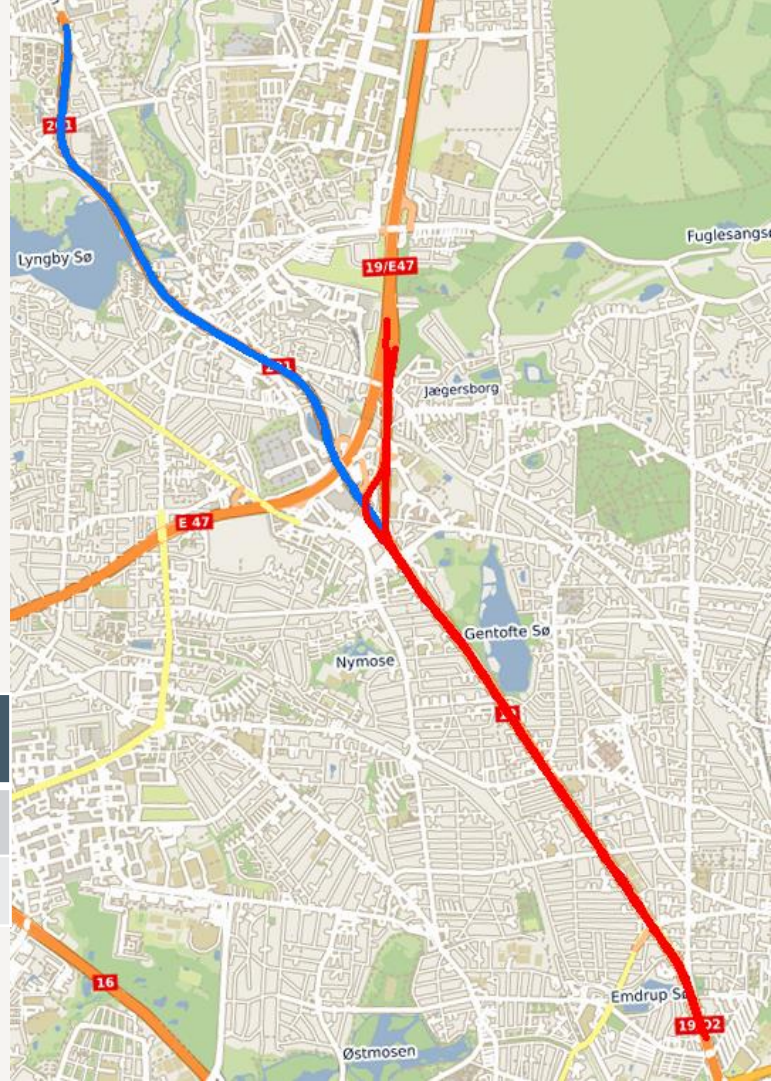
- > Hastighedsmålinger med GPS-data har vist, at gennemsnitshastigheden svarer nogenlunde til den tilladte hastighed
 - > Kun i myldretiderne er hastigheden periodisk væsentligt lavere end den tilladte hastighed i relativt korte perioder
- > Helsingørmotorvejen er en statsvej
 - > Nedsættelse af hastigheden kræver godkendelse af Vejdirektoratet og politiet
 - > Der er ikke indhentet tilsagn hos Vejdirektoratet om evt. hastighedsnedsættelse i denne tidlige analyse
- > Lyngby Omfartsvej er en kommunevej
- > Det er forudsat i modelberegningerne, at bilisterne overholder hastighedsgrænserne

Modelberegning af scenarier

- > Ændret hastighed på
 - > Helsingørmotorvejen
 - > Lyngby Omfartsvej
- > Uændret hastighed på alle andre strækninger

- > 6 hastighedsscenarier:

Delstrækning	Basis	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Scenarie 5	Scenarie 6
Helsingørmotorvejen	90 km/t	80 km/t	70 km/t	60 km/t	60 km/t	90 km/t	90 km/t
Lyngby Omfartsvej	90 km/t	80 km/t	70 km/t	70 km/t	60 km/t	70 km/t	60 km/t



Forventede effekter

- › Generelt vil man forvente følgende effekter ved en hastighedsnedsættelse
 - › Længere rejsetid på strækningen
 - › Nogle bilister vil benytte andre ruter
 - › Nogle bilister vil skifte transportmiddel til kollektiv transport eller cykel
 - › Nogle bilister vil skifte destination eller slet ikke gennemføre turen
- › Samlet forventes antallet af bilture at falde
- › Mindre trafik på strækningen/mere på andre strækninger
- › Lavere hastighed vil medføre mindre støj
- › Lavere trafikmængder vil medføre mindre støj

Effekter – trafik - Motorveje

- Dagens situation er angivet med trafik fra trafikmodellen og kan afvige fra reelle tællinger
- De gule markeringer viser, hvor der er ændringer på mere end 10 %
- En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 80 km/t vil reelt ikke have nogen mærkbar effekt på trafikken
- En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 70 km/t vil have nogen effekt på både Lyngby Omfartsvej og Helsingørmotorvejen
- En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 60 km/t vil have en markant effekt på trafikken, især på Lyngby Omfartsvej

			Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion											
			Basis	Scenarie 1		Scenarie 2		Scenarie 3		Scenarie 4		Scenarie 5		Scenarie 6	
Hastighed			90	80		70		70		60		70		60	
Lyngby Omfartsvej			90	80		70		60		60		90		90	
Helsingørmotorvejen															
Strækning	Fra	Til	Trafik begge retninger	Ændring i trafik											
			HDT	HDT	Procent	HDT	Procent	HDT	Procent	HDT	Procent	HDT	Procent	HDT	Procent
Lyngby Omfartsvej	Kongevejen	Skovbrynet	27.900	-1.900	-7%	-4.200	-15%	-4.300	-15%	-7.700	-28%	-4.000	-14%	-7.400	-27%
	Skovbrynet	Lyngby Hovedgade	42.900	-2.700	-6%	-5.800	-14%	-6.000	-14%	-10.500	-24%	-5.500	-13%	-10.100	-24%
	Lyngby Hovedgade	Motorring 3	39.800	-2.500	-6%	-5.500	-14%	-5.700	-14%	-9.900	-25%	-5.100	-13%	-9.500	-24%
	Motorring 3	Helsingørmotorvejen	49.000	-2.200	-4%	-5.900	-12%	-8.300	-17%	-13.500	-28%	-2.400	-5%	-7.100	-14%
Helsingørmotorvejen	Motorring 3	Jægersborgvej	53.800	-1.600	-3%	-3.900	-7%	-7.600	-14%	-6.900	-13%	900	2%	1.700	3%
	Jægersborgvej	Ørnegårdsvej	60.700	-1.700	-3%	-4.600	-8%	-9.700	-16%	-8.700	-14%	1.100	2%	2.600	4%
	Ørnegårdsvej	Lyngby Omfartsvej	55.500	-1.600	-3%	-4.300	-8%	-9.300	-17%	-8.500	-15%	1.100	2%	3.500	6%
	Lyngby Omfartsvej	Brogårdsvej	101.400	-4.200	-4%	-10.400	-10%	-19.100	-19%	-23.200	-23%	-1.500	-1%	-3.900	-4%
	Brogårdsvej	Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads	108.500	-4.700	-4%	-11.000	-10%	-19.600	-18%	-21.100	-19%	-1.500	-1%	-1.900	-2%
	Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads	Tuborgvej	106.000	-4.300	-4%	-10.200	-10%	-17.200	-16%	-17.700	-17%	-1.100	-1%	-1.700	-2%
	Tuborgvej	Bernstorffsvej	81.000	-3.200	-4%	-7.300	-9%	-12.600	-16%	-12.900	-16%	-800	-1%	-1.200	-1%
	Bernstorffsvej	Nordhavnsvej	87.400	-2.900	-3%	-6.700	-8%	-11.300	-13%	-11.600	-13%	-800	-1%	-1.100	-1%

Effekter – trafik – Lyngby Lokalgade og alternative ruter

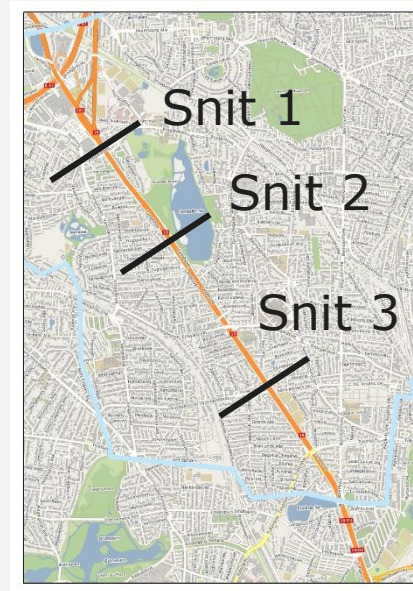
- Dagens situation er angivet med trafik fra trafikmodellen og kan afvige fra reelle tællinger
- De gule markeringer viser, hvor der er ændringer på mere end 10 %
- En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 80 km/t vil reelt ikke have nogen mærkbar effekt
- En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 70 km/t vil have mærkbar effekt på den nordlige del af Lyngby Lokalgade
- En nedsættelse af hastigheden fra 90 km/t til 60 km/t vil relativt set medføre væsentlige trafikstigninger på dele af Lyngby Lokalgade og på udvalgte lokalveje
- Effekten på Lyngby Lokalgade skifter ved Kildegårds Plads. Nord for stiger trafikken, da bilister bruger den som alternativ rute til Helsingørmotorvejen. Syd for reduceres trafikken sammen med motorvejen, fordi bilister søger helt andre alternative ruter

		Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion											
Hastighed	Lyngby Omfartsvej Helsingørmotorvejen	Basis	Scenarie 1		Scenarie 2		Scenarie 3		Scenarie 4		Scenarie 5		Scenarie 6	
		90 90	80 80		70 70		70 60		60 60		70 90		60 90	
Fra	Til	Trafik begge retninger HDT	Ændring i trafik HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent	
Lyngby Lokalgade														
Lyngby Omfartsvej	Brogårdsvej	9.200	400	4%	1.200	13%	3.100	34%	5.900	64%	0	0%	1.700	18%
Brogårdsvej	Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads	2.000	100	5%	300	15%	1.600	80%	2.300	115%	-100	-5%	-500	-25%
Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads	Tuborgvej	2.200	-100	-5%	-100	-5%	-200	-9%	-200	-9%	-200	-9%	-200	-9%
Tuborgvej	Bernstorffsvej	5.300	-200	-4%	-200	-4%	-300	-6%	-200	-4%	-200	-4%	-200	-4%
Bernstorffsvej	Nordhavnsvej	3.700	-100	-3%	-200	-5%	-300	-8%	-300	-8%	-100	-3%	0	0%
Alternative ruter														
Høeghsmindevej	Gentoftegade	10.100	300	3%	600	6%	1.400	14%	1.300	13%	100	1%	100	1%
Vangedevej	Fuglegårdsvej	7.000	100	1%	400	6%	700	10%	700	10%	0	0%	-100	-1%
Bernstorffsvej	Høeghsmindevej	16.500	100	1%	400	2%	800	5%	800	5%	0	0%	100	1%
Gersonsvej	Tranegårdsvej	10.900	100	1%	300	3%	600	6%	500	5%	0	0%	0	0%
Strandvejen	Tranegårdsvej	12.700	100	1%	400	3%	600	5%	600	5%	0	0%	0	0%
Frederiksborgvej	Vangedevej	13.900	200	1%	500	4%	1.000	7%	1.000	7%	0	0%	0	0%

Effekter – trafik - kombineret

- Kombineret effekt af Helsingørmotorvejen og Lyngby Lokalgade
- Effekten opgjort i 3 snit for både Helsingørmotorvejen og Lyngby Lokalgade
- De gule markeringer viser, hvor der er samlede ændringer på mere end 10 %

Hastighed	Lyngby Omfartsvej Helsingørmotorvejen	Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion											
		Basis	Scenarie 1		Scenarie 2		Scenarie 3		Scenarie 4		Scenarie 5		Scenarie 6	
		90 90	80 80		70 70		70 60		60 60		70 90		60 90	
Fra	Til	Trafik begge retninger HDT	Ændring i trafik HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent		HDT Procent	
Snit 1														
Lyngby Omfartsvej	Brogårdsvej	110.600	-3.800	-3%	-9.200	-8%	-16.000	-14%	-17.300	-16%	-1.500	-1%	-2.200	-2%
Snit 2														
Brogårdsvej	Fuglegårdsvej	110.500	-4.600	-4%	-10.700	-10%	-18.000	-16%	-18.800	-17%	-1.600	-1%	-2.400	-2%
Snit 3														
Kildegårds Plads	Tuborgvej	108.200	-4.400	-4%	-10.300	-10%	-17.400	-16%	-17.900	-17%	-1.300	-1%	-1.900	-2%



Effekter – trafik - sammenfatning

- › Ved **80 km/t** ses kun **mindre** fald i trafikken på motorvejene (ca. 5%)
- › Ved **70 km/t fås op til 15% fald** i trafikken på Lyngby Omfartsvej
- › Ved **60 km/ fås store fald** i trafikken
 - › på Lyngby Omfartsvej (ca. 25%)). Det er op til 13.000 køretøjer pr. døgn.
 - › På Helsingørmotorvejen (15-20%). Det er op til 23.000 køretøjer pr. døgn.
- › På den nordlige del af Lyngby lokalgade sker der store relative stigninger i trafikken
- › Især ved scenarier med **60 og 70 km/t** sker der stigninger i trafikken på alternative ruter, bl.a. på Høeghsmindevej og Vangedevej.
- › Ændringer i trafik kan ses på kort sidst i denne præsentation.

Effekter – støj - motorveje

- Ændring af støjen som følge af nedsat hastighed og lavere trafikmængder
- De gule markeringer viser ændringer i støj på mere end 3 dB, som nogenlunde er grænsen for en hørbar ændring.
- Ændringerne på Helsingørmotorvejen er eksklusiv effekter fra Lyngby Lokalgade
- Det bemærkes, at der med den gennemførte screening ikke kan siges noget om det eksakte støjniveau på de enkelte beboelsesejendomme, da det kræver mere detaljerede støjanalyser

			Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion						
			Basis	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Scenarie 5	Scenarie 6	
Hastighed		Lyngby Omfartsvej Helsingørmotorvejen	90 90	80 80	70 70	70 60	60 60	70 90	60 90	
Strækning	Fra	Til	Ændring dB							
Lyngby Omfartsvej	Kongevejen	Skovbrynet		-1,5	-3,2	-3,2	-5,2	-3,2	-5,1	
	Skovbrynet	Lyngby Hovedgade		-1,5	-3,1	-3,2	-5,0	-3,1	-5,0	
	Lyngby Hovedgade	Motorring 3		-1,5	-3,1	-3,2	-5,0	-3,1	-5,0	
	Motorring 3	Helsingørmotorvejen		-1,4	-3,1	-3,3	-5,2	-2,7	-4,5	
Helsingør-motorvejen	Motorring 3	Jægersborgvej		-1,3	-2,7	-4,4	-4,3	0,1	0,1	
	Jægersborgvej	Ørnegårdsvej		-1,3	-2,7	-4,5	-4,4	0,1	0,2	
	Ørnegårdsvej	Lyngby Omfartsvej		-1,3	-2,8	-4,5	-4,4	0,1	0,3	
	Lyngby Omfartsvej	Brogårdsvej		-1,4	-2,9	-4,6	-4,8	-0,1	-0,2	
	Brogårdsvej	Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads		-1,4	-2,9	-4,6	-4,6	-0,1	-0,1	
	Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads	Tuborgvej		-1,4	-2,8	-4,5	-4,5	0,0	-0,1	
	Tuborgvej	Bernstorffsvej		-1,4	-2,8	-4,4	-4,5	0,0	-0,1	
	Bernstorffsvej	Nordhavnsvej		-1,3	-2,7	-4,3	-4,3	0,0	-0,1	

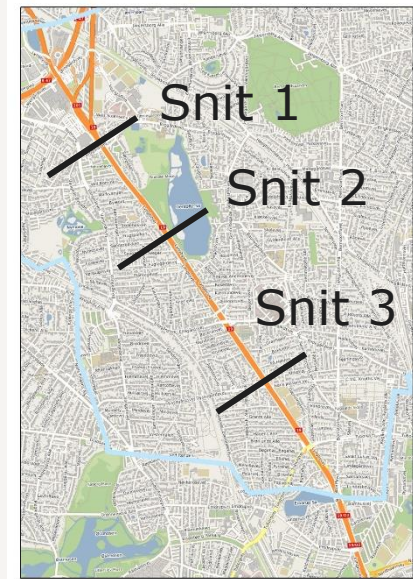
Effekter – støj - Lyngby Lokalgade og alternative ruter

- Ændring af støjen som følge af nedsat hastighed og lavere trafikmængder
- De gule markeringer viser ændringer i støj på mere end 3 dB, som nogenlunde er grænsen for en hørbar ændring.
- Det bemærkes, at der med den gennemførte screening ikke kan siges noget om det eksakte støjniveau på de enkelte beboelsesejendomme, da det kræver mere detaljerede støjanalyser

		Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion					
		Basis	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Scenarie 5	Scenarie 6
Hastighed	Lyngby Omfartsvej Helsingørsmotorvejen	90 90	80 80	70 70	70 60	60 60	70 90	60 90
Fra	Til		Ændring i støjniveau dB					
Lyngby Lokalgade								
Lyngby Omfartsvej	Brogårdsvej		0,2	0,5	1,3	2,2	0,0	0,7
Brogårdsvej	Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads		0,2	0,6	2,6	3,3	-0,2	-1,2
Fuglegårdsvej/Kildegårds Plads	Tuborgvej		-0,2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Tuborgvej	Bernstorffsvej		-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2
Bernstorffsvej	Nordhavnsvej		-0,1	-0,2	-0,4	-0,4	-0,1	0,0
Rute	Ved							
Alternative ruter								
Høeghsmindevej	Gentoftegade		0,1	0,3	0,6	0,5	0,0	0,0
Vangedevej	Fuglegårdsvej		0,1	0,2	0,4	0,4	0,0	-0,1
Bernstorffsvej	Høeghsmindevej		0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0
Gersonsvej	Tranegårdsvej		0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0
Strandvejen	Tranegårdsvej		0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0
Frederiksborgvej	Vangedevej		0,1	0,2	0,3	0,3	0,0	0,0

Effekter – støj - kombineret

- > Vurdering af kombineret effekt for Helsingørmotorvejen og Lyngby Lokalgade.
- > Den samlede effekt beregnet i afstand på 100 m vha. overslagsberegningsværktøj N2kR.
- > Effekten opgjort i 3 snit
- > De gule markeringer viser, ændringer på mere end 3 dB, som nogenlunde er grænsen for en hørbar ændring.
- > Det er næsten kun ændring i hastighed og trafik på motorvejen, som har betydning for den samlede støj



		Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion					
		Basis	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Scenarie 5	Scenarie 6
Hastighed	Lyngby Omfartsvej	90	80	70	70	60	70	60
	Helsingørmotorvejen	90	80	70	60	60	90	90
Fra	Til		Ændring i støjniveau dB					
Snit 1								
Lyngby Omfartsvej	Brogårdsvej		-1,3	-2,7	-4,2	-4,3	-0,1	-0,1
Snit 2								
Brogårdsvej	Fuglegårdsvej		-1,4	-2,8	-4,4	-4,5	-0,1	-0,1
Snit 3								
Kildegårds Plads	Tuborgvej		-1,4	-2,8	-4,4	-4,4	0,0	-0,1

Effekter – støj - sammenfatning

- › Både nedsat hastighed og mindre trafikmængder bidrager til mindre støj
- › Øget trafik på Lyngby Lokalvej reducerer effekten af hastighedsnedsættelsen på Helsingørmotorvejen
- › Dog er det næsten kun ændring i hastighed og trafik på motorvejen, som har betydning for den samlede støj

- › En ændring af støjniveauet med **3 dB opfattes som en hørbar**, men **lille** ændring
- › En reduktion af støjniveauet med **8-10 dB opfattes som en halvering** af støjen

- › Ved nedsættelse af hastigheden til 80 km/t og de heraf afledte mindre trafikmængder, reduceres støjen med ca. 1,5 dB, hvilket ikke vil være hørbart
- › Ved **nedsættelse af hastigheden til 70 km/t** og de heraf følgende lavere trafikmængder, reduceres støjen med 2 - 3 dB, hvilket vil give en **lille, men hørbar ændring** af den støj som naboerne oplever
- › Ved **nedsættelse af hastigheden til 60 km/t** og de heraf følgende lavere trafikmængder, reduceres støjen med 3 - 5 dB, hvilket vil give en **tydelig hørbar reduktion** af støjen ved naboerne. På Lyngby Lokalgade mellem Brogårdsvej og Kildegårds Plads medfører den øgede trafik et lokalt bidrag til en stigning i støjen på 3,3 dB, men sammen med reduktionen fra motorvejen vil støjen blive reduceret.

- › **Øvrige veje** i Gentofte påvirkes maksimalt 0,6 dB, hvilket **ikke vil være hørbart**

Effekter – antal ture

- > Nogle trafikanter ændrer valg af transportmiddel
- > Samlet forsvinder op til 1.000 bilture pr. døgn (ved 60 km/t)
- > Da der sidder mere end 1 person pr. bil i gennemsnit, stiger antal kollektive ture og cykelture med op til 1.500 ture pr. døgn
- > Opgørelsen dækker hele hovedstadsområdet (som er omfattet af trafikmodellen), men den angivne effekt forventes primært at være i det analyserede nærområde

		Dagens situation	Scenarier med hastighedsreduktion					
		Basis	Scenarie 1	Scenarie 2	Scenarie 3	Scenarie 4	Scenarie 5	Scenarie 6
Hastighed	Lyngby Omfartsvej	90	80	70	70	60	70	60
	Helsingørmotorvejen	90	80	70	60	60	90	90
			Ændring i antal ture pr. hverdagsdøgn					
Vejtrafik (køretøjer)			-200	-600	-900	-1.000	-200	-500
Kollektive passagerer			+200	+400	+600	+700	+100	+300
Cykler			+200	+500	+700	+800	+100	+300

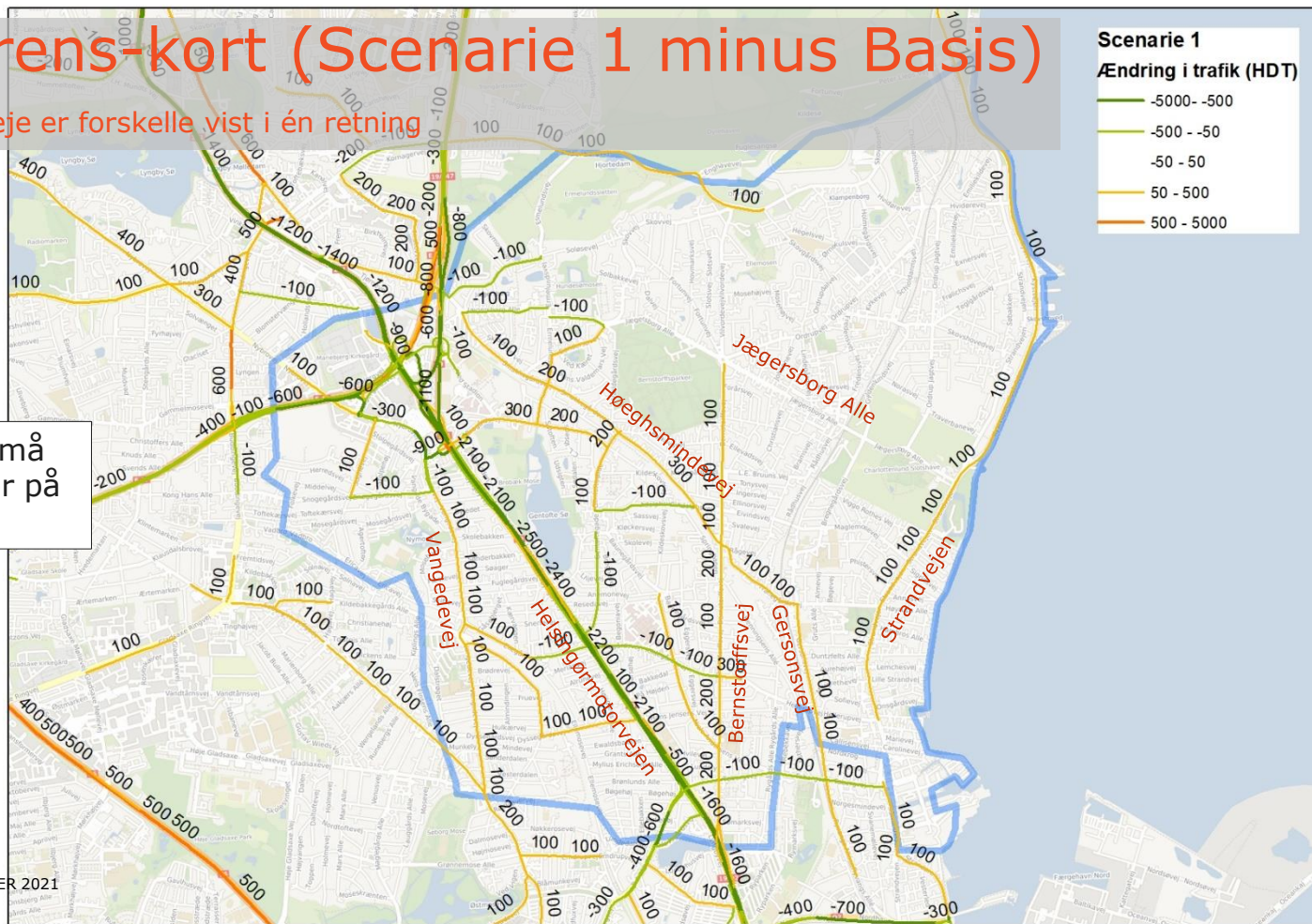
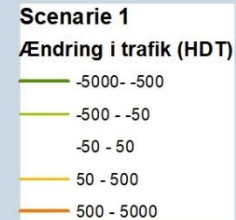


Differencekort for trafikberegning af scenarierne

Differens-kort (Scenarie 1 minus Basis)

På motorveje er forskelle vist i én retning

Relativt små
ændringer på
vejnettet

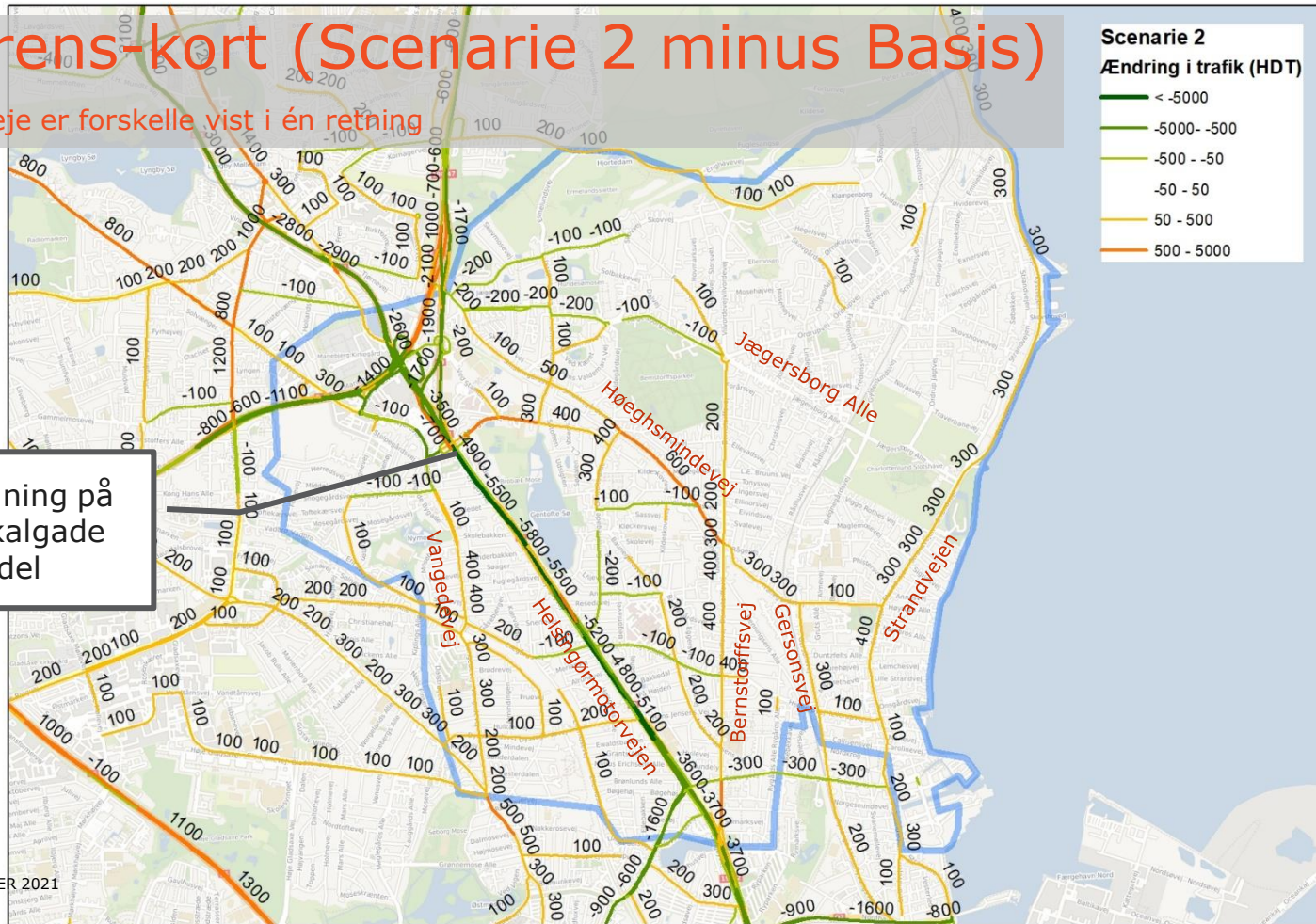
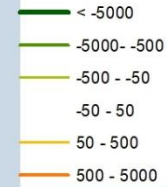


Differens-kort (Scenarie 2 minus Basis)

På motorveje er forskelle vist i én retning

Mindre stigning på
Lyngby Lokalgade
på nordlig del

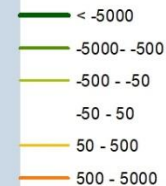
Scenarie 2 Ændring i trafik (HDT)



Differens-kort (Scenarie 3 minus Basis)

På motorveje er forskelle vist i én retning

Scenarie 3
Ændring i trafik (HDT)

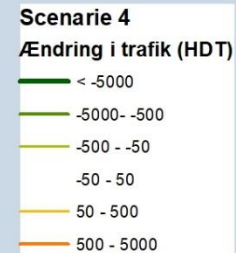


Stigning på Lyngby
Lokalgade på
nordlig del

Stor stigning på
Høeghsmindevej

Differens-kort (Scenarie 4 minus Basis)

På motorveje er forskelle vist i én retning



Stigning på Lyngby
Lokalgade på
nordlig del

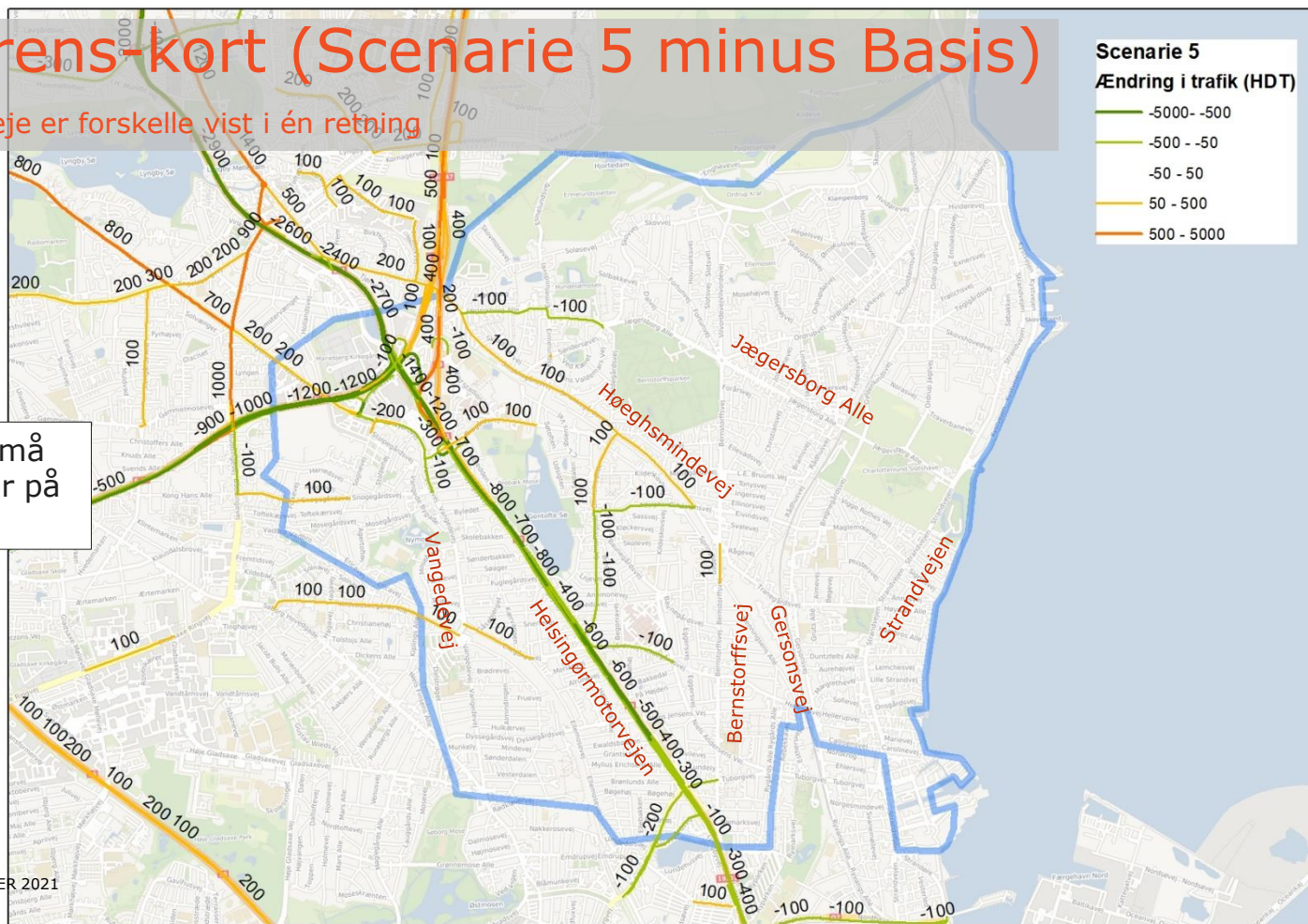
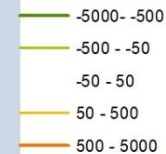
Stor stigning på
Høeghsmindevej

Differens-kort (Scenarie 5 minus Basis)

På motorveje er forskelle vist i én retning

Relativt små
ændringer på
vejnettet

Scenarie 5 Ændring i trafik (HDT)



Differens-kort (Scenarie 6 minus Basis)

På motorveje er forskelle vist i én retning

Stor reduktion
på Lyngby
Omfartsvej

Stigning på
Lyngby Lokalgade
på nordlig del

