



Spildevandsplan 2023



Indhold

1	Indledning	1
1.0	Mission	1
1.1	Vision – Hvad vil vi opnå?	2
	Visionen for Hvidovres spildevandsplan er at sikre:	2
1.2	Nyt væsentligt indhold i Spildevandsplan 2023	3
1.2.0	Spildevandsplanens forhold til øvrig planlægning	3
1.2.1	Afledningsret	4
1.2.2	Byudviklingsområder	5
1.2.3	Separatkloakering eller fælleskloakering – et valg	5
1.2.4	Nye regler om finansiering af klimatilpasning	6
1.2.5	Klimapåvirkninger ved HOFORs aktiviteter i Hvidovre	6
2	Status	7
2.0	Kloakoplande	7
2.0.0	Afledning uden for kloakerede områder	9
2.1	Afløbssystemet	9
2.1.0	Afløbsledninger	9
2.1.1	Bassiner	11
2.1.2	Pumper	12
2.1.3	Udløb og overløb	12
2.1.4	Indberetning af vejvandsudløb til PULS	15
2.1.5	Vandområdeplanerne 2021-2027 – høring afsluttet	16
2.2	Spildevandsanlæg, der ikke ejes af HOFOR	16
2.2.0	Fælleskommunale anlæg	16
2.2.1	Vejdirektoratets anlæg	17
2.2.2	Banedanmarks anlæg	17
2.2.3	Afvandingen af Avedøre Holme	18
2.2.4	Private spildevandslag	18
2.2.5	Øvrige afvandingsanlæg	18
2.3	Renseanlæg	18
2.3.0	Industrispildevand	20
2.4	Nylig afsluttede anlægsprojekter	20
2.4.0	Damhusledningen	20
2.4.1	Bassin i Vigerslevparken	22
3	Servicemål for afløbssystemet	23
3.0	Funktionskrav og forudsætninger for beregninger	23

3.0.0	Sikkerhedstillæg ved dimensionering af afløbssystemet.....	23
3.0.1	Havstigning.....	24
3.1	Håndtering af tag- og overfladevand	25
3.1.0	Oversvømmelseskort	25
3.1.1	Værdikort og brug af skadesdata	25
3.1.2	Genberegning.....	26
3.1.3	Kritisk infrastruktur.....	26
3.1.4	Offentliggørelse af data	26
3.2	Supplerende klimatilpasningstiltag	26
3.3	Masterplaner for vand på terræn	27
3.3.0	Kommunens ambitionsniveau for skybrudssikring	27
3.3.1	Samfundsøkonomiske beregninger for Hvidovre Øst.....	28
3.4	HOFORS rolle i den kommunale spildevandsplanlægning	28
3.4.0	Udledning til recipient	29
3.4.1	Analysen af afløbssystemets kapacitet	29
3.4.2	Badevandskvalitet	29
3.4.3	Klimatilpasning	30
3.4.4	CO ₂ effekt af anlæg, drift og andre aktiviteter	30
4	Afløbskoefficient og afledningsret	31
4.0	Bebyggelsestype	31
4.1	Afløbskoefficient	33
4.2	Regneeksempel for afledningsret.....	36
4.3	Afløbskoefficientens konsekvens	37
4.4	Grundejers øvrige forpligtelser	37
4.5	Udtræden af spildevandsforsyningen i forbindelse med tag- og overfladevand.....	37
5	Projekter i planperioden	38
5.0	Udvikling i Vandtaksten	38
5.1	HOFOR Afløbsstrategi for Hvidovre Kommune.....	39
5.1.0	Kapacitetsudfordringer i ledningsnettet	39
5.2	Ledningsrenovering	41
5.3	Spildevandsprojekter forventet udført i planperioden	41
5.3.0	Risbjergkvarteret	41
5.3.1	Hvidovreparken	42
5.3.2	Vejbede på vejareal.....	43
5.4	Byudviklingsområder	43
5.4.0	Området Øst for Byvej.....	43

5.4.1	Høvedstensvej/Gungevej	46
5.4.2	Tårnfalkevej	48
5.4.3	Området omkring Rødovre station, Immerkær 42, Rebæk Søpark Centeret og Svend Aagesens Allé	49
5.5	Spildevandstekniske anlæg eller vandløb	50
5.5.0	Kanalerne ved Avedøre Holme	50
5.5.1	Kanaler med uafklaret ejerskab	51
5.5.2	Rebæk sø	52
5.6	Overløbsbygværker	54
5.7	BIOFOS A/S' planer	54
5.7.0	Befolkningsudvikling og fremtidig belastning af renselanlæg	54
5.7.1	Godkendt kapacitet	55
5.7.2	Udbygning	56
5.8	Opsamling på aktiviteter i planperioden	57
6	Fremtiden	58
6.0	Visioner 8 år frem	58
6.0.0	Overløb	58
6.0.1	Ejerskab af Spildevandstekniske anlæg	58
6.0.2	Udledningstilladelser til recipienter	59
6.0.3	Holmene	60
6.0.4	Reduktion af CO ₂	60
6.1	Projekter i fremtiden	61
6.1.0	Hvidovre Hospital	61
6.1.1	Hvidovre Bymidte – nye boliger	61
6.1.2	Avedøre Holme, herunder Pumpe- og Digelaget og regnvandskanaler i industri kvarteret	62
6.2	Ukloakerede områder	65
6.3	Stormflodssikring	66
6.4	Klimatilpasning	67
6.5	Sikring mod oversvømmelse fra Harrestrup Å	68
6.5.0	Kapacitetsplan for Harrestrup Å	68
6.5.1	Harrestrup Å i Vigerslevparken	68
6.6	Sikring mod terrænnært grundvand	69
7	Retsligt grundlag	71
7.0	Hjemmel	71
7.1	Love og bekendtgørelser	72

7.2	Spildevandsplanens sammenhæng med andre planer; kommuneplan, vandområdeplaner og klimaplan	72
7.2.0	Plangrundlag	73
7.2.1	Kommunens og forsyningens ansvarsområder (forsyning omfatter både HOFOR og BIOFOS A/S)	77
8	VVM-screening af spildevandsplanen.....	79
8.0.0	Afgrænsning af miljørapportens indhold Afgrensningen af miljørapportens indhold udføres for at fastlægge de miljøfaktorer (miljøemner), der skal indgå i miljørapporten.	79
8.0.1	80
8.0.2	Politisk behandling af miljøvurdering.....	80
9	Ordliste og definitioner.....	81
10	Bilagsliste	90
10.0	Bilag 8 - Sammenfatning af lovgivning om klimatilpasning.....	91
10.0.0	Forsyningens mulighed for klimatilpasning uden for egne områder.....	92
10.0.1	Klimatilpasning ud over samfundsøkonomisk serviceniveau med størst nettogevinst 92	
10.0.2	Procedure for klimatilpasning.....	92
10.1	Bilag 9 - LAR Idekatalog.....	94
10.1.0	"Hvorfor skal jeg aflede mindre?"	94
10.1.1	Forslag til LAR (Lokal Afledning af Regnvand)	94

1 Indledning

Spildevandsplan 2023 - 2035 er en plan for Hvidovre Kommunes afledning, rensning og anden bortskaffelse af spildevand - herunder regnvand.

Spildevand omfatter processpildevand fra virksomheder, almindeligt husholdningsspildevand, tag- og overfladevand, vejvand samt spildevand fra afværgeboringer og kolonihaver. Spildevandsplanen er udarbejdet i henhold til miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen. Planen er udarbejdet som en 12 års plan med en 4-årig specifik handleplan og en efterfølgende 8-års perspektivplan i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning.

Planen danner administrativt grundlag for kommunens forvaltning af spildevandsområdet, og sætter retningen for, hvordan spildevandssystemet udvikles i de kommende år. Planen efterfølger den tidligere Spildevandsplan 2017. Der er kommet ny lovgivning for spildevandsselskabers klimatilpasning, hvilket betyder, at klimasamarbejdet mellem kommune og HOFOR beskrives mere detaljeret i denne spildevandsplan.

Spildevandsplanen er en sektorplan, der fastlægger de overordnede rammer for udviklingen af området i plan- og perspektivperioden. Planen skal forholde sig til statens vandområdeplaner (vandmiljøet i søer, hav og vandløb) og understøtte den gældende byudvikling, som den er fastsat i Kommuneplan 2021, Klimaplan 2022 og den kommende Naturplan. Derudover skal planen forholde sig til de initiativer og planer, der i øvrigt foregår i oplandet – særligt i regi af det fælles renseanlægsselskab BIOFOS A/S og Harrestrup Å-samarbejdets Kapacitetsplan 2018.

Spildevandsplanen skal også optage relevante spildevandstekniske anlæg og skybrudsprojekter med omkostninger, som er samfundsøkonomisk hensigtsmæssige. Planen skal endelig understøtte de vilkår, som HOFOR arbejder under, særligt de økonomiske rammer og styringsmekanismer fastsat i den nationale regulering.

1.0 Mission

Hvidovre Kommunes mission med Spildevandsplan 2023 er at sikre, at spildevandshåndteringen i Hvidovre Kommunen foregår på en sikker og stabil måde, der tager højde for klimaforandringer, miljømæssige forhold, samt sikrer muligheder for erhvervsfremdrift og byudvikling i kommunen.

Spildevandsplanen er kommunens og HOFORS drejebog for, hvordan spildevandet skal håndteres indenfor lovens rammer. Spildevandsplanen indeholder en samlet oversigt over den eksisterende og planlagte håndtering af spildevand i Hvidovre Kommune.

Spildevandsplanen skal skabe overblik over borgere og virksomheders pligter og -rettigheder i forbindelse med spildevandshåndtering.

1.1 Vision – Hvad vil vi opnå?

Hvidovre Kommunes vision er, at spildevandshåndteringen i Hvidovre Kommune sker på en dynamisk måde, der tager højde for forandringer og tilpasser sig de aktuelle udfordringer i forhold til at sænke hyppigheden af overløb og opstuvninger på terræn, samt sikre kvaliteten af det vand, som ledes til søer, vandløb og havet.

Mennesker har behov for vand for at leve. Mennesker har også behov for at håndtere spildevand og affald på en så hygiejnisk sikker måde, at livsfarlige epidemier ikke opstår, og miljøet ikke ødelægges. Derfor skal kommunens kloaksystem og renseanlæg planlægges og bygges til også at kunne eksistere om 100 år. De saneringer, optimeringer og nye anlæg af kloaksystem og renseanlæg, som sker, skal derfor være robuste løsninger, som også kan fungere optimalt i fremtiden.

Visionen for Hvidovres spildevandsplan er at sikre:

- **et rent vandmiljø.** Det betyder, at overløb skal forebygges så vidt muligt så forholdene i vores recipienter, Harrestrup Å, Vestvoldens voldgrav, Holme Sø, Kalveboderne og Køge Bugt, forbedres. Samtidig betyder det, at renseanlæggene skal være ambitiøse i forhold til at identificere forurenende stoffer, og opfylde miljøkrav. Det er også forventningen, at anlæggene er på forkant med nye miljøfremmede stoffer og med de krav, som myndighederne og miljøet stiller til renseanlæggene. Det betyder også et behov for høj driftssikkerhed af kloaksystem og renseanlæg.

- **robusthed i forhold til oversvømmelser og klimatilpasning.** Vores kloaksystem og skybrudshåndtering skal drives, så vi opnår et robust og funktionsdygtigt spildevandssystem, hvor der hele tiden arbejdes på at overholde serviceniveauet, så risikoen for opstuvning af spildevand på terræn mindskes, når det regner. Samtidig skal klimatilpasningen integreres i byudviklingen, så kloaksystemet aflastes mest muligt.

- **klimaeffektiv spildevandshåndtering.** Spildevandshåndtering og -rensning rummer mange aktiviteter, som medfører et stort CO₂ aftryk. Derfor er det vigtigt, at der er fokus på CO₂ belastningen i de enkelte projekter, og særligt når der vælges løsninger ved store anlægsprojekter. Kloaksystemet skal drives og vedligeholdes så bæredygtigt som muligt, så ressourcerne i spildevandet kan udnyttes på sigt, for eksempel på renseanlæggene.

- at **synergier for øget biodiversitet udnyttes**, når vi klimatilpasser. Valg af afløbstekniske overfladeløsninger kan være økonomisk attraktive, men giver også mulighed for at bidrage til visionerne i den kommende Naturplan om mere og bedre natur og biodiversitet. Det sker ved at anvende naturbaserede løsninger, indarbejde grønne habitater, passager og rekreative arealer, anvende åbent vand til at modgå varmeøer m.v.

- **økonomisk robusthed** så der tages en samfundsøkonomisk tilgang til de store udgifter, som er forbundet med vores kloaksystem og klimatilpasning. Det drejer sig derfor om en skarp prioritering samfundsøkonomisk og miljømæssigt, når vores regn- og spildevand skal håndteres. Endelig udgør spildevandsplanen en rettesnor for HOFORs arbejde med kloaknettet og tilhørende klimatilpasningsprojekter i Hvidovre.

1.2 Nyt væsentligt indhold i Spildevandsplan 2023

Der er sket en stor udvikling i viden og tilgangen til spildevand de sidste 5 til 10 år. Der er kommet ny viden om miljøfremmede stoffer, klimatilpasning og skybrud. Der er samtidig et ønske om at udvikle byen og begrænse overløb. På denne baggrund er der foretaget væsentlige ændringer i forhold til den tidligere spildevandsplan.

Indholdet i Spildevandsplan 2023 er målrettet tre anvendelser.

For det første rummer planen politiske beslutninger, som skal understøtte udviklingen af Hvidovre i overensstemmelse med visionen og andre strategier i Hvidovre om f.eks. Strategi for Klimatilpasning. Det nye er, at der indføres afløbskoefficienter for hovedparten af kommunen og dermed sikres, at klimatilpasning og regnvandshåndtering integreres, og tænkes sammen med afløbssystemet.

For det andet sætter Spildevandsplan 2023 rammerne for HOFORs og BIOFOS' arbejde i Hvidovre, da planen angiver ambitionsniveauet for spildevandshåndtering og -rensning.

For det tredje fungerer spildevandsplanen som et opslagsværk og beregningsgrundlag for arbejdet med myndighedstilladelser og i forbindelse med virksomhedernes, HOFOR og f.eks. kloakmestrenes arbejde, når der bl.a. er brug for at kende krav til dimensionering af afløbssystemet, samt vide hvor meget spildevand den enkelte matrikel må lede til afløbssystemet.

I følgende afsnit gennemgås de seks nye centrale elementer i spildevandsplanen.

1.2.0 Spildevandsplanens forhold til øvrig planlægning

1.2.0.0 Hvem gælder spildevandsplanen for?

I forhold til grundejerne har spildevandsplanen kun direkte betydning, hvis der skal meddeles en ny tilslutningstilladelse.

Der er normalt ikke behov for en egentlig tilslutningstilladelse for almindeligt husspildevand fra beboelse, når ejendommen allerede er tilsluttet det offentlige afløbssystemet med stik, der er ført frem til matrikelgrænsen.

Men ved væsentlige ændringer i ejendommens bebyggelse skal grundejer/projektudvikler ansøge kommunen om ny tilslutningstilladelse til afløbssystemet. Det gælder f.eks. ved byomdannelse og fortætning, hvor ejendommen skifter anvendelse, eller der etableres væsentligt større eller flere boliger på ejendommen end tidligere.

Bemærk, at der gælder særlige regler for andre anvendelser end beboelse, navnlig for industrivirksomheder og lignende. Hvis en eksisterende virksomhed ændrer produktionsforholdene, er den hidtil gældende tilladelse ikke dækkende for produktionen og den nye type spildevand. I den situation er virksomheden forpligtet til at ansøge om en ny spildevandstilladelse for den nye produktion.

1.2.0.1 Indarbejdes i den fysiske planlægning

I de eksisterende byområder er det primært regnvand, der medfører problemer i afløbssystemet. Det skyldes især, at afløbssystemet er dimensioneret til at modtage mindre mængder regnvand, end det gør i dag, hvor husene og de befæstede arealer er væsentligt større, end da byområderne blev etableret.

Spildevandsplanens fastlæggelse af afløbskoefficienter vil derfor efterfølgende blive indarbejdet som retningslinjer i kommuneplanen. Ønsket med dette er, at afløbskoefficienter skal kunne danne grundlag for fremtidig lokalplanlægning, hvori Kommunalbestyrelsen fastlægger de maksimalt tilladte befæstelsesgrader med henblik på at undgå yderligere belastning af afløbssystemet.

Maksimal befæstelsesgrad er et udtryk for, hvor stor en del af ejendommens grundareal, der udgøres af bebyggelse og befæstede arealer med forskellige tætheder, der må aflede regnvand direkte til offentlig kloak uden tilbageholdelse eller forsinkelse.

Efter planloven kan en lokalplan kun regulere fremtidige ændringer. Alle eksisterende, lovlige forhold vil kunne fortsætte som hidtil. Det betyder, at eksisterende befæstelser ikke vil blive reguleret, uanset om de måtte ligge over grænserne, der bliver fastlagt i fremtidige lokalplaner. Men enhver ændring i sådanne befæstelser vil skulle overholde grænserne, der fastsættes i lokalplanerne.

1.2.0.2 Andre tiltag

Da hovedparten af byområdet i Hvidovre allerede er udbygget med bygninger og faste belægninger, kan en regulering af befæstelsesgraden i lokalplaner ikke i sig selv afhjælpe problemerne med for stor tilledning af regnvand til afløbssystemet i forhold til kapaciteten.

Derfor anmodes alle grundejere om at bidrage til skabe et klimarobust Hvidovre. Kommunen har på hjemmesiden samlet forslag til mindre og større initiativer - både på egen grund og i samarbejde med naboerne - der på en gang giver haven mere liv og afhjælper presset på kloakkerne.

Kommunen vil med jævne mellemrum søge at sprede budskabet og informere borgerne om vigtigheden af, at alle begrænser tilledningen af regnvand til afløbssystemet.

1.2.1 Afledningsret

Med Spildevandplanen 2023 indfører Hvidovre Kommune nye og ensartede afløbskoefficienter for hele kommunen, for at fastlægge rammer for afledningsretten til afløbssystemet, og tage hensyn til klimatilpasning.

Disse afløbskoefficienter er nødvendige som administrationsgrundlag for kommunens udstedelse af tilslutningstilladelser til det offentlige afløbssystem. Afløbskoefficienten sætter en begrænsning på, hvor stor en andel af det samlede grundareal, der må afledes regnvand fra uden krav om forsinkelse.

Afledningsret er et udtryk for, hvor stort et flow (l/s/red. ha.) grundejer må aflede til det offentlige afløbssystem. Der er således tale om hvor hurtigt, regnvandet må ledes ud i kloakken og anvendes for at sikre, at kloaksystemerne kan håndtere regnvandet og ikke overbelastes.

Se afsnit 4 om afløbskoefficient og Afløbskoefficient og afledningsret.

1.2.2 Byudviklingsområder

I Kommuneplan 2021 er der udpeget 10 nye byudviklingsområder, hvor der vil ske byomdannelse frem til 2032. Det vil enten være ved omdannelse af arealer i nærheden af stationerne eller ved omdannelse af erhvervsområder, der er omkranset af beboelse. Dog vil der i planperioden også blive udviklet et nyt opland i området Øst for Byvej, ved at inddrage landzonearealer til ny byzone.

Det vil især være følgende områder, som er relevante i planperioden:

- Området Øst for Byvej/Gartnerhaven, 600 boliger
- Høvedstensvej/Gungevej, 1000 boliger
- Tårnfalkevej, ca. 600 boliger
- Svend Åagesens Allé 10/Immerkær 42, 70 boliger
- Hvidovre Bymidte, 116 boliger
- Området ved Rødovre Station, 88 boliger

Antallet af boliger er estimeret og vil blive justeret efterhånden, som projekterne skrider frem.

De resterende byudviklingsområder vil være omfattet af tidsperioden efter 2028.

Se afsnit 5.4 om Byudviklingsområder.

1.2.3 Separatkloakering eller fælleskloakering – et valg

Der sættes fokus på om separatkloakering er et virkemiddel til at reducere overløb til recipienterne. Hvidovre Kommune er delvist separatkloakeret og kommunen vil undersøge hvilke områder, det er hensigtsmæssigt at separatkloakere fremadrettet.

Separatkloakering betyder, at regnvand og spildevand ledes til to forskellige ledningssystemer, hvilket har den effekt, at BIOFOS renseanlæg ikke belastes og risikoen for overløb og opstuvninger med spildevand til terræn ved store regnhændelser formindskes. Det forudsætter, at resten af spildevandssystemet er indrettet til at kunne håndtere det regnvand, som er separeret, at der findes en egnet recipient, samt at der er plads til at etablere bassiner/anlæg til magasinering og rensning opstrøms i spildevandssystemet.

Ved byudviklingsprojekter vil Hvidovre Kommune foretage konkrete vurderinger om hvilken løsningsmodel, der er den mest hensigtsmæssige, hvorefter det skal politisk besluttes i Kommunalbestyrelsen.

1.2.4 Nye regler om finansiering af klimatilpasning

Lov nr. 2210 af 29. december 2020 "Lov om ændring af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber mv., lov om miljøbeskyttelse, vandsektorloven, lov om vandløb og lov om vandforsyning mv.", skal sikre den nødvendige klimatilpasning af byen, så tilpasningen hverken bliver unødigt overdimensioneret og dyr for borgerne, eller underdimensioneret med risiko for store skadesomkostninger.

Jf. Serviceniveaubekendtgørelsens §4 pålægges HOFOR med Spildevandsplan 2023 at udføre samfundsøkonomiske beregninger for at finde de hensigtsmæssige serviceniveauer og finansiere klimatilpasningsprojekter til det samfundsøkonomisk optimale niveau. Jf. Omkostningsbekendtgørelsens §3 tillades HOFOR desuden at gennemføre supplerende klimatilpasningstiltag, der udføres i sammenhæng med et andet af spildevandsselskabets anlægsprojekter, der defineres som et hovedprojekt.

Se afsnit 3.4 om Masterplaner for vand på terræn.

1.2.5 Klimapåvirkninger ved HOFORs aktiviteter i Hvidovre

Klimaspørgsmålet fylder mere og mere i arbejdet med at renovere og klimatilpasse vores kloakker.

Hvidovre Kommune ønsker, at HOFOR og BIOFOS overvejer, hvordan klimaeffekten og CO₂ udledningen af selve driften og anlægsprojekter reduceres. Det betyder, at Hvidovre Kommune ønsker, at selskaberne arbejder struktureret med reduktion af CO₂ i den daglige drift og ved planlægning af projekter.

Overvejelser om CO₂ effekten af f.eks. anlægsprojekter eller transportarbejde er vigtige, så HOFOR og BIOFOS også bidrager til, at Hvidovre Kommune opnår reduktionsmålene. Dette skal ske i forlængelse af Hvidovre Kommunes Klimaplan, og bidrage til at realisere Hvidovre Kommunes klimamål om CO₂ neutralitet i 2045 og en 80 % reduktion i 2030. Med andre ord forventer Hvidovre Kommune, at HOFOR og BIOFOS overvejer, hvordan byggeaktiviteter, transportarbejde, etablering og drift af anlæg bliver klimaneutrale senest i 2045.

2 Status

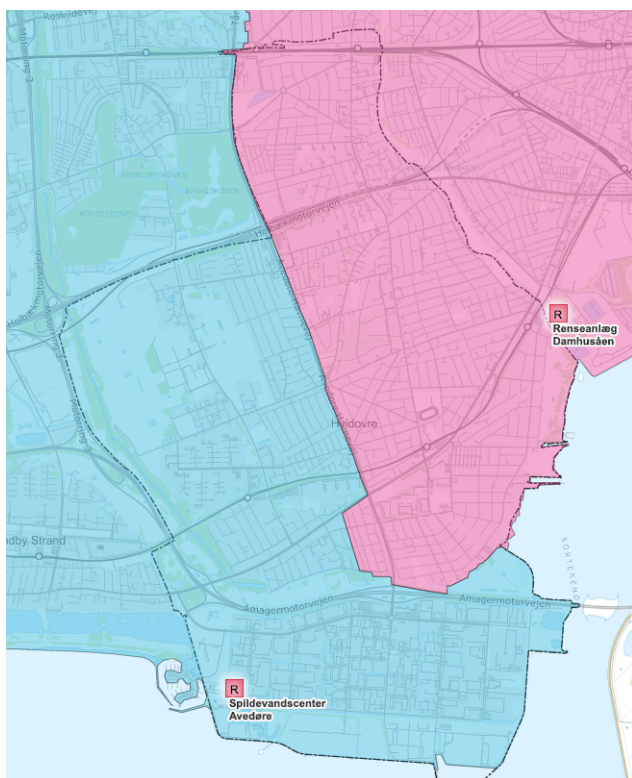
Hvidovre Kommune har et areal på 2.300 ha, der i dag er en blanding mellem lav bebyggelse, høj bebyggelse, erhverv og grønne områder mod især vest.

Det største industriområde ligger på det inddæmmede område Avedøre Holme. Hvidovre Kommune er stort set fuldt udbygget. Alle ejendomme har mulighed for at blive tilsluttet afløbssystemet med undtagelse af de ukloakerede områder Svarø Kolonihaveforening og Flyvepladsen på Gl. Køge Landevej 580 (jf. Bilag 3a: Kloakeringsform).

Nedenfor beskrives de fysiske forhold: kloakoplande, afløbssystemet, private spildevandsanlæg samt renseanlæg, samt afsluttede anlægsarbejder.

2.0 Kloakoplande

Hvidovre Kommunes afløbssystem består af fire kloakeringsprincipper; fælleskloakeret, separatkloakeret, spildevandskloakeret og overfladevandskloakeret.



Figur 2-1. Eksisterende oplande til renseanlæg. Udsnit fra Bilag 3b: 'Kloakoplande og renseanlæg'.

Som det ses på Figur 2-1 er den nordlige og østlige del af Hvidovre Kommune primært fælleskloakeret (markeret på kortet med lyserød), hvor fællesvandet (med undtagelser) ledes til BIOFOS Renseanlæg Damhusåen, beliggende i Københavns Kommune. De fælleskloakerede oplande er samlet 858 ha, hvor det reducerede oplandsareal er på 377 ha. Det reducerede areal er det befæstede areal omregnet til et ækvivalent impermeabelt areal, det vil sige det oplandsareal, hvor der ikke kan forekomme naturlig nedsivning, og vandet således ledes direkte til afløbssystemet.

I den vestlige og sydlige del af Hvidovre samt Avedøre Holme er afløbssystemet primært separatkloakeret (markeret med lyseblå). Her ledes spildevandet (med undtagelser) til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre, mens regnvandet ledes til Køge Bugt, Kalveboderne og Vestvoldens voldgrav ("fæstningskanalen") som er afbilledet på Figur 2-2.



Figur 2-2. Vestvoldens voldgrav.

De separatkloakerede oplande er samlet 934 ha, hvor det reducerede oplandsareal er på 495 ha (jf. Bilag 3b: Kloakoplande og renseanlæg).

Spildevandskloakerede områder er primært haveforeninger/kolonihaver. Spildevandet afledes i afløbssystemet, mens regnvandet håndteres ved nedsivning eller ved udledning til drængrøfter.

Der er 398 varige og 187 ikke-varige kolonihaver i Hvidovre Kommune fordelt på seks kolonihaveforeninger. Dahlia, Kettehøj I, Kettehøj II og Kystengen er varige kolonihaver, Præstemosen består af varige og ikke-varige haver, og H/F Svarø er ikke-varig. H/F Svarø er som den eneste kolonihaveforening ikke kloakeret. Det er uvist hvor mange kolonihaver, der er tilsluttet spildevandstikket til kloaksystemet

Det er primært vejarealer, der udelukkende er regnvandskloakeret.

Der henvises til Bilag 3a: 'Kloakeringsform' og Bilag 3b: 'Kloakoplande og renseanlæg' for at få indblik i sammenhængen mellem kloakoplande og renseanlæg.

2.0.0 Afledning uden for kloakerede områder

Uden for kloakerede områder sker der kun afledning af spildevand fra ejendommen Quarkcentret, Avedøre Tværvej 56, der ejes af Hvidovre Kommune. Ejendommen afleder spildevand gennem bundfældningstank til pileanlæg uden nedsivning. Anlægget opfylder krav til SOP, det vil sige reduktion af organisk stof og fosfor samt nitrifikation. Regnvandet afledes til faskine. Afledningsforholdene fortsætter uændret, så længe ejendommen anvendes til brug for Hvidovre Kommunes byøkologiske naturcenter.

I de statslige vandområdeplaner er der ikke udpeget områder med rensklasser i Hvidovre Kommune.

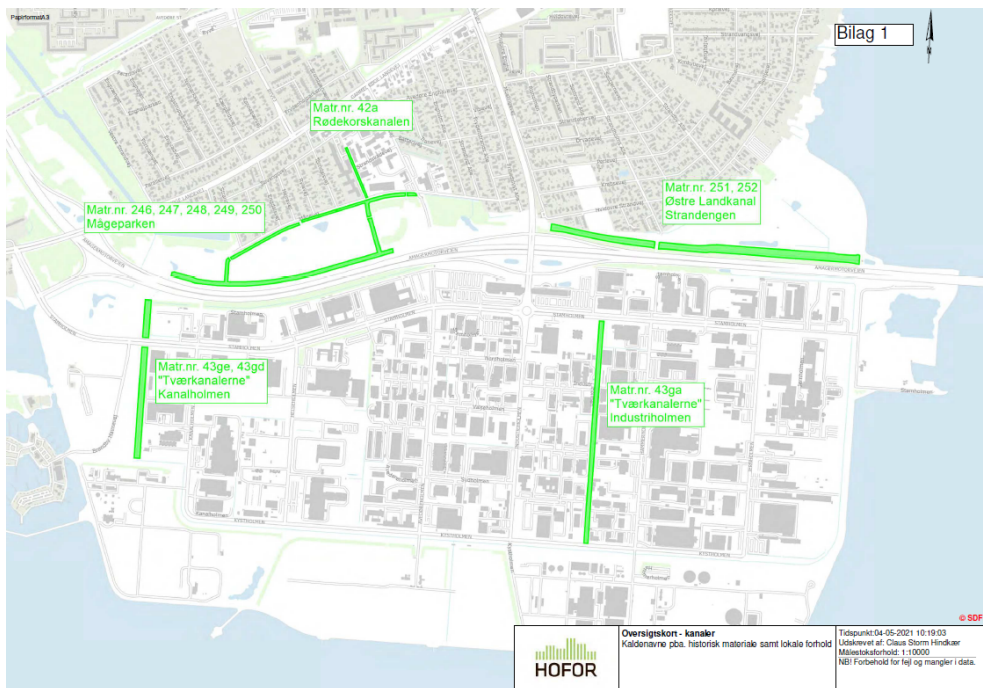
I Hvidovre er der få naturområder, der er ukloakerede. De omfatter Avedøresletten, Strandengen, Lodsparken og Kystagerparken (jf. Bilag 3a: Kloakeringsform).

2.1 Afløbssystemet

Det offentlige afløbssystem i Hvidovre Kommune er ejet af HOFOR Spildevand Hvidovre A/S og en mindre del ejes af BIOFOS A/S. Systemet består af afløbsledninger, pumpestationer, bassiner, overløbsbygværker og udløb (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker, HOFOR udløbsbygværker, bassiner og målepunkter for udløb). Afløbssystemet har til formål at transportere og udlede regn- og spildevand. Det offentlige afløbssystem er suppleret af flere større private afløbssystemer (se afsnit 2.2 Spildevandsanlæg, der ikke ejes af HOFOR) og kommunens vandafvanding af kommunale veje samt Vejdirektoratets afvanding af Statsveje.

2.1.0 Afløbsledninger

HOFORs afløbssystem i Hvidovre Kommune råder over ca. 300 km hovedafløbsledning samt ca. 6,1 km åbne grøfter/kanaler. HOFOR overtog 1. januar 2022 fire kanalstrækninger fra Hvidovre Kommune (se Figur 2-3).



Figur 2-3. Kanaler som HOFOR overtog fra Hvidovre Kommune den 1. januar 2022 ifølge købsaftalens bilag 1.

Matriklerne, hvor kanalerne er placeret, er kortlagt forurenet, og kommunen har oprensingsforpligtelse uden tidsbegrænsning. I købsaftalen er det bestemt, at kanalerne kun kan benyttes til spildevandsforsyning. Hvis kanalerne skal bruges til andet, er kommunen berettiget til at overtage ejendommen. Kanalerne omfattet af købsaftalen overgår til spildevandstekniske anlæg (se afsnit 5.5 under Plan). Dette var ligeledes en del af aftalen, da Hvidovre Forsyning indgik i HOFOR.

BIOFOS A/S ejer samlet 60 km transmissionsledning, som delvist ligger i Hvidovre Kommune. Ledningerne leder spildevand til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre fra nord og vest (jf. Bilag 4: BIOFOS ledninger).

Den fysiske tilstand af afløbssystemet i Hvidovre Kommune beskrives af HOFOR, som generelt at være god. Det skyldes, at afløbssystemet tidligere systematisk er blevet TV-inspiceret, og at alle væsentlige skader i den forbindelse er blevet udbedret. Størstedelen af afløbsledningerne er anlagt i perioden 1940-1960. Årstallet for ledningernes etablering fremgår af kortet i Bilag 5: 'Ledningsalder'.

HOFORs basisanalyse for hydraulik viser, at der er en række områder, hvor HOFOR ikke lever op til Spildevandskomiteens Skrift 27¹. Skrift 27 angiver en anbefaling til minimumsfunktionskrav for, hvor hyppigt der må ske opstuvning til terræn. Minimumsfunktionskravene er angivet, som tilladte gentagelsesperiode, og fastsætter, at:

¹ <https://spildevandskomiteen.dk/wp-content/uploads/skrift27funktionspraksisforafløbssystemerunderregn.pdf>

- Opstuvning til terræn ikke må ske oftere end hvert 10. år i fælleskloakerede oplande.
- Opstuvning til terræn ikke må ske oftere hvert 5. år i separatkloakerede oplande.

Skrift 27 anvendes ved nye anlæg, løbende sanering og fornyelse af afløbssystemet.

De oplande, hvor Skrift 27 ikke overholdes, og hvor der sker en opstuvning til terræn, er primært i områder, hvor dimensioneringen af afløbssystemet er lille, samt områder med lokale lavninger i terrænet. I oplandene nær recipienter og de afskærende ledninger, ses kun udfordringer i begrænset omfang.

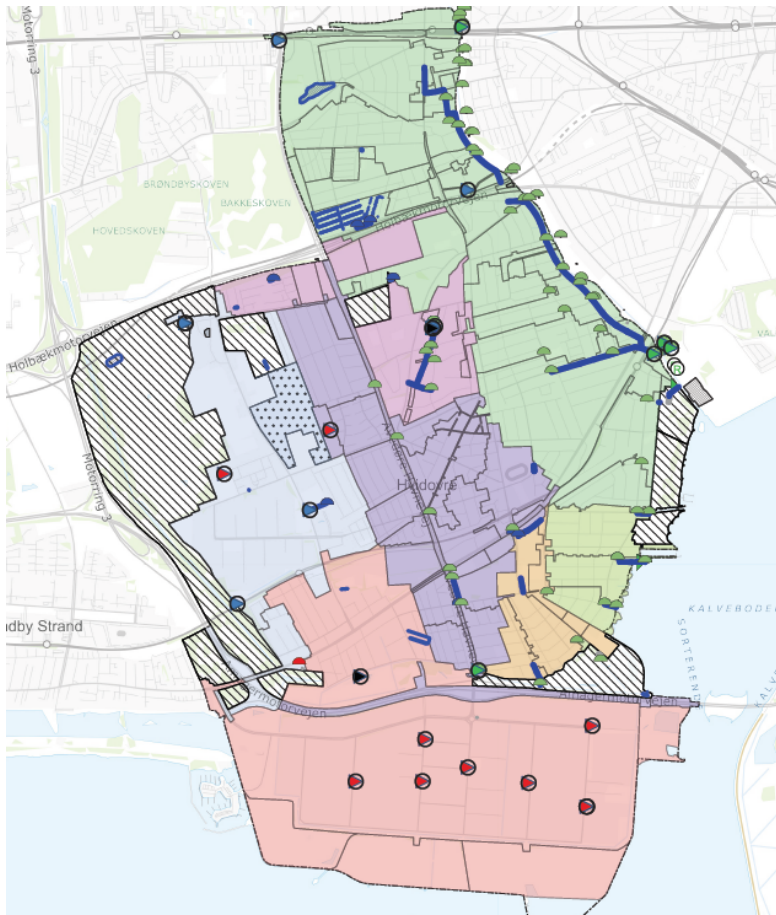
Til trods for, at tilstanden af den nuværende kloak beskrives som god, udestår derfor stadig et stort arbejde med at opdimensionere dele af afløbssystemet og nå serviceniveauet til Skrift 27. HOFOR ejer og driver afløbssystemet, og er ansvarlige for, at tilstanden af afløbssystemet, kapaciteten samt behovet for reovering løbende vurderes. Afløbssystemet er ikke dimensioneret til at håndtere skybrud, og det er ikke et krav, at afløbssystemet skal kunne dette.

2.1.1 Bassiner

BIOFOS A/S ejer 7 bassiner, hvoraf der er placeret et udligningsbassin i Hvidovre Kommune på BIOFOS Spildevandscenter Avedøre. BIOFOS A/S har også et bassin i Brøndby Kommune, selvom det ikke modtager spildevand fra Hvidovre Kommune, så påvirker det tilstrømningen til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre.

HOFOR ejer følgende bassinanlæg (se Figur 2-4):

- 19 åbne bassiner på åbne og lukkede regnvandsbassiner, og 4 lukkede bassiner på fællessystemet
- 7,06 km rørbassin, hvoraf Damhusledningen (se afsnit 2.4.0) er 3,26 km



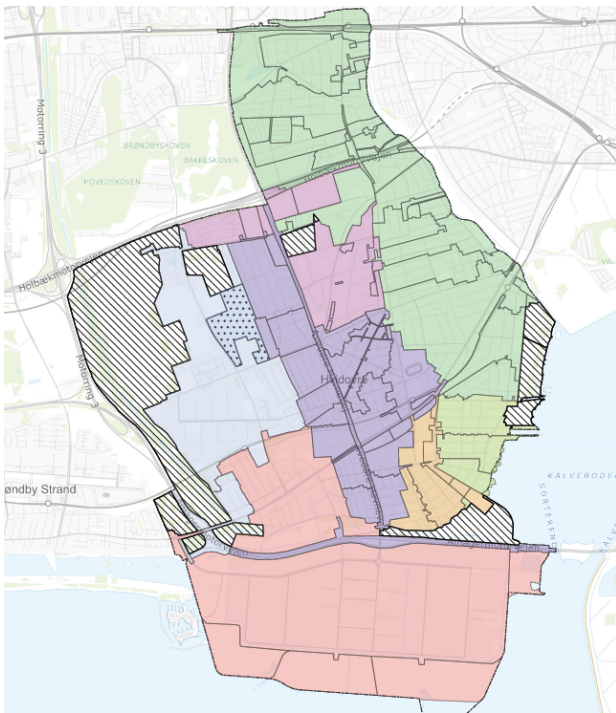
Figur 2-4. Udsnit fra Bilag 3a: 'Pumpestationer og overløbsbygværker' i Hvidovre Kommune.

2.1.2 Pumper

Terrænet i Hvidovre er relativt fladt, og de steder hvor regn- og spildevandet ikke kan afledes via gravitation, er der bygget pumpestationer. HOFOR ejer 22 pumpestationer i Hvidovre Kommune. BIOFOS A/S har 2 pumper på deres transmissionsledninger til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre, men de ligger ikke i Hvidovre Kommune. Derover findes pumper ejet af bl.a. grundejere, Vejdirektoratet og kommunens vejvæsen, som leder vand til det offentlige afløbssystem (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker).

2.1.3 Udløb og overløb

Fra de separatkloakerede oplande afledes regnvand til nærliggende recipienter (jf. Bilag 6: Recipienter - udledning regnvand og overløbsvand og Figur 2-5). I nogle tilfælde tilbageholdes vandet i bassiner inden udledningen. Ved kraftig regn kan der forekomme overløb fra regnvandsbassiner, når bassinerne er fyldte. I enkelte åbne bassiner forekommer en simpel rensning af regnvandet, primært ved at partikler bundfælder.



Figur 2-5. Udsnit fra Bilag 6: 'Recipenter - udledning regnvand og overløbsvand' i Hvidovre Kommune. Se bilaget for signaturforklaring.

Fra fælleskloakerede områder kan der i forbindelse med kraftig regn ligeledes forekomme en udledning i form af overløb til recipient. Overløbene vil i tilfælde af kraftige regnhændelser ske gennem overløbsbygværker, som i nogle tilfælde er placeret efter et bassin. Udledning til recipienten vil forekomme ved en belastning af afløbssystemet, der er større end kapaciteten, som systemet er dimensioneret til. Overløb etableres for at undgå, at vandmængden medfører skader eller udgør en sundhedsmæssig risiko i bebyggende områder i forbindelse med opstuvning i kældre og på terræn.

Samlet 51 udløb og overløb er registreret i PULS (PunktUdLedningsSystem som er data indrapporteret til Miljøstyrelsen) per august 2022 i Hvidovre Kommune (se afsnit 2.1.4). Ukendt betyder, at bygværkstypen er uoplyst i PULS.

- HOFOR: 10 udløb, 19 overløb og 2 udløb med uafklarede forhold
- BIOFOS A/S: 1 udløb og 1 bypass
- Hvidovre Kommune: 5 udløb og 1 overløb
- Vejdirektoratet: 1 overløb og 4 udløb med uafklarede forhold
- BaneDanmark: 1 udløb
- Pumpe- og Digelaget Avedøre Holme: 1 udløb
- Ørsted Bioenergy & Thermal Power A/S: 1 udløb
- Boligforeninger: 1 ukendt
- E/F Harrestrup Å: 1 udløb

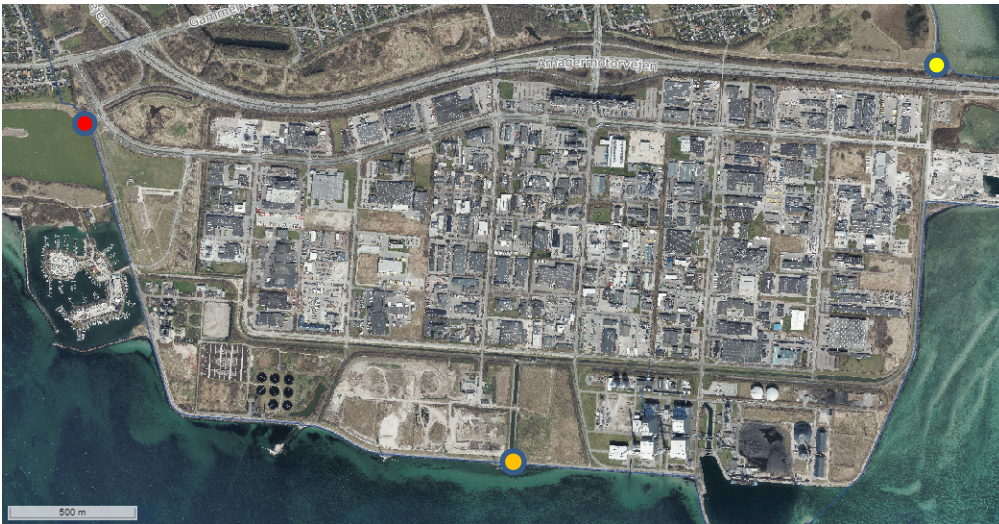
Hvidovre Kommune har fokus på at få de uafklarede forhold bragt i orden, og har således dialog med HOFOR og Vejdirektoratet.

BIOFOS' udløb og bypass sker via to udløbsledninger til Køge Bugt. Figur 2-6 viser, hvor HOFORs udløb og overløb er placeret i kommunen med direkte udløb til Køge Bugt og Kalveboderne (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker, HOFOR udløbsbygværker, bassiner og målepunkter for udløb (RBU)).

2.1.3.0 Overfladeafstrømning fra separatloakerede områder

De tre største udløb, der modtager vand fra overfladeafstrømning fra separatloakerede områder i Hvidovre Kommune, er U610, U613 og U209. Overfladeafstrømningen kan indeholde miljø- og sundhedsskadelige stoffer på grund af atmosfæriske nedfald og afsmitning fra tage, veje og parkeringspladser.

1. Avedøre Holme: Regnvandsudløb, som samler alt overfladevand og drænvand fra industriområdet Avedøre Holme samt regnvand fra Røde kors grøften og Mågeparken, og leder til Køge Bugt (U610=orange prik på figur 26)
2. Vand fra Vestvoldens voldgrav, "fæstningskanalen": Overfladevand fra både Hvidovre og Brøndby Kommuner. Det afledes både overfladevand fra boligområder og vejvand (RBU) via voldgraven. Vestvoldens voldgrav udleder til Holmesø ved Køge Bugt Strandpark (U613=rød prik på figur 26). Der gøres opmærksom på at myndigheden for U613 er Brøndby Kommune pga. Kommunegrænsen slår et sving, der betyder at udløbspunktet fra det spildevandtekniske anlæg befinder sig i Brøndby Kommune.
3. Østre Landkanal: Regnvandsudløb, som samler overfladevand og overløb fra området nord for Amagermotorvejen og leder til Kalveboderne inkl. Amagermotorvejen mellem Vestvolden og Kalveboderne. Østre landkanal modtager også vand fra den rørlagte "Hvidovregrøft", der løber parallelt med Avedøre Havnevej. Der er i alt 10 overløb fra fællessystemet til den rørlagte Hvidovregrøft. Regnvandet og overløb fra fællessystemet fra Østre Landkanal pumpes til et åbent bassin og ledes til Kalveboderne (U209=gul prik på figur 26). Udløbet fra Østre Landkanal modtager også overløb af opblandet spildevand.



Figur 2-6. Den røde prik viser placering for udledning fra Vestvolden voldgrav til Holme sø, orange prik viser udløb fra Avedøre Holme til Køge Bugt og gul prik viser udledning fra Østre Landkanal til Kalveboderne.

2.1.4 Indberetning af vejvandsudløb til PULS

PULS er den nationale database, der samler data om udledninger fra udløb og overløb også kaldet regnbetingede udløb (RBU). Kommunerne har pligt til at indberette data til PULS hvert år.

Hvidovre Kommune skal bl.a. indberette vejvandsudløb, som er opdateret i forbindelse med denne spildevandsplan. Indrapporteringen består af at indberette regnemetode, regnserie, nedbør dybde, vandmængde, antal overløb samt stofmængde (COD, BI5, Total-N og Total-P). Der er tre forskellige kategorier af indberetning; "udledning", "udledning (normalår)" og "teoretisk udledning". Forskellen på de tre er den årlige nedbør dybde brugt i udregning af mængder. Nedbør dybden for de forskellige kategorier er oplistet nedenfor:

- "Udledning": Årsmiddelnedbøren (ÅMN) fra regnmålerstationen nærmest udløbet.
- "Udledning (normalår)": For Hvidovre Kommune bruges en nedbør dybde på 650 mm.
- "Teoretisk udledning": Der bruges en nedbør dybde på 700 mm.

Metoden brugt til at beregne vand- og stofmængder er "Niveau 0", som anvender enhedstal fra PULS. Vandmængden regnes som: red. areal x nedbør dybde. For at finde stofmængderne bruges typetal fra Tabel 2-1:

Tabel 2-1. Typetal for forureningskoncentrationer i regnvandsudløb fra separat kloak Kilde: Fagdatacenter for punktkilder, MST.

Komponent	Regnvandsudløb (mg/l)
BI5	6
COD	50
Tot-N	2
Tot-P	0,3

2.1.5 Vandområdeplanerne 2021-2027 – høring afsluttet

Vandområdeplanerne 2021-2027 for tredje planperiode skal sikre "god tilstand" i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Høringsperioden blev afsluttet den 22. juni 2022. Planerne er i skrivende stund fortsat under udarbejdelse. Hvidovre Kommune ligger ud til vandoplandene Nordlige Østersø og Køge Bugt, som begge hører under hovedvandopland Øresund. Begge vandoplande er i dag kategoriseret til samlet at have en moderat økologisk tilstand.

Harrestrup Å på grænsen mellem Hvidovre og Københavns Kommune er omfattet af vandområdeplanerne. Den økologiske tilstand er kategoriseret som ukendt, og miljømålet er god økologisk tilstand. Projekter som Kapacitetsprojektet for Harrestrup Å (se afsnit 6.5.0) og Harrestrup Å i Vigerslevparken (se afsnit 6.5.1) skal bidrage til at nå vandløbets miljømål.

Denne spildevandsplan og indsatser i spildvandsplanperioden må ikke hindre opfyldelsen af god økologisk og kemisk tilstand.

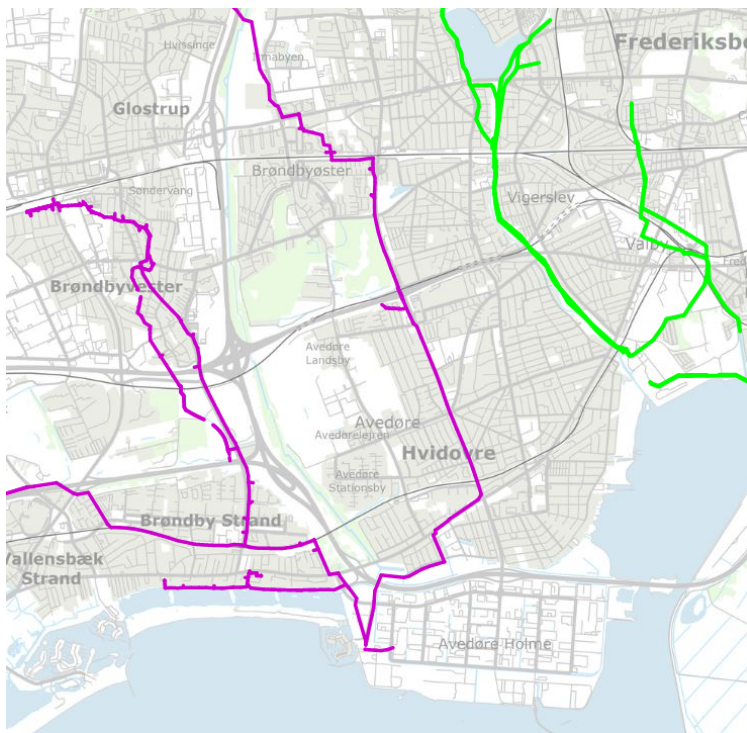
2.2 Spildevandsanlæg, der ikke ejes af HOFOR

Udover HOFOR findes en række andre ejere af spildevandsanlæg i Hvidovre Kommune. De er beskrevet i følgende afsnit.

2.2.0 Fælleskommunale anlæg

Fælleskommunale anlæg placeret i Hvidovre Kommune omfatter (se Figur 2-7):

- Renseanlæg Avedøre ejet af BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S.
- Transmissions- og udløbsledninger ejet af BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S (jf. Bilag 4: BIOFOS ledninger).
- Hovedspildevandsledninger driftet af HOFOR fra de nordlige Harrestrup Å oplande.



Figur 2-7. Fælleskommunale anlæg som ligger i Hvidovre Kommune. Grøn er fælleskommunale hovedspildevandsledninger driftet af HOFOR og lilla er BIOFOS A/S' transmissionsledninger. Ledningsoplysningerne er hentet fra HOFORs ledningsregistrering. Kilde: HOFORs kortinfo, august 2022.

2.2.1 Vejdirektoratets anlæg

Vejdirektoratets anlæg i Hvidovre Kommune omfatter følgende anlæg:

- Regnvandsanlæg med bassin for afvanding af Holbækmotorvejen samt noget af Avedøre Havnevej (fra Holbækmotorvejen til Kløverprisvej) med tilslutning til Stadsrendens sideløb.
- Regnvandsanlæg for afvanding af Holbækmotorvejens strækning fra Avedøre Havnevej til gangbroen ved Hvidovregade. Anlægget udleder til Damhusåen via tilslutning til HOFORs afløbssystem.
- Regnvandsanlæg for Amagermotorvejens østlige del i Kommunen (st. 55700 til st. 59150) har tilslutning til Østre Landkanal (nord for Amagermotorvejen). Østre Landkanal er med virkning fra denne spildevandsplan optaget som spildevandteknisk anlæg.
- Regnvandsanlæg for Amagermotorvejens vestlige del i Kommunen (Køge Bugt-banen til st. 55700) har udledning til Vestvoldens voldgrav (fæstningskanalen).
- Udledninger fra Motorring 3 beliggende i Brøndby Kommune til Vestvoldens Voldgrav i Hvidovre Kommune.

2.2.2 Banedanmarks anlæg

Banedanmark har tre jernbanestrækninger, som gennemskærer Hvidovre Kommune fra øst til vest. De tre baner er overfladevandkloakeret.

1. Vestbanen har fald mod Harrestrup Å og Banedanmark har et udløb til åen ved Laurits Olsens Vej. Det er usikkert, om hele Vestbanen i

Hvidovre Kommune er afvandet til Harrestrup Å. Stationerne afvander til kloakken (fællessystemet).

2. København-Ringsted (Ringstedbanen) afvander Øst for Brøndbyøstervej (Byvej) til Harrestrup Å sammen med Holbækmotorvejen via HOFORs regnvandsystem. Vest for Brøndbyøstervej afvander Ringstedbanen sammen ved Holbækmotorvejen gennem forsinkelsesbassiner til Vestvoldens voldgrav.
3. Køge Bugt-banen afvander mellem Harrestrup Å og Avedøre Havnevej, til HOFORs fællessystem der leder til Renseanlæg Damhusåen. Mellem Byvej og Vestvolden afvander banen til Vestvoldens voldgrav.

2.2.3 Afvandingen af Avedøre Holme

Afvandingskanalerne i den sydlige del af Hvidovre Kommune ved Avedøre Holme drives af "Pumpe- og Digelaget Avedøre Holme" (PDAH).

PDAH har til formål at sikre Avedøre Holmes inddæmmede og tørlagte areal mod vandindtrængning og manglende afvanding. PDAH varetager således drift og vedligeholdelse af pumpestation, risterensningsanlæg, kanaler og disses omgivelser samt det oprindelige havdige. Anlæggenes omfang fremgår af vedtægterne for Pumpe- og Digelaget Avedøre Holme.

2.2.4 Private spildevandslag

Der er etableret et privat spildevandslag for ejendommene på Storegade 21-23 i Avedøre Landsby.

Derudover er en ejendom ikke tilsluttet HOFOR afløbssystem. Det drejer sig om "Halmhuset", Byvej 83D. Ejendommen afleder spildevandet gennem bundfældningstank til pileanlæg uden nedsivning. Når byudviklingsområdet Øst for Byvej realiseres (se afsnit 5.4.0) så vil dette anlæg ophøre med at eksistere.

2.2.5 Øvrige afvandingsanlæg

Følgende virksomheder har etableret egen regnvandsafledning med udledning direkte til recipient:

- Ørsted, Avedøreværket

2.3 Renseanlæg

Hvidovre Kommune får rensat sit spildevand af BIOFOS A/S, der i 2013 blev dannet som en fusion af spildevandsselskaberne Lynettefællesskabet og Spildevandscenter Avedøre. Bag fusionen stod 15 kommuner, bl.a. Hvidovre Kommune. BIOFOS A/S driver tre renselanlæg: Lynetten, Avedøre og Damhusåen. Hvidovre Kommune leder vand til Renseanlæg Avedøre på Avedøre Holme i Hvidovre Kommune og Renseanlæg Damhusåen ved Kalveboderne i Københavns Kommune.

Den nuværende kapacitet for BIOFOS Renseanlæg Damhusåen og BIOFOS Spildevandscenter Avedøre er på henholdsvis 470.000 PE og 350.000 PE

Den østlige del af Hvidovre Kommune leder spildevand til BIOFOS Renseanlæg Damhusåen imens vandet fra den vestlige del af kommunen ledes til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre. Baseret på vandforbrug var Hvidovre Kommunes spildevandsmængde i 2021 fordelt mellem ca. 1.857.000 m³ til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre og 1.238.000 m³ til BIOFOS Renseanlæg Damhusåen. Samlet afleder Hvidovre Kommune ca. 3,1 mio. m³ spildevand om året til de to renselanlæg. Hertil kommer regnvand fra de fælleskloakerede områder i den østlige del af kommunen, som også ledes til rensning på Renseanlæg Damhusåen.

BIOFOS A/S ejer kun transmissionssystemet i oplandet til BIOFOS Renseanlæg Avedøre, der består af ca. 60 km ledning, to pumpestationer samt seks bassiner (jf. (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker, HOFOR udløbsbygværker, bassiner og målepunkter for udløb (RBU)). Hovedtransmissionsledningen til BIOFOS Renseanlæg Avedøre ved indløbsværket har en samlet kapacitet på 22.000 m³/time fordelt på 2 x 11.000 m³/time. Ydermere har industrikvarteret Avedøre Holme en særskilt ledning til renselanlægget.

Til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre ledes også opsamlet perkolat fra AV-Miljø og procesvand fra Ørsted, Avedøreværket.

Både BIOFOS Spildevandscenter Avedøre og BIOFOS Renseanlæg Damhusåen har videregående biologisk rensning med kvælstof- og fosforfjernelse, som en del af deres rensprocesser.

Ved rensprocessen dannes slam i den mekaniske og biologiske rensproces. Slam fra den mekaniske rensproces ledes direkte til rådnetankene. På Renseanlæg Damhusåen afvandes det biologiske slam, inden det ledes til rådnetankene for at hæve tørstofindholdet. Denne afvanding kaldes for forafvanding. På BIOFOS Spildevandscenter Avedøre foretages ingen fortykning af det biologiske slam inden det ledes til rådnetankene. Det biologiske slam ledes i stedet til fordelingskammeret før forklaringskammeret, hvor det blandes med spildevandet fra sandfanget. Biologisk slam bundfælder således sammen med suspenderet stof (primærslam) fra spildevandet i forklaringskammeret.

Slammet fra forklaringskammeret udrådner i rådnetanke, hvorved der dannes biogas, der kan anvendes til produktion af strøm og varme til renselanlæggets drift. Primært afsættes til HOFOR, der opgraderer biogassen og leder den ud på naturgasnettet. Det udrådnede slam ledes fra rådnetankene til slutaftvanding, for at hæve tørstofindholdet inden slammet fortørres og forbrændes

Det udrådnede slam ledes fra rådnetankene til slutaftvanding, for at hæve tørstofindholdet inden slammet fortørres og forbrændes. Det overskydende vand (rejektvand) ledes til luftningstankene.

Det afvandede slam fra BIOFOS Renseanlæg Damhusåen transporteres til BIOFOS Renseanlæg Lynetten, hvor det afbrændes. På BIOFOS Spildevandscenter Avedøre foregår afbrændingen i renselanlæggets eget slamforbrændingsanlæg. Forbrændingsanlægget er forsynet med røggasrensning, og flyveasken fra anlægget deponeres på miljøgodkendt depot på BIOFOS Renseanlæg Lynetten. Fra 2023 planlægges flyveasken

fra BIOFOS Spildevandscenter Avedøres slamforbrænding at blive sendt til nyttiggørelse til jordforbedringsformål.

2.3.0 Industrispildevand

Hvidovre Kommune giver tilslutningstilladelser til virksomheder med processpildevand beliggende i kommunen. Tilslutningstilladelser vil ofte omfatte vilkår om prøvetagning af processpildevandet før det blandes med det øvrige spildevand fra virksomheden. Der kan være tale om en enkelt stikprøve, men også om prøveprogrammer over en længere tidsperiode afstemt med produktionens flow. Det bevirker, at kvaliteten af spildevandet monitoreres og evt. kilder til for høje koncentrationer af enkelte parametre. Virksomheder, der afleder store mængder spildevand med et højt indhold af organisk materiale (BOD og COD) eller næringsstoffer (kvælstof og fosfor), betaler desuden et særbidrag til HOFOR. HOFORs priser på spildevand inkl. særbidrag kan findes på deres webside².

På baggrund af resultaterne af prøverne prioriteres indsatsen over for virksomhederne med henblik på at reducere udledningen af miljøfremmede stoffer. Det kan f.eks. være stoffer som PFOS, Bisphenol A, PAH, tungmetaller eller medicinrester. EU-kommissionen arbejder på et nyt Byspildevandsdirektiv, som forventes at blive offentliggjort snarligt i 2023, og indeholde krav til miljøfarlige stoffer. Der er således stor interesse i, at BIOFOS Spildevandscenter Avedøresætter ambitionsniveauet op i forhold til at kunne rense for udvalgte miljøfarlige stoffer.

2.4 Nylig afsluttede anlægsprojekter

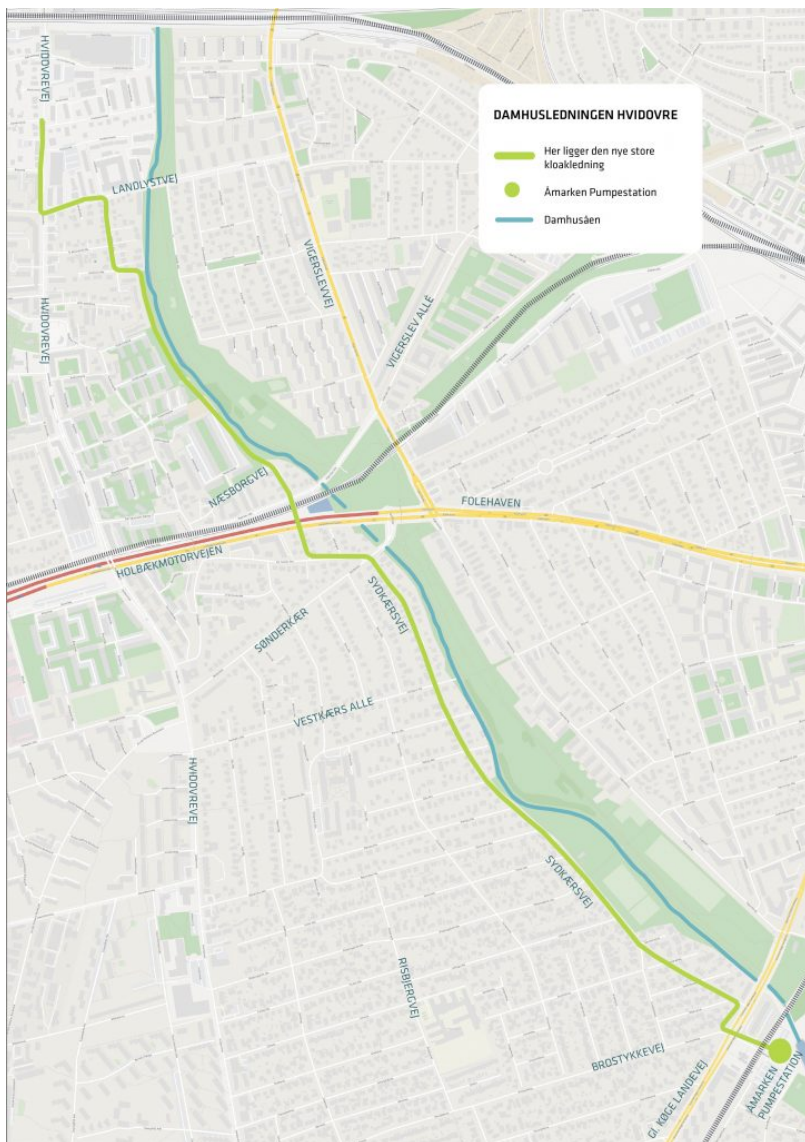
For nyligt er Damhusledningen og et bassin i forbindelse med Ringstedbanen afsluttet.

2.4.0 Damhusledningen

I 2007 besluttede Hvidovre Kommune at udbygge afløbssystemet for at tage højde for klimaforandringer, de skærpede lovkrav til vandkvaliteten i søer, vandløb og havmiljøer, samt for at reducere opstuvninger af kloakvand.

Damhusledningen blev bygget mellem 2013 og 2020, som et boret afskærende rør/tunnel 15 m under jorden. Den består af 3,5 km ny afløbsledning fra 1,6 meter i diameter og op til 2,5 meter i diameter. Størstedelen af Damhusledningen løber langs med eller ganske tæt på Damhusåen/Harrestrup Å (se Figur 2-8). Den nordligste del er dog trukket væk fra åen, og ender i Hvidovrevej ved Holmelundsvej. Mod syd ender ledningen ved Åmarkens Pumpestation tæt på Kalveboderne.

² <https://www.hofor.dk/erhverv/priser-paa-forsyninger-erhvervskunder/priser-paa-spildevand-2021/priser-paa-spildevand-i-2021-hvidovre/>



Figur 2-8. Damhusledningens placering og Åmarken pumpestation. Kilde: HOFORs webside³, september 2022.

Damhusledningen er en bassinledning, som kan magasinere op til 24.000 m³ opblandet husspildevand og regnvand, og dermed være med til at reducere overløb til Damhusåen ved kraftige regnskyl. Samtidig er ledningen en del af Hvidovre Kommunes skybrudssikring, fordi den kan transportere store mængder vand og reducere risikoen for oversvømmelse.

Områderne i Hvidovre som ligger nær Damhusledningen er nu bedre sikret mod oversvømmelser, og der vil være færre overløb af spildevand til Damhusåen, så vandkvaliteten i åen må forventes at blive bedre. De færre overløb betyder også bedre vandkvalitet i Damhusåen og nedstrøms i Kalveboderne, hvor regnvandskanalerne udløber (jf. Bilag 7: Damhuslednings tracé). Effekten af den færdige udbygning af Damhusledningen er derudover også, at den reducerer opstuvninger og

³ <https://www.hofor.dk/baeredygtige-byer/udviklingsprojekter/skybrudssikring/damhusledningen-hvidovre/>

oversvømmelser i oplandet. Det betyder, at der nu er kapacitet til al spildevand fra det eksisterende fælleskloakerede afløbssystem i Risbjergkvarteret i Damhusledningen (se afsnit [5.3.0](#) om Risbjergkvarteret)

2.4.1 Bassin i Vigerslevparken

Bassinet håndterer afkoblet hverdagsregn fra Hvidovre og er blevet bygget i forbindelse med banen København-Ringsted, som blev indviet i maj 2019. Ringstedbanen og Holbækmotorvejen afvander til bassinet. Bassinet er ifølge HOFORs 'Områdeplan Hvidovre 2021' et åbent betonbassin med et samlet volumen på 6.200 m³ (se Figur 2-9). Bassinet er planlagt i samarbejde med et kommende grønt rensbassin på Københavnersiden af Vigerslevparken. Betonbassinet på Hvidovresiden skal således fungere som et for-bassin, hvor vandet bliver rensat og ledt til det grønne rensbassin på Københavnersiden inden vandet, droslet, ledes til Harrestrup Å.



Figur 2-9. Det anlagte betonbassin ved Ringstedbanen. Der har været forhandlinger i gang om at fordele ejerskabet af regnvandsbassinet mellem Banedanmark, HOFOR Hvidovre og HOFOR København. (Billede fra Google Maps, august 2022).

Det forventes, at en aftale om delt ejerskab mellem BaneDanmark, HOFOR Hvidovre og HOFOR København kommer i stand i planperioden. HOFOR forventes at varetage driften.

Forhandlingerne er endnu ikke afsluttet.

3 Servicemål for afløbssystemet

3.0 Funktionskrav og forudsætninger for beregninger

Det meste af afløbssystemet er etableret i forbindelse med, at Hvidovre er blevet udbygget. Afløbssystemet er bygget før, der var opmærksomhed på klimaforandringer, og den stigning i nedbøren det medfører.

For at undgå opstuvninger og oversvømmelser på terræn skal afløbssystemets kapacitet løbende øges, så der skabes plads til den kraftigere regn. Uanset hvor store afløbssystemerne bygges, kan det ikke undgås, at der forekommer kraftige skybrudshændelser, der overbelaster afløbssystemet.

I Hvidovre Kommune anvendes Skrift 27⁴ fra IDA Spildevandskomite til at fastsætte serviceniveau og funktionskrav for afløbssystemer, samt sikkerhedsfaktorer i forbindelse med dimensionering.

Skrift 27 angiver en anbefaling til minimumsfunktionskrav for, hvor hyppigt der må ske opstuvning til terræn. Minimumsfunktionskravene er angivet, som tilladte gentagelsesperiode, og fastsætter, at:

- opstuvning til terræn ikke må ske oftere end hvert 10. år i fælleskloakerede oplande
- opstuvning til terræn ikke må ske oftere hvert 5. år i separatkloakerede oplande

Opfyldelse af dette serviceniveau gælder ved nye anlæg, løbende sanering og fornyelse af afløbssystemet.

Det er acceptabelt, at der ved hverdagsregn findes regnvand på terræn i overfladeløsninger, som er designet til det. Vandet må dog ikke være til gene for borgere og grundejere.

HOFOR er ansvarlig for den løbende kapacitetsudvidelse af hovedafløbssystemet efter retningslinjerne i spildevandsplanen.

3.0.0 Sikkerhedstillæg ved dimensionering af afløbssystemet

Ved sanering og fornyelse af afløbssystemet benyttes ofte hydrauliske modeller af ledningsnettet til at dimensionere nye afløbsstrukturer. Modellerne beskriver afløbssystemet med rør, pumper, bassiner og øvrige strukturer i afløbssystemet. I dimensioneringen anvendes sikkerhedstillæg for at tage højde for usikkerheder og fremtidige forhold. Sikkerhedstillæggene skal sikre, at afløbssystemerne ikke bygges for små.

⁴ <https://spildevandskomiteen.dk/wp-content/uploads/skrift27funktionspraksisforafløbssystemerunderregn.pdf>

3.0.0.0 Statistisk usikkerhed

Den statistiske usikkerhed dækker over usikkerheden i at beskrive kloakoplande, afløbssystemet og regnhændelser. Den statistiske usikkerhed kommer fra f.eks. usikkerhed ved regnintensiteten, afløbskoefficienter (herunder befæstelse) og beskaffenheden af afløbsrørene. I Hvidovre Kommune følges Skrift 27 'Funktionspraksis for afløbssystemer under regn', og der anvendes derfor en statistisk usikkerhed på 1,2 ved dimensionering af afløbssystemer.

3.0.0.1 Klimafaktor

Klimafaktoren skal tage højde for forventede ændringer i regnintensiteten, som følge af klimaforandringerne. Faktorer for opskalering af statistisk målt regn fremgår af Tabel 3-1, og kommer fra Spildevandskomiteens Skrift 30⁵. Klimafaktoren for en 5 års regn er interpoleret.

Tabel 3-1. Anbefalede klimafaktorer for planlægningsperioder på 50 og 100 år ved 4 gentagelsesperioder. Gentagelsesperiode 2, 10 og 100 år er fra Spildevandskomiteens Skrift 30, mens 5 år er interpoleret.

	50 års horisont	100 års horisont
2-års hændelse	1,10	1,2
5-års hændelse	1,13	1,25
10-års hændelse	1,15	1,3
100-års hændelse	1,2	1,4

3.0.0.2 Fortætningsfaktor

Fortætningsfaktoren skal tage højde for en øget befæstelse i fremtiden. I forbindelse med løbende om- og nybygning på eksisterende matrikler sker ofte en fortætning i form af større bygninger og flere belægnings som f.eks. indkørsler og terrasser. Derfor er det besluttet at bruge en fortætningsfaktor på 1,1 ved dimensionering af afløbssystemet.

3.0.1 Havstigning

Klimaforandringer medfører en stigning i havniveauet, som også bliver påvirket af landhævninger. For Køge Bugt forventes middelvandstanden frem mod 2100 at stige med 0,52 m. Ændringer fremgår af DMI's Klimaatlas, og er baseret på RCP8.5 klimascenariet fra FN's 5. klimarapport fra 2014. DMI's klimaatlas findes på deres webside⁶. FN's 6. hovedrapport ifølge Klimaatlas indikerer en markant øget risiko for en større stigning i middelvandstanden frem mod 2100 og navnlig årene derefter. Efterfølgende forskning i bl.a. afsmeltning i Grønland og på Antarktis bekræfter dette. DMI forventes ultimo 2022 at offentliggøre en vurdering af sjette hovedrapports konsekvenser lokalt i Danmark.

⁵ https://spildevandskomiteen.dk/wp-content/uploads/svk_skrift30_0.pdf

⁶ <https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klimaatlas/>

Ved dimensionering af afløbssystemet skal der tages højde for en højere vandstand i f.eks. udløb til havet. Tidevandsvariationen i Køge Bugt er begrænset og indgår ikke i dimensionering af afløbssystemet, mens risiko for stormflod er relevant i forhold til etablering af højvandslukker på overløb og regnvandsbetingede udløb og sikring af renseanlæg.

3.1 Håndtering af tag- og overfladevand

Behovet for håndtering af regnvand er stigende i takt med, at klimaet forandres. Ifølge lov nr. 2210⁷, kan Kommunalbestyrelsen pålægge Forsyningsselskabet at beregne det mest samfundsøkonomisk serviceniveau for tag- og overfladevand. Forsyningsselskabet kan finansiere klimatilpasningsprojekter til opfyldelse af dette hensigtsmæssige serviceniveau gennem spildevandstaksten svarende til øvrige forsyningsaktiviteter. I Bilag 8: 'Sammenfatning af lovgivning om klimatilpasning' opsummeres relevant lovgivning styrende for håndtering af vand på terræn.

Jævnfør Serviceniveaubekendtgørelsens⁸ §4 pålægger Kommunalbestyrelsen spildevandsforsyningsselskabet, HOFOR at beregne det mest hensigtsmæssige serviceniveau for tag- og overfladevand. Dette sker som følge af denne spildevandsplan.

Beregningerne skal udføres i overensstemmelse med den samfundsøkonomiske metode. Beslutningen følger Spor B i Miljøstyrelsens 'Vejledning om fastsættelse af serviceniveau for tag- og overfladevand efter den samfundsøkonomiske metode i serviceniveaubekendtgørelsen'⁹.

3.1.0 Oversvømmelseskort

Til beregning af serviceniveauer udarbejder HOFOR kort med oversvømmelser, som skyldes en overskridelse af kapaciteten i spildevandsanlæg. Kortene skal vise omfanget af oversvømmelser og sandsynligheden for, at de sker.

3.1.1 Værdikort og brug af skadesdata

Til beregning af serviceniveauer udarbejder HOFOR værdikort, og anvender i udgangspunktet de nationale standardskadesværdier, som hentes på websiden klimatilpasning.dk¹⁰.

På nuværende tidspunkt har Hvidovre Kommune ikke tilgængelige lokale skadesværdier. Under arbejdet med de samfundsøkonomiske beregninger vil kommunen være opmærksom på, om skadesværdierne er repræsentative.

⁷ Jf. lov nr. 2210 om ændring af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., lov om miljøbeskyttelse, vandsektorloven, lov om vandløb og lov om vandforsyning m.v.

⁸ BEK nr. 2276 (Serviceniveaubekendtgørelsen)

⁹ <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/03/978-87-7038-405-6.pdf>

¹⁰ <https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/samfundsøkonomi/nationale-standardskadesvaerdier/>

Der kan være lokale, geografiske områder, hvor skadesværdierne er misvisende, og der skal indsamles lokale skadesværdier. Det kan eksempelvis være i forbindelse med skadesværdier for produktionsvirksomheder eller for erhvervsområder som Avedøre Holme.

HOFOR skal indarbejde udviklingen i klimaet, samt planlagte og kendte ændringer i overfladen og/eller arealanvendelsen i skadeskortlægninger.

3.1.2 Genberegning

I tilfælde af, at der sker væsentlige ændringer i forudsætningerne for fastsættelse af serviceniveauet, er HOFOR forpligtiget til at foretage genberegning af serviceniveauet. Eksempelvis vil væsentlige ændringer i terræn eller arealanvendelse skulle indarbejdes i oversvømmelseskortet og dermed udløse en genberegning.

3.1.3 Kritisk infrastruktur

Kravet om positiv samfundsøkonomi kan fraviges på oversvømmelsestruede strækninger til kritiske sundhedsfunktioner i kloakerede områder. Ved kritiske sundhedsfunktioner forstås funktioner, hvor der er fare for tab af liv ved oversvømmelse af adgangsveje, f.eks. hospitaler, skadestuer og plejehjem, kortsluttede S-toge, oversvømmede motorveje, afbrudt energiforsyning og forurenede vandforsyning.

De oversvømmelsestruede strækninger skal sikres billigt muligt uden at forsinke udrykningskøretøjer væsentligt.

Hvidovre Kommune er ved at afklare hvorvidt, der er oversvømmelsestruede strækninger til kritiske sundhedsfunktioner, hvor der er fare for tab af liv. Såfremt kommunen identificerer oversvømmelsestruede strækninger, vil disse fremgå af et tillæg til denne spildevandsplan.

3.1.4 Offentliggørelse af data

HOFOR skal som minimum offentliggøre oversvømmelseskort, værdikort, serviceniveau samt beskrivelse af løsnings tiltag med oversigt over løsnings typer og enhedspriser på deres hjemmeside.

3.2 Supplerende klimatilpasningstiltag

Jævnfør Omkostningsbekendtgørelsens¹¹ §3 tillader Kommunalbestyrelsen spildevandsforsyningsselskabet, HOFOR at foretage supplerende klimatilpasningstiltag. Dette sker som følge af denne spildevandsplan.

De supplerende tiltag skal udføres i sammenhæng med et andet af spildevandsforsyningsselskabets anlægsprojekter (hovedprojekt), og anlægsomkostningen til det supplerende tiltag må højst udgøre 5% af anlægsomkostningerne til hovedprojektet.

¹¹ BEK nr. 2275 (omkostningsbekendtgørelsen)

Formålet med tiltaget skal være at reducere skadesomkostninger, og må ikke generelt øge serviceniveauet for tag- og overfladevand i et område. Derudover skal HOFOR dokumentere, at det supplerende tiltag giver en samfundsøkonomisk nettogevinst, og at tiltaget er selskabsøkonomisk omkostningseffektivt.

3.3 Masterplaner for vand på terræn

HOFOR og Hvidovre Kommune udarbejder i samarbejde masterplaner for hele kommunen. Masterplanerne skal afhjælpe områder, hvor HOFOR ikke lever op til serviceniveau for Skrift 27 og samtidigt reducere skaderne fra skybrud. De enkelte masterplaner udarbejdes til det mest hensigtsmæssige serviceniveau for tag- og overfladevand.

Jf. Serviceniveaubekendtgørelsen §4 pålægges HOFOR at fastsætte serviceniveauer. Den geografiske inddeling af vandoplande fastsættes ligeledes af HOFOR, hvor Hvidovre Kommune bør inddrages og bidrage med lokalkendskab. I fællesskab skitserer forsyning og kommune i samarbejde klimatilpasningstiltag til det mest hensigtsmæssige serviceniveau. Hvor HOFOR og Hvidovre Kommune finder det relevant, skitseres desuden forslag til klimatilpasningstiltag til et højere serviceniveau end det forpligtende, samt forslag til tiltag, som tilføjer merværdi til området. Såfremt Hvidovre Kommune ønsker at klimatilpasse til et højere serviceniveau end det samfundsøkonomisk hensigtsmæssige, eller ønsker at tilføje projektet merværdi, skal kommunen betale meromkostningerne hertil.

3.3.0 Kommunens ambitionsniveau for skybrudssikring

Skybrudsplanen 2020 fastlægger ambitionen for, hvor kraftigt et skybrud der skal sikres mod ved eksisterende og nyt byggeri.

Ambitionen er, at skybrud op til en såkaldt 100 års regn (skybrud som er så kraftige, at de i gennemsnit opleves 1 gang på 100 år) ikke må være årsag til skadevoldende oversvømmelser. Det forudsættes, at der først kan ske skader på bygninger ved vanddybder over 10 cm. Ambitionen er derfor, at der maksimalt må stå 10 cm vand op ad reelle bygninger. Som udgangspunkt må der dog gerne stå mere end 10 cm vand på terræn på steder, hvor det ikke gør skade.

Grundejere har selv ansvar for håndtering af deres skybrudsvand og for at sikre deres ejendom.

Ambitionsniveauet ved ny bebyggelse er fastsat i en afvejning af en række hensyn, bl.a. i forhold til økonomi, sundhed, sikkerhed og tryghed, som beskrives nærmere i Skybrudsplan 2020. Der er sat et mål om en høj fremtidssikring i forhold til skybrud ved nyt byggeri, dels fordi det erfaringsmæssigt er uforholdsmæssigt meget billigere at gøre i forbindelse med nyt byggeri/anlæg end i eksisterende bebyggelse, og dels fordi det nye byggeri må forventes at skulle holde mange år. Bygherren skal derfor i planlægningen sikre mod en 100 års regnhændelse, som den forventes om 100 år, så der ikke forekommer skadevoldende oversvømmelser. I planlægningen skal anvendes regnstatistik og klimafremskrivning, der er gældende på det givne tidspunkt. I skrivende stund svarer en 100 års regn

om 100 år til ca. 90 mm. nedbør på 4 timer. En del af et skybrud vil blive afledt af det offentlige afløbssystem.

At ansøger i de fremtidige bygge- og anlægsprojekter skal tage ansvar for eget vand, vil kunne bidrage til at reducere risikoen for oversvømmelser i de eksisterende områder, der ligger i områder med fare for oversvømmelser.

I forbindelse med lokalplanlægning vurderes det i hvert tilfælde, hvordan det er relevant at inddrage kommunens ambitionsniveau for nyt byggeri.

Ved eksisterende byggeri fastlægger Skybrudsplan 2020 et ambitionsniveau om at sikre til en 100 års regnhændelse om 30 år. Ambitionsniveauet for eksisterende bebyggelse udmøntes i forbindelse med konkrete masterplaner og kommunale bygge- og anlægsprojekter. I forbindelse med konkrete projekter for den eksisterende by, vurderes hvad der er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt i forhold til de konkrete løsninger og den konkrete risiko. Der er således mulighed for en nedjustering af serviceniveauet for det enkelte område og byggeri afhængig af, hvad der samfundsøkonomisk kan betale sig. For at sikre en helhedsorienteret vurdering skal hensyn til bl.a. miljø, sundhed, sikkerhed, tryghed og merværdier indgå i vurderingen.

3.3.1 Samfundsøkonomiske beregninger for Hvidovre Øst

I 2022 gennemførte HOFOR en screening for det mest hensigtsmæssige serviceniveau for tag- og overfladevand i den østlige del af Hvidovre. Til screeningen blev anvendt BEST Klimatilpasning, som er NIRAS' webGIS-baserede beslutningsstøtteværktøj. Den samfundsøkonomiske screening blev anvendt til at vurdere, om det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at hæve serviceniveauet for afløbssystemer over Skrift 27s anbefalede funktionskrav.

Den første screening er gennemført for Hvidovre Øst, og yderligere beregninger er foretaget i Risbjerg-kvarteret. Risbjerg-kvarteret blev udpeget, da screeningen viste, at her kunne opnås størst gevinst. I Risbjerg viser de samfundsøkonomiske beregninger, at det mest hensigtsmæssige serviceniveau at sikre til ikke overstiger niveauet for Skrift 27.

HOFORs beregninger af serviceniveau for tag- og overfladevand dækker ikke hele Hvidovre Kommune. Det skal derfor evalueres, om BEST klimatilpasnings-værktøjet skal udbredes til hele kommunen, eller om det skal benyttes en anden screeningsmetode. Pilotprojektet i Hvidovre Øst er udført i tæt samarbejde mellem Hvidovre Kommune og HOFOR, og danner grundlag for det videre samarbejde med masterplaner.

3.4 HOFORS rolle i den kommunale spildevandsplanlægning

HOFOR skal som et led i driften og ved udførte projekter til stadighed indsamle og oparbejde et datagrundlag, så drift, vedligehold og nyanlæg kan planlægges hensigtsmæssigt. Datagrundlaget skal blandt andet indeholde oplysninger om udledninger af vand, overløb, driftsforhold, styring, skybrud og planlægning til brug for både myndighed og forsyning.

3.4.0 Udledning til recipient

Ajourføring af datagrundlaget skal sikre, at der ikke sker en uhensigtsmæssig belastning af miljøet. HOFORs hydrauliske modeller skal give et retvisende indblik i den gensidige påvirkning af afløbssystemer og recipienter, samt opstuvning på terræn (jf. Bilag 6: Recipienter - udledning regnvand og overløbsvand).

3.4.1 Analyser af afløbssystemets kapacitet

HOFOR har i 2022 gennemført en hydraulisk basisanalyse for hele kommunens afløbssystem. Analysen er en overordnet modelteknisk screening af afløbssystemets kapacitet og viser, hvor i systemet, der er udfordringer med opstuvning til terræn. Det bemærkes, at analysen er en modelberegning og altid skal kvalitetssikres af faktiske, oplevede udfordringer. Analysen har udpeget 5 områder med væsentlige kapacitetsudfordringer i afløbssystemet, som vil blive nærmere analyseret.

Derudover gennemfører HOFOR løbende TV-inspektion af spildevandsledningerne for at vurdere behovet for løbende vedligeholdelse og renovering. De senest gennemførte inspektioner har vist, at strømpeføring har været tilstrækkeligt i forhold til vedligeholdelsen af ledningerne.

Som konsekvens af ændret nedbørsmønstre, byudvikling og anlægs- og renoveringsprojekter genberegnes stuvningsniveauer og kapacitetsbegrænsninger efter specifikke behov inden for et aktuelt område. Genberegningen skal tage udgangspunkt i en kvalitetssikret og opdateret hydraulisk model af afløbssystemet, og indbefatte en opstilling og prioritering af geografiske områder med stuvnings- og kapacitetsproblemer.

3.4.2 Badevandskvalitet

Badevand klassificeres efter EU's badevandsklassifikation, som er en statisk beregning baseret på analyser taget over 4 år. Jf. badevandsklassifikationen er tilstanden af badevandet i Hvidovre Kommune god.

Det vand, der afledes til vandområderne via overløb fra fællessystemet, skal reduceres og have en forbedret kvalitet. Formålet er at sikre en god badevandskvalitet på stranden i Lodsparken. Det skal gøre det muligt at bade i badevandssæsonen fra 1. juni til 1. september. Projekter som Damhusledningen har været med til at reducere overløb til Kalveboderne.

Målet om god badevandskvalitet opnås ved, at HOFOR udfører kontrolovervågning, intelligent styring af afløbssystem mm. Aktiviteten skal bidrage til færre overløb og dermed forbedre badevandskvaliteten i Kalveboderne. HOFOR skal fortsat bidrage med data til badevandsvarslingsystemet. Hvis badevandskvaliteten overskrides, kan det være nødvendigt at lukke stranden i en kortere periode, indtil vandet igen lever op til badevandskvalitet. I tilfælde af overskridelse af badevandskvalitet, vil dette blive varslet med "rødt flag".

Der er også fokus på PFAS i sammenhæng med badevandskvalitet. Hvidovre Kommune har i juni 2022 fået målt indholdet af PFAS på de tre badevandsstationer; Hvidovre Havn, Hvidovre Strand og Mørtelrenden.

Resultatet af målingerne ligger mellem 0,87 og 1,1 ng/l for sum af 4 PFAS. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for sum af 4 PFAS i badevand er 40 ng/l.

3.4.3 Klimatilpasning

Hvidovre Kommune skal for at imødekomme afledningen af øgede regnmængder kunne vurdere, om afløbssystemet skal udbygges og/eller ændres.

HOFOR skal bidrage med følgende til Hvidovre Kommunes klimatilpasningsarbejde for at sikre et solidt beslutningsgrundlag:

- Supplerende og uddybende analyser, der belyser det nuværende afløbssystem, samt klimaforandringernes påvirkning af dette. Herunder oversvømmelseskort.
- Beregninger der skal fastlægge konkrete projekters bidrag til at opnå master-, skybruds- og klimatilpasningsplanernes mål.
- Sparring om udformning af arealer for at sikre optimale løsninger til håndtering af regnvand i området.
- Dialog med interessenter om udformning af lokale regnvandsprojekter.
- Fastsætte serviceniveauer for håndtering af tag- og overfladevand i overensstemmelse med den statslige samfundsøkonomiske metode. Fastsættelsen skal ske i forbindelse med udarbejdelse af masterplaner.

3.4.4 CO₂ effekt af anlæg, drift og andre aktiviteter

Hvidovre Kommune har besluttet, at kommunen som geografisk område skal være klimaneutral i 2045. Samtidig har Kommunalbestyrelsen besluttet, at Hvidovre Kommune skal have reduceret sin udledning med 80% i forhold til udledningen i 1990. Det betyder, at HOFOR skal bidrage til, at disse mål opnås ved f.eks. at:

- have viden om CO₂ effekten ved anlæg og drift af projekter og hermed skabe mulighed for at reducere udledningen ved at vælge mindre CO₂ belastende alternativer.
- arbejde med at reducere udledningen i forbindelse med transport og ikke vej-gående maskiner ved at vælge fossilfrie alternativer og
- se på arbejdsgange i forbindelse med jordhåndtering med det formål at reducere transportarbejdet for f.eks. jord.
- sikre at klimabelastningen ved f.eks. rør og andre produktionsinput har så lille et klimaaftryk som muligt, herunder overveje om der findes alternativer med mindre klimabelastning.

4 Afløbskoefficient og afledningsret

Grundejere (borgere, virksomheder etc.) i Hvidovre Kommune har ret til at få afledt spildevand. Det gælder også tag- og overfladevand fra deres ejendom. Det er dog ikke en ubegrænset ret. Der er grænser for, hvor hurtigt regnvand må afledes til ledningerne i det offentlige afløbssystem.

I takt med, at klimaforandringerne medfører mere og kraftigere regn, vil afløbssystemet blive overbelastet, og der er risiko for oversvømmelser i bl.a. kældre og lavtliggende områder.

For at aflaste afløbssystemet og mindske oversvømmelser, fastsættes nye afløbskoefficienter for hele Hvidovre Kommune.

Afløbskoefficienten beskriver sammen med afløbstallet den maksimale afledning af tag- og overfladevand fra en matrikel til det offentlige afløbssystem. Afløbstallet angiver hvor meget regn pr kvadratmeter, der må ledes ud i en fastsat tidsperiode. Afløbskoefficienten skal danne administrationsgrundlag for fremtidige tilslutningstilladelser (spildevandstilladelser). Afledningsretten fastsættes af kommunen og meddeles som vilkår i spildevandstilladelsen, som er bindende for grundejer.

Tidligere blev der udelukkende meddelt afløbskoefficienter for nogle områder i kommunen gennem Landvæsenskommisionskendelser. Når der udarbejdes spildevandstilladelser, vil Hvidovre kommune anvende de afløbskoefficienter, som der står i denne spildevandsplan, og ikke dem som bliver oplyst i de tidligere kendelser. Det eksisterende afløbssystem er dimensioneret efter Landvæsenskommisionskendelserne og nedbørsmønstret på etableringstidspunktet, og de aktuelle forhold kan have ændret sig (ny lokalplan, øget fast belægning, mere industri) herunder nutidens kraftigere og hyppigere nedbør. Det kan i nogen tilfælde betyde, at der er brug for en opdatering af tilslutningstilladelser og kloaksystemets kapacitet.

4.0 Bebyggelsestype

I Hvidovre Kommune afhænger afløbskoefficienten af typen af bebyggelse i et område, da der er sammenhæng mellem bebyggelsestype og befæstelse. De tre typer bebyggelse i Hvidovre inddeler byen i lav bebyggelse, høj bebyggelse og erhverv. Det følger GeoDanmarks fælles datagrundlag¹². Ved bebyggelse af ubebyggede områder eller byomdannelse bliver bebyggelsestypen fastsat ud fra den planlagte bebyggelse.

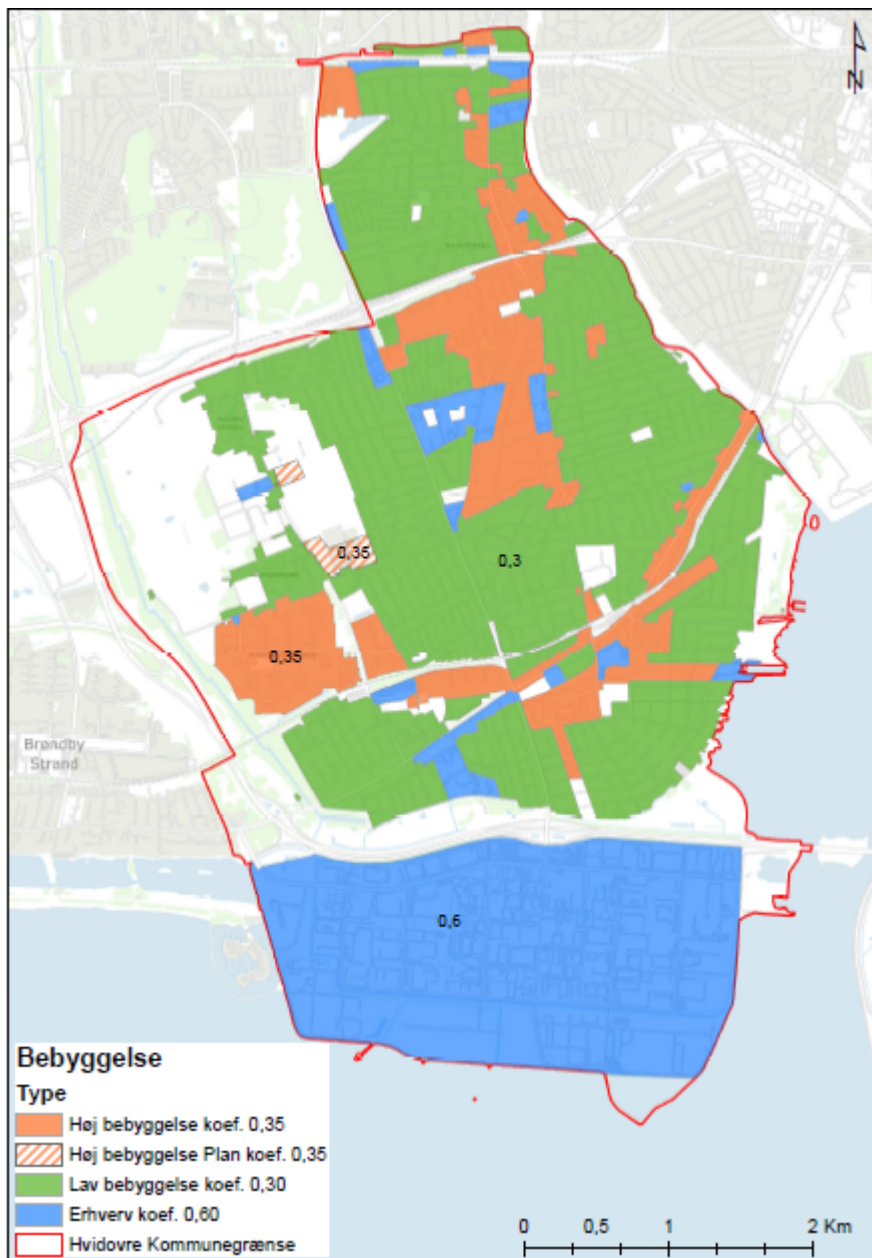
De tre typer er af GeoDanmark defineret, som:

1. "Høj Bebyggelse": Høj Bebyggelse afgrænser områder, der fortrinsvist er bebygget med bygninger på mere end to etager, f.eks. boligblok, karré, serviceerhverv, skole eller institution. Området kan f.eks. indeholde legeplads, have, græsplæne, bevoksning, fællesareal og parkeringsplads samt baggård. Høj Bebyggelse optræder kun med et areal ≥ 2.500 m².

¹² http://www.geodanmark.nu/Spec6/HTML5/DK/601/StartHer.htm#GEDS6-DK/3.2%20BEBYGGELSE.htm?TocPath=3.2%2520BEBYGGELSE%257C_0

2. "Lav Bebyggelse": Lav Bebyggelse afgrænser områder, der fortrinsvist er bebygget med 1 og 2 etagers bygninger f.eks. fritliggende bygning, gård, rækkehus, parcelhus, boligblok, serviceerhverv, skole eller institution. Disse områder kan f.eks. indeholde legeplads, have, græsplæne, bevoksning, fællesareal og parkeringsplads samt baggård, tank, silo, mødding og område til landbrugsredskaber, hvis arealet er af permanent karakter. Desuden også haveanlæg og park i forbindelse med slot eller herregård. Lav Bebyggelse optræder kun med et areal $\geq 2.500 \text{ m}^2$. Ved fritliggende ejendom registreres Lav Bebyggelse dog, hvis brugsarealet $\geq 500 \text{ m}^2$.
3. Erhverv: Erhverv afgrænser områder, der fortrinsvist er bebygget med fabrikker, håndværks ejendomme, indkøbscentre og industrihavneområder. Området indeholder alle de bygninger, tekniske anlæg, lagerpladser, græsarealer, parkeringsarealer og lignende områder, der umiddelbart hører med til Erhverv. Erhverv optræder kun med et areal $\geq 2.500 \text{ m}^2$.

De tre bebyggelsestyper i Hvidovre Kommune er vist på Figur 4-1, som er delt op i en række forskellige farver, der betegner de forskellige bebyggelsestyper. De hvide områder på kortet dækker over grønne områder i Hvidovre Kommune, hvor GeoDanmark ikke har registret en bebyggelsestype. Ved ansøgning om spildevandstilladelser af overfladevand fra disse områder, vil myndigheden vurdere kapaciteten af kloaksystemet i det givne område.



Figur 4-1. Bebyggelsestyper i Hvidovre efter udtræk fra GeoDanmark med tilføjelse af planlagt byudvikling øst for Byvej. Orange er høj bebyggelse med afløbskoefficient 0,35, orange med striber er planlagt høj bebyggelse med afløbskoefficient 0,35, grøn er lav bebyggelse med afløbskoefficient 0,30, blå er erhverv med afløbskoefficient 0,60.

Ved bebyggelse af ubebyggede områder eller byomdannelse bliver bebyggelsestypen fastsat ud fra den planlagte bebyggelse.

4.1 Afløbskoefficient

Af Tabel 4-1 fremgår afløbskoefficienten for de tre typer bebyggelse i Hvidovre.

Afløbskoefficienterne er fastlagt efter en overordnet analyse af afløbssystemets kapacitet i hele Hvidovre Kommune. Herefter er der estimeret en afløbskoefficient, som vil give en væsentlig reduktion af

stuvninger på terræn. Her er det ønskede serviceniveau i forhold til Skrift 27 samt den eksisterende befæstelsesgrad taget i betragtning.

Analyser af eksisterende forhold, klimafremskrivning af Skrift 27 regnhændelser samt de ønskede servicemål har ført frem til de valgte afløbskoefficienter.

Tabel 4-1. Afløbskoefficienter for de tre typer bebyggelse i Hvidovre Kommune.

Bebyggelsestype	Afløbskoefficient
Lav bebyggelse	0,30
Høj bebyggelse	0,35
Erhverv	0,60

Grundejeren skal overholde afløbskoefficienten, når der bygges nyt på en matrikel eller ved væsentlig ombygning på en tidligere bebygget matrikel. Det kan grundejeren gøre ved at sørge for, at matriklen ikke befæstes over den procentvise værdi, som afløbskoefficienten angiver, at der kan afledes fra uden at skulle tilbageholde vandet før afledning til kloaksystemet. Alternativt kan der laves forsinkelsesløsninger på matriklen.

Der vil dog i hovedparten af tilfældene ikke være behov for en tilslutningstilladelse med vilkår med miljømæssigt indhold for almindeligt husspildevand fra beboelse, når ejendommen allerede er tilsluttet det offentlige afløbssystemet med stik, der er ført frem til matrikelgrænsen. Det er således ikke nødvendigt, at en almindelig husstand, der blot udvider med en tilbygning at ansøge om en tilslutningstilladelse

Eksisterende bebyggede matrikler skal derfor først overholde afløbskoefficienten efter en væsentlig ombygning. Ved væsentlig ombygning forstås en ombygning, der medfører en væsentlig ændring i spildevandsmængde og/eller -sammensætning (jf. spildevandsbekendtgørelsen §2).

Afløbskoefficienten bliver implementeret gennem den tilslutningstilladelse, som bygherren skal søge om ved ny- og ombygning. Tilslutningstilladelsen vil blive udformet på baggrund af afløbskoefficienten i det aktuelle område.

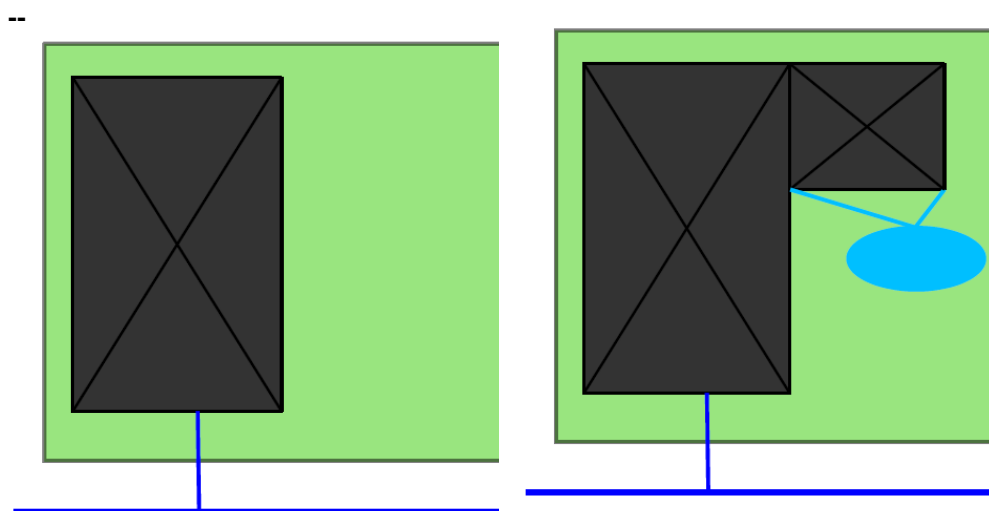
Afløbskoefficienten er tæt forbundet med begrebet befæstelse. I denne plan er skelnet mellem de to begreber således:

- **Befæstede arealer:** Arealer, som på grund af anvendelse til f.eks. veje, bebyggelse m.m. er helt eller delvist ugennemtrængelige for vand.
- **Afløbskoefficient:** Andel af en grund, som sammen med afløbstallet, giver den maksimale afledning af tag- og overfladevand fra en matrikel til det offentlige afløbssystem. Tallet ligger mellem 0 og 1, hvor 1 er 100%.

Til beregning af det tilladte afløb til det offentlige afløbssystem skal der benyttes et afløbstal på 0,012 l/s/m² (120 l/s/ha). Afløbstallet svarer til en dimensionsgivende regnhændelse med en gentagelsesperiode på 1 år ifølge Dansk Standard, DS 432:2020 afsnit 6.3. Der anvendes ikke en klimafaktor,

da HOFORs afløbssystemet for nuværende ikke i tilstrækkelig grad er klimatilpasset.

Afløbskoefficient og afløbstal giver til sammen det tilladte afløb. En grundejer, som befæster sin matrikel ud over afløbskoefficienten, skal forsinke regnvand på matriklen (se Figur 4-2). Hvis befæstelsesgraden overskrider den tilladte afløbskoefficient, skal der etableres en foranstaltning, så vandet forsinkes så meget, at afledningen svarer til det tilladte afløb. Når afløbet reguleres, skal der etableres et forsinkelsesvolumen eller foranstaltninger med tilsvarende effekt.



Ejendom med ny tilbygning med afløb til kloak, hvor den samlede befæstelsesgrad holder sig inden for afløbskoefficienten

Befæstelsesgrad: 40 %

Afløbskoefficient: 0,40

Ejendom med afløb til kloak, hvor tilbygning håndterer vand på egen grund

Befæstelsesgrad: 60 %

Afløbskoefficient: 0,40

Figur 4-2. Eksempel som viser, at regnvand fra en tilbygning er forsinket på en matrikel for at overholde afløbskoefficienten.

Forsinkelsesvolumenet skal dimensioneres for en 5 års regnhændelse, hvis der udelukkende er risiko for opstuvning af regnvand, og en 10 års regnhændelse, hvis der er risiko for opstuvning af fællesvand. Samlet sikkerhedstillæg er en faktor 1,3. Forsinkelsen kan etableres som f.eks. rørbassin, regnbed eller faskine.

Den samlede befæstelsesgrad for en matrikel regnes med følgende befæstelse for de enkelte flader, jf. DS432:

- 1,0 for tagflader og tætte terrænbelægninger, f.eks. af asfalt, beton eller belægninger med tætte fuger
- 0,8 for belægninger med gennemtrængelige fuger
- 0,6 for grusbelægninger
- 0,1 for have- og parkarealer uden belægning

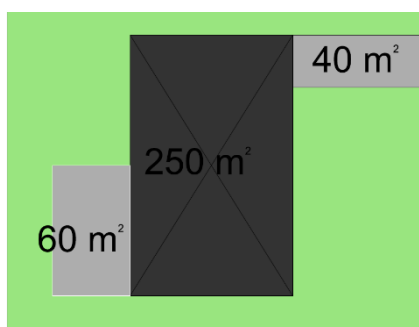
4.2 Regneeksempel for afledningsret

En matrikel på 800 m² (0,08 ha), som ligger i et villakvarter med lav bebyggelse, har en tilladt afløbskoefficient på 0,3. Det betyder, at ejendommen kan aflede 3 l/s (0,3 x 800 m² x 0,012 l/s/m²) til det offentlige afløbssystem. Tilladt afledning kan altså udregnes som:

Afløbskoefficient x totalt areal x afløbstal = tilladt afledning

$$0,3 \times 0,08 \text{ ha} \times 120 \text{ l/s/ha} = 3 \text{ l/s}$$

Matriklen består af 250 m² tag og 100 m² flisebelagt indkørsel og terrasse (se Figur 4-3). Det resterende areal på 450 m² er græsplæne.



Figur 4-3. Matrikel fra regneeksempel.

$$\text{Samlet befæstelse: } 1,0 \times 250 \text{ m}^2 + 0,8 \times 100 \text{ m}^2 + 0,1 \times 450 \text{ m}^2 = 375 \text{ m}^2$$

Ejendommen vil have en afstrømning på 4,5 l/s (0,012 l/s/m² x 375 m) og skal derfor forsinke regnvandet på egen grund, indtil afløb når ned på 3 l/s.

Forsinkelsesbassin/forsinkelsestank med tæt membran i bunden kan være en passende løsning, hvis den pågældende ejendom er placeret i et område med højtstående grundvand, eller hvis grunden ikke har plads til nedsivning i en faskine eller et regnbed.

I et forsinkelsesbassin opsamles regnvandet inden det afledes til afløbssystemet. Til etablering af forsinkelsesvolumen kan grundejeren i øvrigt søge inspiration og læse om dimensionering på websiden 'LAR i Danmark'¹³ eller hos en autoriseret kloakmester. Se også Bilag 9: 'LAR Idekatalog'.

Hele eller dele af det befæstede areal på matriklen fra f.eks. græs, terrasser og skure vil ofte ikke blive tilkøbt det offentlige afløbssystem, og tæller i det tilfælde ikke med i den samlede befæstelse. Grundejeren i eksemplet ovenfor kan dog ikke alene undlade af tilkøbe græsplæne og terrasse på det offentlige afløbssystem, men skal også tilbageholde en del af tagvandet for at overholde afløbskoefficienten.

¹³ <http://www.laridanmark.dk/>

4.3 Afløbskoefficienters konsekvens

Indførelsen af afløbskoefficienter i spildevandsplanen får først konsekvenser for hvor meget overfladevand, der rent faktisk ledes til afløbssystemet, og reducerer presset på ledningssystemet, efterhånden som der gives nye spildevandstilladelser.

Indførelsen af de nye afløbskoefficienter vil have en positiv indvirkning på belastningen af afløbssystemet i hele Hvidovre Kommune. Analysen af afløbssystemets kapacitet viste, at der særligt vil ske en forbedring i områder med tæt bebyggelse og i erhvervsområdet Avedøre Holme. Det skyldes bl.a., at de områder i dag har en høj befæstelse.

4.4 Grundejers øvrige forpligtelser

Grundejere har udover afledningsret også pligt til for egen regning at tilslutte spildevand herunder tag- og overfladevand til det offentlige spildevandssystem, når der er ført stikledning frem til skelgrænsen.

Det er grundejers ansvar indenfor eget skel at etablere, drive og vedligeholde sit afløbssystem. Grundejer har ansvar for at sikre mod indtrængen af regn- og spildevand i bygninger via kloakken, f.eks. ved etablering af højvandslukke eller pumpebrønd. Afledning af vand fra kælderplan til et niveau HOFOR afløbssystem kan modtage, er ligeledes grundejers ansvar. Drænvand fra haver eller lavtliggende arealer må ikke ledes til HOFORs afløbssystem. Det er således den enkelte grundejer, der har ansvaret for at håndtere drænvand. Drænvandet må efter tilladelse fra kommunen afledes til søer, grøfter, vandløb eller lignende.

Grundejer må ikke etablere køkkenkværne i Hvidovre Kommune, da afløbssystem og renseanlæg ikke er bygget til at modtage bioaffald, som kan tilstoppe kloakker og tiltrække rotter.

4.5 Udtræden af spildevandsforsyningen i forbindelse med tag- og overfladevand

Det er politisk besluttet ved godkendelsen af Spildevandsplan 2017, at det ikke er muligt at udtræde af spildevandsforsyningen. Dels fordi det ikke er praktisk muligt at nedsive på grund af høj grundvandsstand i flere områder i kommunen, og dels fordi det er vanskeligt at vurdere om tilbagebetaling af en del af tilslutningsbidraget vil bidrage eller belaste spildevandsforsyningen økonomisk.

Der kan i særlige tilfælde, hvor frakobling af afløbssystemet er en del af projektet f.eks. i klimatilpasningsprojekter være mulighed for at udtræde. Dette vil dog, i et hvert tilfælde, kræve en konkret vurdering, samt vedtagelse af et tillæg til spildevandsplanen og opfyldelse af samtlige punkter listet i spildevandsbekendtgørelsen § 16.

5 Projekter i planperioden

Planafsnittet gennemgår indsatser og projekter, som forventes udført i spildevandsplanperioden 2023-2029. Projekterne udspringer af diverse analyser og planer, som bl.a. omfatter:

- Afløbsstrategi Hvidovre (HOFOR, november 2022)
- Områdeplan Hvidovre (HOFOR, december 2021)
- Diverse lokalplanudkast

I forlængelse af de listede planer har Hvidovre Kommune haft en tæt intern dialog om relevante forstående indsatser. Projekter udenfor planperioden er medtaget under Afsnit 6 Fremtiden.

5.0 Udvikling i Vandtaksten

Den samlede vandtakst i Hvidovre Kommune dækker over omkostninger til både vandforsyning og spildevandsforsyning. Vandtakstens udvikling er bl.a. en konsekvens af HOFORs investeringsniveau samt den generelle prisudvikling. Hvert år godkender Kommunalbestyrelsen i Hvidovre kommune en ny vandtakst, som HOFOR har beregnet med baggrund i det kommende budgetår for både Vand og Spildevand. HOFOR beregner ligeledes en prognose for vandtakstens udvikling med baggrund i den 10-årige investerings-prognose.

I 2022 var vandtaksten i Hvidovre kommune 61,25 kr./m³ inkl. moms og afgifter. Heraf udgjorde andelen til spildevandsforsyning 41,69 kr./m³ inkl. moms. HOFOR har beregnet, at den samlede vandtakst forventes at stige med 3-4 % årligt over de kommende 10 år.

HOFOR har inddelt budgettet om i en række budgettemaer:

- **Miljøbeskyttelse, klimatilpasning og skybrudssikring – tillægsberettiget**
Omfatter en udbygning og tilpasning af det eksisterende afløbsnet efter de servicemål, der er defineret i spildevandsplanen (Skrift 27). Investeringer under dette tema er tillægsberettigede, hvilket betyder, at HOFOR kan finansiere projekterne gennem en forhøjelse af vandtaksten.
- **Byggemodning og byudvikling – tillægsberettiget**
Omfatter både omkostninger til byggemodningsprojekter, samt til afledte behov for opgradering af den omkringliggende afløbsinfrastruktur. Investeringer under dette tema er tillægsberettiget, hvilket betyder, at HOFOR kan finansiere projekterne gennem en forhøjelse af vandtaksten.
- **Harrestrup Å kapacitetsprojekt – tillægsberettiget**
Temaet omfatter projekter i Harrestrup Å-samarbejdet, som ejes af et forsyningsselskab. Anlægsomkostningerne fordeles efter en nøgle, mellem alle forsyningsselskaber der deltager i Harrestrup Å-samarbejdet. Investeringer under dette tema er tillægsberettiget, hvilket betyder, at HOFOR kan finansiere projekterne gennem en forhøjelse af vandtaksten.
- **Puljeprojekter PPL4 – basis**
Temaet omfatter alle puljer til sanering og vedligehold af

afløbsinfrastrukturen i Hvidovre Kommune. Investeringerne er ikke tillægsberettiget, hvilket betyder, at puljen skal finansieres inden for den eksisterende takstramme eller ved optagelse af lån.

Tabel 5-1. Prognose 2023-2032 økonomiske overslag i mio. kr.

Budget tema	Prognose 2023-2032 (mill. kr.)
Puljeprojekter - basis	113,5 mill. kr.
Miljøbeskyttelse, klimatilpasning og skybrudssikring - tillægsberettiget	625,7 mill. kr.
Byggemodning og byudvikling - tillægsberettiget	56,1 mill. kr.
Harrestrup Å kapacitet projekter - tillægsberettiget	49,1 mill. kr.
Total	844,4 mill. kr.

5.1 HOFOR Afløbsstrategi for Hvidovre Kommune

I 2022 har HOFOR med input fra Hvidovre Kommune udarbejdet en Afløbsstrategi. Afløbsstrategien har et 10-årigt sigte, og fungerer som en overordnet arbejdsplan for, hvordan HOFOR vil opfylde spildevandsplanens målsætninger gennem investeringer og udvikling af afløbssystemet.

Foruden et strategisk niveau har Afløbsstrategien også et taktisk niveau, der beskriver, hvilke projekter og indsatser, der prioriteres i planperioden, samt sammenhængen mellem investeringsprognosen og den forventede takstudvikling.

5.1.0 Kapacitetsudfordringer i ledningsnettet

I HOFORs Afløbsstrategi indgår en hydraulisk basisanalyse af ledningsnettet i Hvidovre Kommune.

5.1.0.0 Vurdering i forhold til Skrift 27

Af HOFORs basisanalyse for hydraulik 2022 fremgår, at der er spredte kapacitetsudfordringer i hele kommunen (udfordringstype kategori 1 i basisanalysen), hvor der sker opstuvning til terræn. Derudover fremgår det, at serviceniveauet er væsentligt overskredet i fem større sammenhængende områder (udfordringstype kategori 2 i basisanalysen).

HOFOR planlægger at gennemføre erkendelsesfaser inden for disse fem områder. I en erkendelsesfase afdækkes om der i praksis er et akut problem, som skal prioriteres nu, eller om udfordringerne kan håndteres på sigt. Her undersøges om udfordringerne skyldes lokale eller nedstrøms forhold, samt hvilke virkemidler, der kan anvendes for at løse udfordringerne. De fem områder er:

1. Risbjergkvarteret mellem Hvidovrevej og Risbjergvej: Området er kortlagt flere gange tidligere. Udfordringerne skyldes en kombination af små ledninger (manglende kapacitet), og et terræn, der danner en lokal lavning centreret ved Giesegårdsvej mellem Idrætsvej og Risbjergvej. Se også afsnit 5.3.0.
2. Villakvarteret mellem Kettevej og Krogsholtsvej: Der er kortlagte udfordringer på tværs af hele dette kvarter. Udfordringerne vurderes at skyldes små ledningsdimensioner.
3. Villakvarteret mellem Engholm Allé og Avedøre Havnevej: Der er kortlagt udfordringer på tværs af hele dette kvarter. Udfordringerne vurderes at skyldes små ledningsdimensioner.
4. Oplandene langs den sydlige del af Hvidovrevej: Både i oplandene, men også på den afskærende ledning ved Friheden Butikscenter, ses væsentlige overskrides af servicemålet. Ved Friheden Butikscenter ses overskridelserne på en Ø500/Ø650 ledning, som samtidig er suppleret med et rørbassin.
5. Oplandene langs den østlige del af Gl. Køge Landevej: Særligt på topstrækningerne ses udfordringer, og de forplanter sig også ned gennem systemet, hvor der ligger tre parallelle ledninger i Gl. Køge Landevej.

Erkendelsesfaser inden for de fem områder, vil blive gennemført i forbindelse med masterplanarbejdet. I masterplanerne vil kapacitetsudfordringer bliver belyst yderligere og mulige løsninger identificeret.

5.1.0.1 Vurdering i forhold til skybrud

I basisanalysen er også analyseret for skybrud svarende til en 30 års regnhændelse og en 100 års regnhændelse, som de forventes at forekomme i dag. Af analysen fremgår det, at der er mindre sammenhængende områder, hvor flere huse oversvømmes ved en 30 års regnhændelse, og hvor oversvømmelsen skyldes opstuvning fra afløbssystemet. Derudover forekommer også oversvømmelser i større sammenhængende områder ved en 100 års regnhændelse, hvor oversvømmelsen skyldes opstuvning fra afløbssystemet.

Det vurderes sandsynligt, at det i de fem førnævnte områder, hvor der opleves udfordringer ved Skrift 27, vil være hensigtsmæssigt at sikre til et højere serviceniveau end Skrift 27. Med få undtagelser, ligger de områder, der er udfordret ved skybrud (udfordringstype kategori 2 i basisanalysen), hvor der også er udfordringer med Skrift 27. Særligt kan fremhæves fire områder:

1. Risbjerggårdkvarteret mellem Hvidovrevej og Risbjergvej: Området er også kortlagt i forbindelse med Skrift 27. Grundet manglende afskærende kapacitet støver vandet op fra kloakken, og oversvømmer de lavest liggende boliger i kvarteret.
2. Boligerne syd for Nestors Allé: Boligerne oversvømmes af vand fra fælleskloakken, og er en del af 'Oplandene langs den sydlige del af Hvidovrevej', som indgår i vurdering i forhold til Skrift 27 ovenfor.
3. Friheden Butikscenter: Butikscentret påvirkes af en oversvømmelse fra fælleskloakken via en gangtunnel. Butikscenteret er en del af 'Oplandene

langs den sydlige del af Hvidovrevej', som indgår i vurdering i forhold til Skrift 27 ovenfor.

4. Oplandet omkring Stilidsvej og Gl. Køge Landevej: Flere steder i oplandet er der opstuvning fra fællessystemet. Dette ses særligt ved jernbaneviadukten. Området er en del af 'Oplandene langs den østlige del af Gl. Køge Landevej', som indgår i vurdering i forhold til Skrift 27 ovenfor.

HOFORs beregninger af det mest hensigtsmæssige serviceniveau vil vise, om der er grundlag for at hæve serviceniveauet indenfor ovenstående områder. Områderne bringes med videre i masterplanarbejdet.

5.2 Ledningsrenovering

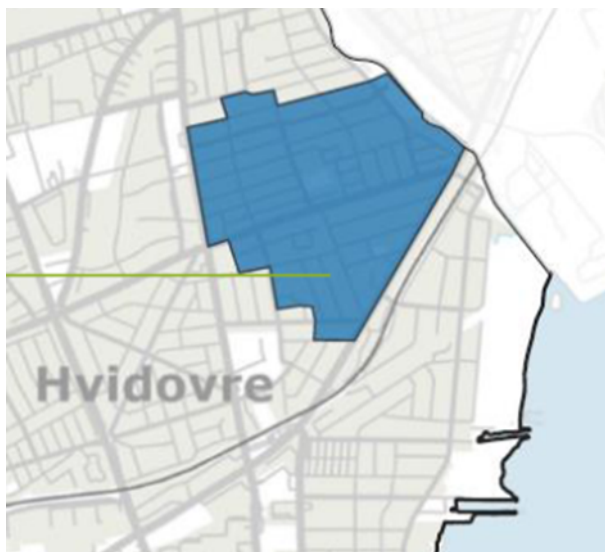
HOFOR står for drift af afløbssystemet i Hvidovre Kommune og får jævnligt udført TV-inspektion af ledningerne. Ud fra TV-inspektion bliver det vurderet, om ledningerne har behov for at blive renoveret. Se også Bilag 5: 'Ledningsalder'.

5.3 Spildevandsprojekter forventet udført i planperioden

Det er forventningen, at to projekter: Risbjergkvarteret og Hvidovreparken vil blive udført i spildevandsplanperioden, og derfor er de beskrevet her. Desuden forventes HOFOR at anlægge regnbede til håndtering af regnvand på overfladen og hermed afhjælpe kapacitetsudfordringer i afløbssystemet.

5.3.0 Risbjergkvarteret

Risbjergkvarteret ligger i den østlige del af Hvidovre op mod Harrestrup Å omkring Risbjergskolen (se Figur 5-1). Kvarteret hører til blandt de ældste villaområder i Hvidovre og er udstykket fra 1910'erne og frem. Området er fælleskloakeret og kendetegnet ved hydrauliske kapacitetsproblemer med opstuvninger på terræn.



Figur 5-1. Risbjergkvarterets afgrænsning som den fremgår i HOFORs analyser. Kilde: 'Orientering om HOFORs aktiviteter i Hvidovre', januar 2021.

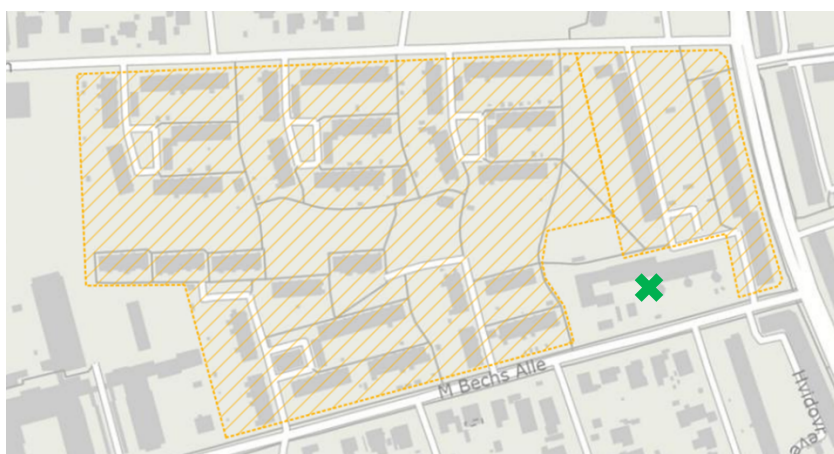
Kommunalbestyrelsen besluttede den 15. december 2020 at separatkloakere Risbjergkvarteret. Efterfølgende analyser har vist, at den miljømæssige gevinst ved separering ikke står mål med den økonomiske merudgift for såvel HOFOR og den enkelte grundejer. Det skyldes såvel, at der er krav om bassinkapacitet for at kunne separere på overfladen, hvilket har vist sig svært i området, samt er der med udbygningen af Damhusledningen, som blev færdig i 2020, nu er kapacitet til at modtage spildevand fra det eksisterende fælleskloakerede system i Risbjergkvarteret. Derudover er ledningerne i området i bedre fysisk stand end først antaget (omend kapaciteten for lille).

HOFOR anbefaler derfor, at der etableres hjælpeledninger på udvalgte strækninger, der fungerer som aflastning til fællessystemet i stedet for at separere hele systemet. Hjælpeledningerne skal være med til at håndtere den ekstra volumen ved kraftige regnskyl, som ellers ville resultere i opstuvning.

HOFOR har udarbejdet et notat hvor anbefalinger til det fremtidige afløbssystem indgår. Heri uddybes argumenter og økonomiske vurderinger med hensyn til løsning af Risbjergkvarterets problematik (se bilag 11).

5.3.1 Hvidovreparken

Området ligger mellem Præstemosen og M Bechs Allé og er præget af rækkehuse og enkelte mindre boligblokke i op til 3 etager (se Figur 5-2). Det alment nyttige boligselskab, KAB ønsker at håndtere alt regnvand på egen grund.



Figur 5-2. Placering af Hvidovreparken vist med gul skravering og Baunevangen med grønt kryds. Kilde: Afløbsstrategi Hvidovre, HOFOR.

Områdets afløbssystem har ingen større udfordringer. Der pågår en afklaring af, om tag- og overfladevand i området er koblet på fællessystemet, eller området er separatkloakeret. Hvis tag- og overfladevand er koblet på fællessystemet, skal det afklares, om en afkobling giver mening for generelt at aflaste fællesledningerne.

Ifølge HOFORs Områdeplan 2021 er der planlagt et privat medfinansieringsprojekt, der skal sikre lokal drosling af regnvand. Det er uvist, hvornår boligselskabet reelt går i gang med projektet.

5.3.2 Vejbede på vejareal

Der foregår undersøgelser af, hvor HOFOR kan anlægge vejbede og opnå en synergi mellem vejsanering, øget trafikikkerhed og regnvandshåndtering.

I første omgang gennemføres undersøgelser på Kærstykkevej i Strandøre området, hvor der er kapacitetsudfordringer i afløbssystemet. I løbet af 2022 og 2023 etableres monitoringsboringer til pejling af vandspejlet og undersøgelse af jordens nedsivningsevne. Viser undersøgelse, at der er mulighed for etablering af vejbede, forventes disse gennemført i 2024/2025. Vejbedene dimensioneres til Skrift 27.

Anlæg af vejbede gennemføres af HOFOR i samarbejde med Vej og Park, og bygger som udgangspunkt på erfaringer fra Københavns Kommune.

5.4 Byudviklingsområder

I Hvidovre Kommuneplan 2021 er der udpeget 10 nye byudviklingsområder, hvor der vil ske byomdannelse inden for byzonen frem til 2033. Dette vil primært ske enten ved omdannelse af arealer i nærheden af stationerne eller ved omdannelse af erhvervsområder, der er omkranset af beboelse.

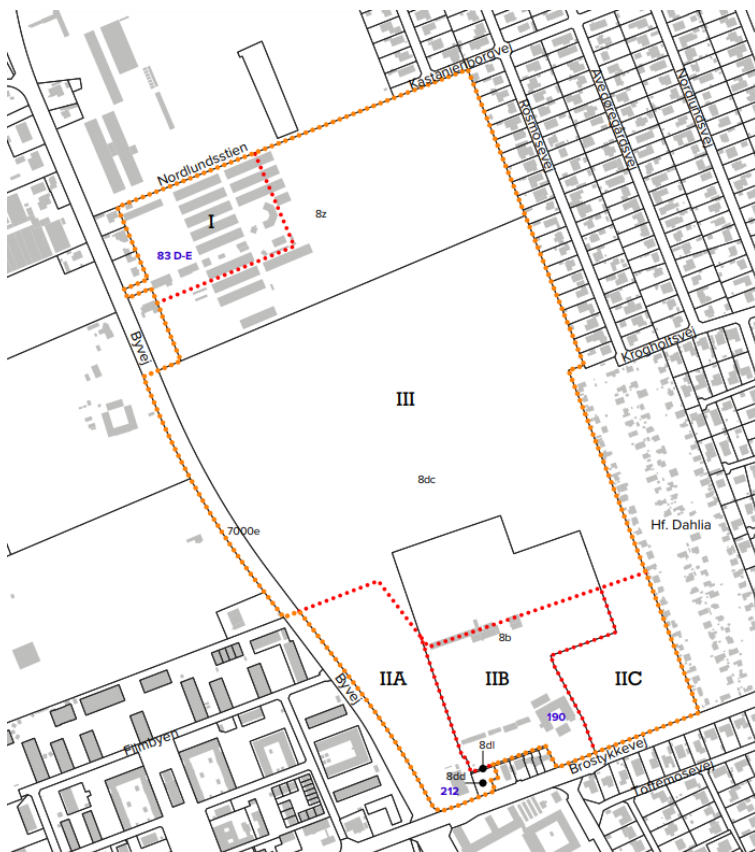
Dog sker udviklingen af et af områderne, nemlig by- og naturområdet øst for Byvej, ved at inddrage landzonearealer til ny byzone. Planlægningen af området Øst for Byvej og 3 andre områder er så fremskredne, at de er medtaget her. Byudviklingsområderne er ikke beskrevet med samme detaljeringsgrad, da planerne for de enkelte områder ikke er lige fremskredne.

5.4.0 Området Øst for Byvej

Erhvervsstyrelsen har med Fingerplan 2019 givet Hvidovre Kommune nye muligheder for at udvikle både natur og by på en række ejendomme øst for Byvej og nord for Brostykkevej. Området har hidtil ligget i Fingerplanens indre grønne kile, og har været forbeholdt overvejende almen, ikke bymæssig friluftsanvendelse med mulighed for jordbrugsmæssig anvendelse. Ejendommene ligger aktuelt i landzone og anvendes til jordbrug. De rummer to tidligere gartnerier og et antal boliger på Brostykkevej 190A-C, 202 og 212 samt Byvej 83D-E. Dette afsnit sætter rammerne for kloakering af området øst for Byvej.

5.4.0.0 Afgrænsning

Lokalplanens område består af de fire ejendomme matr.nr. 8z, 8dc, 8b og 8dd, alle af Avedøre By, Avedøre og har et samlet areal på ca. 36 ha. Ved byudviklingen overgår en mindre del af arealet fra landzone til byzone, mens det fremtidige naturområde forbliver landzone og Fingerplanens grønne kiler. Det planlagte byudviklingsområde er vist på Figur 5-3, og består af 4 delområder (I, IIA, IIB og IIC) samt et større naturområde (III).



Figur 5-3. Lokalplanafgrænsning (orange) og delområder (rød) fra lokalplansforslag for Øst for Byvej.

Indflytning i de nye boliger forventes i år 2024 - 2027.

5.4.0.1 Afløbsforhold

Eksisterende bebyggede områder mellem øst for Byvej og Avedøre Havnevej er generelt separatkloakeret, med undtagelse af bl.a. området mellem Kettevej og Krogholtsvej som er fælleskloakeret. Eksisterende bebyggelse indenfor lokalplanafgrænsningen har også karakter af separatkloakering. Den kommende kloakeringsform indenfor lokalplanafgrænsningen skal også være separatkloakering indenfor delområde 1 og 2 – dog ikke delområde 3, hvor man planlægger at etablere kunstige søer/spildevandstekniske anlæg. Se Bilag 10: 'Øst for Byvej – kloakeringsform forslag 2023'.

5.4.0.2 Husspildevand

Helhedsplanen, som ligger til grund for igangsættelse af lokalplanen, lægger op til, at der opføres ca. 600 nye boliger i hele området, fordelt på ca. 80 tæt-lave boliger og ca. 520 etageboliger. Det svarer til 1500 PE ved 2,5 personer per bolig.

Spildevand ledes til Renseanlæg Avedøre via tilslutning til HOFORs spildevandledning ved Brostykkevej nr. 200. Renseanlæg Avedøres godkendte kapacitet er 350.000 PE, og der er ansøgt om at øge kapaciteten til 550.000 PE. Beluftningstankenes kapacitet er udbygget til ca. 480.000 PE. Det vurderes, at Renseanlæg Avedøre kan modtage spildevandet fra Øst for Byvej.

5.4.0.3 Tag- og overfladevand

Arealet af hvert delområde til bebyggelse er:

- Delområde I ca. 23.000 m²
- Delområde IIA ca. 24.000 m²
- Delområde IIB ca. 30.000 m²
- Delområde IIC ca. 20.000 m²

Afledningsretten til bassinerne fra delområderne udlagt til bebyggelse er reguleret af afløbskoefficienten på 0,35 for 'Høj bebyggelse'. Såfremt afløbskoefficienten er overskredet, skal der ske forsinkelse før afledning til regnvandskloakken. Naturområdet skal ikke afvande til kloakken, og afløbskoefficienten er derfor 0.

Det offentlige regnvandssystem dimensioneres efter Spildevandskomiteens Skrift 27 og 30.

Som et led i byudviklingen skal udstykningen forsinke og rense tag- og overfladevand. Det sker i naturområdet mellem delområderne udlagt til bebyggelse. Naturområdet kommer til at indeholde nyanlagte våde bassiner og enge til rensning og forsinkelse.- Bassinerne optages i spildevandplanen som spildevandstekniske anlæg. Fra bassinerne skal der være et afløb til HOFORs regnvandsledning ved Brostykkevej nr. 200, som afleder regnvand til Vestvoldens voldgrav.

Overfladeafstrømning fra forurenede jord må ikke blive ført til åbne bassiner og grøfter. Der skal etableres foranstaltninger, som hindrer tilføring af overfladeafstrømning og forureningskomponenter fra forurenede jord til åbne bassiner og grøfter og videre til recipienten.

Der skal ansøges om nedsivningstilladelse fra faskiner, bassin, grøfter og lignende uden membran. Det stilles krav om tæt membran i bassiner, der skal fungere som olieudskillere.

Det planlægges at udlede tag- og overfladevand fra Øst for Byvej til Vestvoldens voldgrav via HOFORs regnvandsledninger under forudsætning, at vandet har en kvalitet og afledningshastighed, så henholdsvis ledninger og recipienten kan modtage spildevandet. Vestvoldens voldgrav er en §3 beskyttet sø og omfattet af vandområdeplanerne 2015-2021. Udledningen må derfor ikke være til hinder for, at målet om godt økologisk potentiale kan opfyldes. Det vurderes at være muligt at lave tilpas forsinkelse indenfor udstykningen, som gør, at udledningen fra Øst for Byvej vil kunne respektere vandløbets hydrauliske kapacitet. Før udledningen renses tag- og overfladevandet efter den bedste tilgængelige teknologi (BAT), så afledningen ikke forhindrer Vestvoldens voldgravs målopfyldelse. Nærmere bestemmelser og vilkår for udledningen vil blive fastsat i en udledningstilladelse.

5.4.0.4 Skybrud

I forbindelse med byudvikling og nivellering af området Øst for Byvej skal der laves en analyse af strømningsvejene over terrænet. I skybrudssituationer må

vand ikke give anledning til skader og hindre fremkommelighed til samfundskritisk infrastruktur.

5.4.0.5 Miljøforhold

Lokalplanen ligger i indvindingsopland og i områdets nordøstlige grænse ligger en indvindingsboring til alment vandværk med tilhørende boringsnært beskyttelsesområde (BNBO). Der må ikke etableres nedsivningsanlæg til tag- og overfladevand i en afstand af 25 m fra indvindingsboringen og i BNBO kan der være supplerende rensningskrav til et sådan anlæg ud fra en risikovurdering overfor grundvandsressourcen. Der må ligeledes ikke etableres nedsivningsanlæg til husspildevand i BNBO.

Jordforurening i delområde I, IIB og III udgør en øget risiko for forurening af grundvandet. Der vil derfor blive stillet krav om særlige foranstaltninger jf. jordforureningsloven ved anlægsarbejde og ændring af arealanvendelsen. Disse foranstaltninger skal bl.a. sikre, at udvaskning til grundvandet ikke forværres. Der vil derfor kun blive givet tilladelse til nedsivning i områder med jordforurening, hvor anlægget efter en konkret vurdering ikke vil betyde udvaskning til grundvandet.

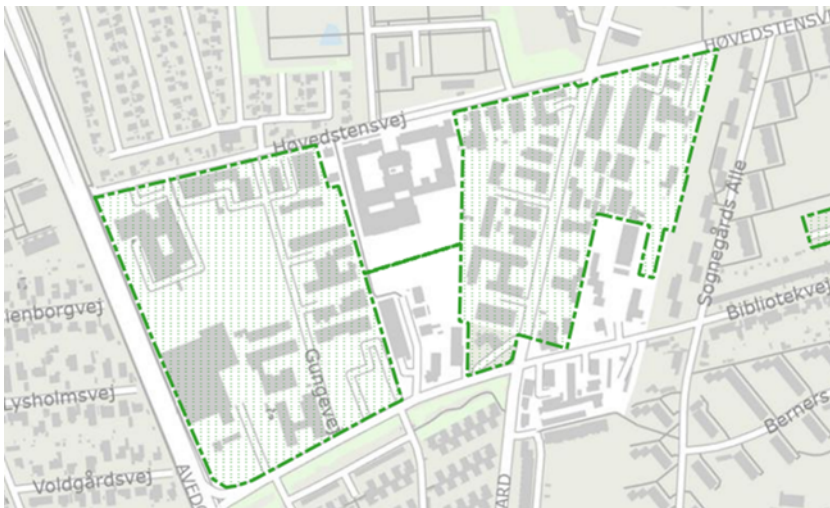
Der er registreret to søer, som er beskyttede naturtyper efter Naturbeskyttelseslovens § 3 indenfor Gartnerhaven. Recipienten for regnvand (Vestvoldens voldgrav) er en § 3 beskyttet sø.

5.4.0.6 Ejerskab til kloakkerne

HOFOR A/S overtager, ejer og drifter spildevands- og regnvandssystemet frem til skelgrænsen. Bassiner til forsinkelse og rensning etableres af udvikler(e)/developer(e), for efterfølgende at blive overtaget og driftet af HOFOR.

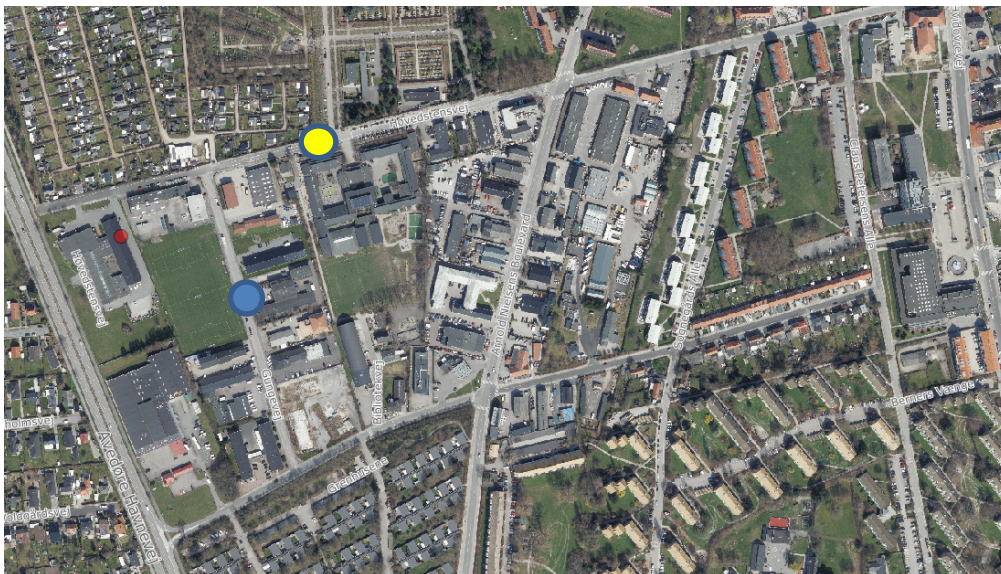
5.4.1 Høvedstensvej/Gungevej

Høvedstensvej/Gungevej er i dag et erhvervsområde omkranset af boligområder (se Figur 5-4). Ved byudviklingen overgår området til blandet erhvervsområde med boliger. Der ventes af komme over 1000 nye etageboliger og 40 rækkehuse med estimeret indflytning i år 2026 - 2035. Denne byfornyelse vil støtte byudviklingen af Hvidovre bymidte.



Figur 5-4. Afgrænsning af Høvedstensvej/Gungevej. Kilde: Afløbsstrategi Hvidovre, HOFOR.

HOFOR udarbejder principper for forsyningen forud for visionsplanen, som forventes udarbejdet frem til 2024. Principper for forsyningen skal indgå i visionsplanen. Området skal separeres i forbindelse med byomdannelse. Der er ved skybrud særligt udfordringer i den østlige del af området.



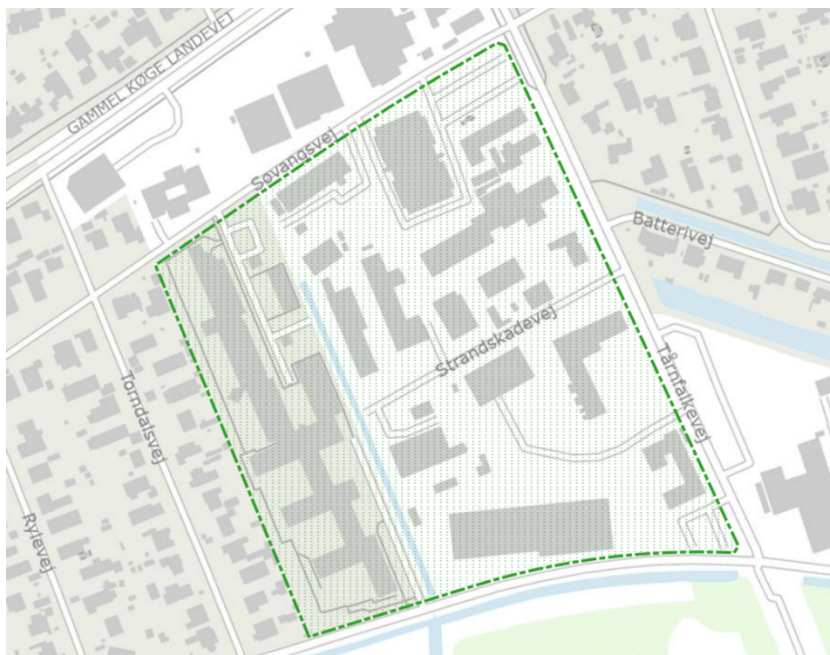
Figur 5-5. Område mellem Høvedstensvej (gul cirkel) /Gungevej (blå cirkel) og Hvidovre Rådhus på Hvidovrevej.

På Figur 5-5 ses i yderste venstre side Avedøre Havnevej og yderst til højre ses Hvidovrevej. Hvidovre Kommune som er grundejer for en del af matriklerne i dette område har særlige gode muligheder for sammen med HOFOR at planlægge dels anvendelsen og dels forsyningen i dette byudviklingsområde.

Ved byudviklingen af området tages der med i planerne at der allerede ligger en pumpestation og et bassin på fællessystemet mellem Høvedstensvej, Sognegårds Allé, Arnold Nielsens Boulevard og Bibliotekvej (bilag 3a).

5.4.2 Tårnfalkevej

Tårnfalkevej er et erhvervsområde, som ved byudvikling skal overgå til blandet by- og boligområde (se Figur 5-6). Udviklerne bag projektet ønsker, at der planlægges for en højere tæthed i området end angivet i Kommuneplanen 2021, svarende til ca. 100 rækkehuse i 1-2 etager. Indflytning er forventet i år 2025 – 2029. Der er igangsat en proces med en forudgående borgerdialog om udviklingen af området til afklaring af områdets indhold og tætheder.



Figur 5-6. Øverst og nederst: Området omkring Tårnfalkevej, Søvangsvej og Torndalsvej. Kilde (øverst): Afløbsstrategi Hvidovre, HOFOR.

Der er jordforurening i området. Hvis hovedstrukturer for forsyning ændres, bør der laves en forsyningsplan.

5.4.3 Området omkring Rødovre station, Immerkær 42, Rebæk Søpark Centeret og Svend Aagesens Allé

Hvidovre Kommune planlægger byfornyelse ved Rødovre station, Rebæk Søpark Centeret, Immerkær 42 og Svend Aagesens Allé (Se Figur 5-7).

Udvikling af Rebæk Søpark Centret har til formål at forny stationsområdet ved at omdanne det eksisterende butikscenter til bl.a. nye sportsfaciliteter og parkeringsanlæg, mens arealerne til butikker reduceres. Der arbejdes med boliger placeret mod øst, herunder i et boligårn i op til 12 etager, indeholdende ca. 90 boliger, til indflytning i perioden 2027-28.

Ejendommene Immerkær 42 og Svend Aagesens Allé 10 betragtes som ét samlet udviklingsområde, hvor der er mulighed for at planlægge for boliger i form af rækkehuse og etageboliger i to og tre etager, eller alternativt ikke-generende erhverv som kontorer, lager og lignende. Ny bebyggelse kan både etableres som én samlet eller flere adskilte bebyggelser. Der er i forbindelse med Kommuneplan 2021 estimeret en rummelighed på 70 boliger, til indflytning i 2024-25.

Ny bebyggelse kan både etableres som én samlet eller flere adskilte bebyggelser. Der estimeres, at der vil blive oprettet ca. 200 bebyggelser på Kløverprisvej og 270 bebyggelser på Immerkær.



Figur 5-7. Området omkring Rødovre station (gul stjerne), herunder Immerkær 42 (orange trekant), Rebæk Søpark centeret (grøn cirkel) og Svend Aagesens Allé (rødt kryds). Kilde: Hvidovre Kortet.

I forbindelse med lokalplanlægningen vil kommunen i samarbejde med HOFOR indtænke principper for forsyning for at tage højde for de øgede spildevandsmængder (herunder tag- og overfladevand), som skal afledes og renses.

5.5 Spildevandstekniske anlæg eller vandløb

Spildevandsplanen definerer, om en vandstrækning/forløb er et spildevandsteknisk anlæg eller vandløb. Overordnet vil en vandstrækning, som fungerer som en del af spildevandsystemet, være et spildevandsteknisk anlæg og administreres af Miljøbeskyttelsesloven.

Spildevand, som løber i disse vandstrækninger, er regnvand samt tag- og overfladevand fra befæstede arealer. Vandløb er administreret af Vandløbsloven.

Det er derfor vigtigt, at kommune og HOFOR er enige om definitionen af vandstrækningerne, og er i tæt samarbejde om ejerskab og vedligeholdelse af vandstrækninger/forløb.

I Hvidovre Kommune er der vandstrækninger, hvor det skal drøftes med HOFOR om de er spildevandstekniske anlæg eller vandløb. Spildevandstekniske anlæg omfatter lukkede ledninger og andre (evt. åbne) anlæg, der tjener til afledning eller behandling af spildevand i forbindelse med udledning til vandløb, søer eller havet. Udledning kan også være til jorden eller anden form for bortskaffelse.

Der er to kategorier af spildevandstekniske anlæg, da de enten kan være offentligt eller privatejede. De offentlige spildevandstekniske anlæg er registreret i spildevandsplanen, og ejes og driftes af HOFOR. De er som udgangspunkt placeret på offentlige arealer. Anlæggene kan også ligge på privat ejet grund med en tilknyttet tinglysning, med en deklaration om at spildevandsselskabet har ret til at vedligeholde det offentlige anlæg. Den anden kategori er private spildevandsledninger.

5.5.0 Kanalerne ved Avedøre Holme

Der er i oktober 2021 indgået en købsaftale om 5 kanaler omkring Avedøre Holme, som HOFOR overtager ejerskab og vedligeholdelsesansvar for fra Hvidovre Kommune. Købsaftalen omfatter:

- Rødekorskanalen matr.nr. 42a Avedøre By, Avedøre.
- Tværkanalerne matr.nr. 43ga (Industriholmen) samt matr.nr. 43gd og matr.nr. 43ge (Kanalholmen) samtlige Avedøre By, Avedøre.
- Kanalerne i Mågeparken matr.nr. 246, matr.nr. 247, matr.nr. 248, matr.nr. 249, matr.nr. 250 samtlige Avedøre By, Avedøre.
- Østre Landkanal/Strandengen matr.nr. 251 og matr.nr. 252 begge Avedøre By, Avedøre.

Der er tale om en samlet fast ejendom bestående af i alt 11 jordstykker, ifølge Tingbogen beliggende Stamholmen 6, 2650 Hvidovre, BFE.nr. 100068823. Kanalernes forløb er vist på kort i afsnit 2.1.0 under status, Figur 2-3.

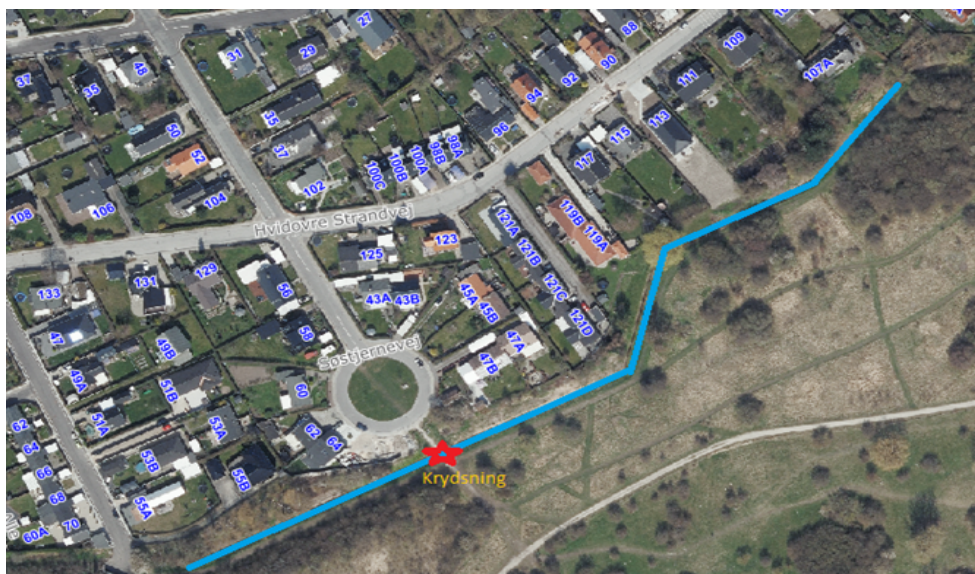
Kanalerne omfattes af købsaftalen overgår med denne spildevandplan til spildevandstekniske anlæg. Overblik over godkendte udledningstilladelser til kanalerne vil blive kortlagt og genbesøgt i planperioden.

5.5.1 Kanaler med uafklaret ejerskab

Ejerskab og driftsansvar er uafklaret for 3 kanaler og 4 udløb. Herunder er de uafklarede kanaler og udløb listet:

- Kanal ved Strandengen med krydsende fællesledning ved Søstjernevej (se Figur 5-8).
- Kanal på kommunegrænse til Brøndby Kommune, udløb U613 (se Figur 5-9).
- 4 udløb som ligger i Hvidovre Kommune men primært fører vejvand fra Brøndby Kommune.

Kommunen vil afklare strukturernes fremtid i planperioden og indføre dette i et tillæg til spildevandsplanen.



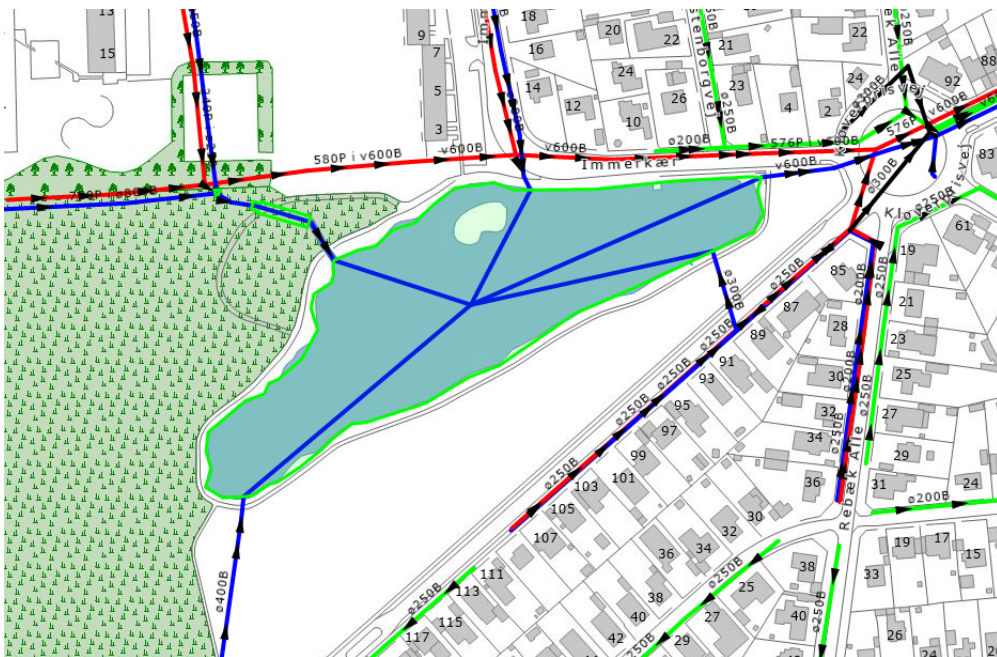
Figur 5-8. Kanal ved Strandengen



Figur 5-9. Kanal i kommunegrænse mellem Hvidovre og Brøndby kommuner.

5.5.2 Rebæk sø

Rebæk sø er opstået i slutningen af 1800-tallet, og er oprindeligt en grusgrav (se Figur 5-12). Rebæk sø er i dag et spildevandsteknisk anlæg, som modtager tag- og overfladevand fra regnvandssystemet fra både i Hvidovre Kommune, Brøndby Kommune og Rødovre Kommune (se Figur 5-10). Der er igangværende arbejde med, at HOFOR formelt overtager ejerskabet og ansvaret for Rebæk sø. Der ledes over 400.000 m³ regnvand årligt til søen, som har et areal på 18.000 m² og en gennemsnitsdybde på 1,15 m.



Figur 5-10. HOFORs kloakledninger i området ved Rebæk sø. Blå=regnvandsledning, Grøn=fællesledning, Rød=spildevandsledninger. Kilde: HOFORs kortinfo, august 2022.

Vandtilførslen sker via 4 tilløb med regnvand. Søen har afløb i søbredden mod øst til Harrestrup Å via HOFORs regnvandsledninger (se Figur 5-11). Vandstanden kan reguleres via et stigningsbord ved afløbet i søens østlige ende.



Figur 5-11. Afløb fra Rebæk sø (venstre), og tilløb med iltningskanal på nordsiden af søen (højre).

Vandkvaliteten i søen er ikke god på grund af for høj tilførsel af næringsstoffer og lav gennemstrømning af vand. Søen er plaget af iltvind og fiskedød.

Det bør undersøges, om tilstanden af søen kan forbedres ved f.eks. øget ilttilførsel og/eller en total oprensning. Den sidste totaloprensning blev gennemført i starten af 2000.



Figur 5-12. Rebæk sø.

5.6 Overløbsbygværker

Overløbsbygværkerne i Hvidovre Kommune er placeret, så de kan aflaste afløbssystemet via overløb til Harrestrup Å og Kalveboderne.

Drift og vedligeholdelse af overløbsbygværkerne påhviler ejerne. Projekter i planperioden skal indtænke en reduktionen af overløb. Det kan være ved separatkloakering som et led i byudviklingsprojekter, separering af fælleskloakerede områder eller udvide kapaciteten af afløbssystemet.

5.7 BIOFOS A/S' planer

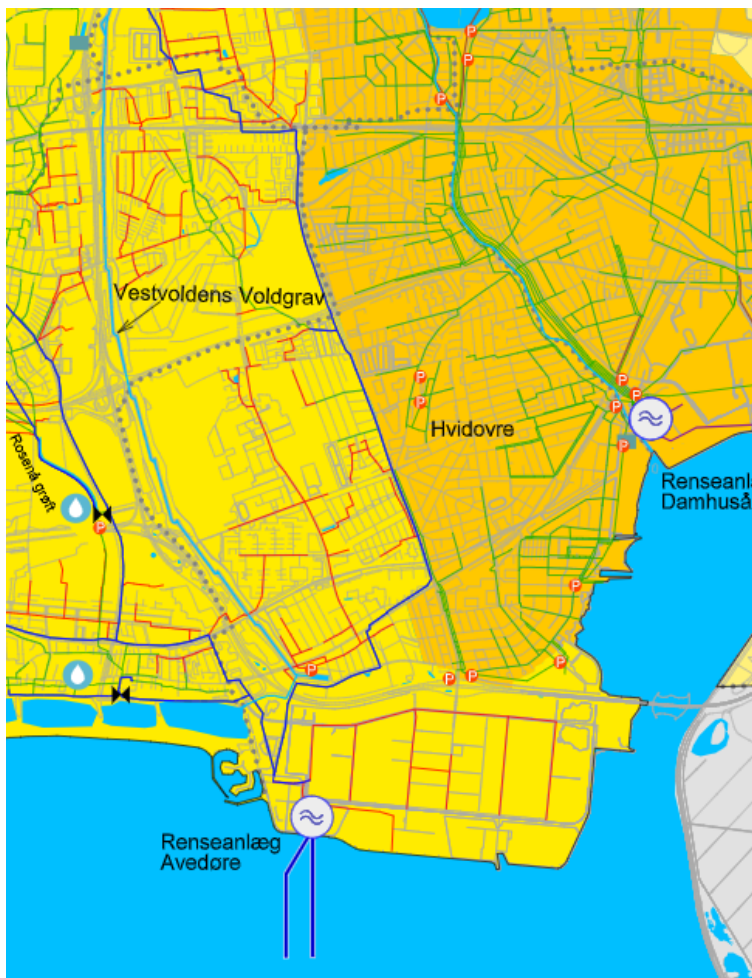
Hvidovre Kommune afleder spildevand til Renseanlæg Avedøre og Renseanlæg Damhusåen, som udleder rensset spildevand til hhv. Køge Bugt og Øresund via udløbsledninger. Bypass med mekanisk rensset spildevand sker til samme recipienter. Avedøre har meget sjældent bypass. Renseanlæg Avedøre ligger i Hvidovre Kommune, mens Renseanlæg Damhusåen ligger i Københavns Kommune. Begge anlæg er ejet af BIOFOS A/S.

Hvidovre Kommune forventer også, at BIOFOS bidrager til at reducere CO₂ udledningen for Hvidovre som geografisk område. Dette sker som en del af Hvidovre Kommunes Klimaplan som sigter mod, at Hvidovre Kommune er klimaneutral i 2045. Det betyder, at BIOFOS forventes at arbejde aktivt med at reducere klimapåvirkningen af selskabets aktiviteter, f.eks. ved planlægning af anlægsaktiviteter og transportarbejde.

5.7.0 Befolkningsudvikling og fremtidig belastning af renselanlæg

Tilflytning til Hovedstadsområdet samt større og mere intense regnhændelser vil øge belastningen af renselanlæggene. Frem mod 2045 forventer BIOFOS A/S, at stofbelastningen af BIOFOS Spildevandscenter Avedøre og BIOFOS Renseanlæg Damhusåen vil stige med hhv. 20 % og 30 %.

BIOFOS A/S' opdeling af oplandet i Hvidovre Kommune til de to renselanlæg kan ses på (Figur 5-13).



Figur 5-13. Udsnit af BIOFOS A/S' oplandskort til Renseanlæg Avedøre (gul markering) og Damhusåen (orange markering). De to bølgestreger i cirklen indikerer placering af BIOFOS Spildevandscenter Avedøre, og de blå streger er de 2 havledninger til Køge Bugt. Kilde: BIOFOS A/S oplandskort 2015, Hovedkloaksystem.

5.7.1 Godkendt kapacitet

Renseanlæg Avedøre har en godkendt kapacitet på 350.000 PE. BIOFOS A/S ansøgte i juni 2021 Hvidovre Kommune om tilladelse til at øge kapaciteten på Renseanlæg Avedøre til 550.000 PE, dvs. en forøgelse på 200.000 PE så anlægget har den nødvendige godkendte kapacitet, under gældende vilkår i eksisterende udledningstilladelse.

BIOFOS A/S har ikke en kapacitetsopgørelse for ledningssystemet til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre på baggrund af PE, men forventer ingen ændringer af transportkapaciteten i hovedtransmissionsledning beliggende i Hvidovre.

Belastningen af BIOFOS Renseanlæg Damhusåen blev i 2015 opgjort til 319.804 PE, hvoraf 44.537 PE kom fra Hvidovre. Renseanlæggets godkendte kapacitet er 350.000 PE. I udledningstilladelsen for renseanlægget fra oktober 2021 indgår en løbende forhøjelse af den godkendte kapacitet, der skal tage højde for befolkningsudviklingen frem mod 2045 (se Tabel 5-2) og går i takt med, at BIOFOS Renseanlæg Damhusåen bliver udbygget frem til 2027.

Tabel 5-2. Løbende godkendt kapacitet af Renseanlæg Damhusåen fra udledningstilladelse.

Godkendt kapacitet på Renseanlæg Damhusåen (Årstal)	Godkendt kapacitet (PE)	Godkendt kapacitet inkl. regnvand og særbidragsvirksomheder (PE)
2025	370.500	400.000
2045	408.000	470.000

5.7.2 Udbygning

BIOFOS A/S beskriver overordnet, at kapacitetsudvidelserne skal ske ved, at

- udnytte den eksisterende beluftningskapacitet på BIOFOS Spildevandscenter Avedøre, som svarer til ca. 480.000 PE.
- udbygge BIOFOS Renseanlæg Damhusåens kapacitet ved en række projekter, som indgår i BIOFOS A/S udbygningsplan for at leve op til udledningstilladelsen.

Det vurderes for nuværende, om der er behov for etablering af et forsinkelsesbassin i Brøndby Kommune/Glostrup Kommune i oplandet til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre for at øge magasineringskapaciteten i transmissionssystemet.

Udover den løbende kapacitetsudvidelse af renseanlæggene og BIOFOS A/S transmissionssystem pågår den langsigtede strategiske planlægning, som handler om flytning og sammenlægning af renseanlæg (se afsnit 6.0.3).

I planperioden sker der en mindre udbygning på Renseanlæg Avedøre ved opførelse af et ekstra sandfang og fedtfang. Der er ikke behov for en større ombygning, idet renseanlægget er udbygget med ekstra beluftningskapacitet til at håndtere spildevandstilledningen fra oplandet i planperioden.

På Renseanlæg Damhusåen sker der en væsentlig udbygning af renseanlægget. Dette sker for sikre den nødvendige kapacitet til at rense den stigende spildevandsmængde og for at leve op til vandområdeplanens krav til reduktion af kvælstof. Samtidig skal mængden af vand, der ikke undergår biologiske rensning på grund af for lille hydrauliske kapacitet (det såkaldte bypass) mindskes væsentligt.

Planer for Renseanlæg Damhusåen indeholder både planer for hydraulisk og stofmæssig (rensning) udbygning samt energioptimeringer. Tiltagene omfatter bl.a. følgende:

- Udskiftning af overfladebeluftning til bundbeluftning. Det vil betyde, at den stofmæssige kapacitet øges med ca. 35 % i perioden 2020-2027
- Forøgelse af kapaciteten af pumpestationen til den biologiske rensning
- Forøgelse af kapaciteten af efterklaringen

5.8 Opsamling på aktiviteter i planperioden

Herunder er listet en opsamling på aktiviteterne i Spildevandsplanens planperiode:

- Løbende renovering af HOFORs ledninger
- Erkendelsesfase for kapacitetsudfordringer i forhold til at overholde Skrift 27 i de 5 områder udpeget i basisanalysen
- HOFORs beregning af det mest hensigtsmæssige serviceniveau i hele kommunen
- Masterplan for Hvidovre Øst herunder Risbjergkvarteret inkl. afklaring om kloakeringsform
- Afklaring om kloakeringsform og evt. separering af Hvidovreparken og Baunevangen
- Undersøgelse af synergier mellem vejsanering og vejbede, og evt. etablering af vejbed gennemført på Kærstykkevej i 2024/2025
- Afklaring af kanalen ved Søstjernevej og Strandengen mht. kobling til spildevandsledningen er lovlig
- Vedtage lokalplan og opførelse af Øst for Byvej 2024-2027
- Udarbejde principper for forsyning for Høvedstensvej/Gungevej, forud for visionsplanen som forventes udarbejdet frem til 2024
- Byudvikling på Tårnfalkevej med forventet indflytning 2025-2029
- Håndtering af spildevand fra byudvikling omkring Rødovre Station mm.
- Afklaring af ejerskab og driftsansvar for 3 kanaler og 4 udløb
- Undersøgelse af om tilstanden af Rebæk Sø kan forbedres ved ilttilførsel eller oprensning
- Udnyttelse af beluftningskapacitet og opførelse af ekstra sand- og fedtfang på Renseanlæg Avedøre
- Udskiftning af beluftere, forøgelse af pumpekapacitet og øget kapacitet af efterklaring mm. på Renseanlæg Damhusåen

6 Fremtiden

6.0 Visioner 8 år frem

Hvidovre Kommune har følgende målsætninger for fremtiden i forhold til forbedringer i håndteringen af spildevand:

- Færre eller ingen overløb
- Klarhed over ejerskab over spildevandtekniske anlæg
- Udarbejde opdaterede udledningstilladelser til de udløb, hvor kommunen vurderer at forholdene har ændret sig væsentligt og opdatering derfor er påkrævet
- Nyt erhvervsområde – Holmene
- Reduktion af CO₂ udledning

Disse målsætninger vil blive uddybet i de følgende afsnit.

6.0.0 Overløb

Hvidovre Kommune vil arbejde på, at risikoen for overløb reduceres. Overløb forekommer ved særligt kraftige regnhændelser, og spildevandet består hovedsageligt af regnvand/overfladevand og i fælleskloakerede områder også af husspildevand.

Overløb sker i situationer, hvor man i en afgrænset periode udleder urensede spildevand til recipienten for at aflaste kloaksystemet. Overløbsbygværker sikrer, at der sker overløb under kontrollerede forhold. Alternativet ville være, at vandet presser sig op gennem kloakdæksler eller oversvømmer kældre i lavtliggende områder (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker).

Overløb vil ske mindre hyppigt, når kommunen gradvist bliver mere klimatilpasset f.eks. ved hjælp af separatkloakering, opgradering af fællessystemer, ved etablering af regnvandsbassiner, og andre anlæg der forsinket afløb til kloakken, mv.

Der vil i denne spildevandsplanperiode og perspektiveringsperiode være et fokus fra kommunen på at minimere udløb, og målet er på lang sigt helt at undgå overløb.

Overløbsbygværker skal sikres mod indstrømmende havvand i tilfælde af stormflod (se afsnit 6.3)

6.0.1 Ejerskab af Spildevandstekniske anlæg

Hvidovre Kommune har flere vandstrækninger, hvor der er brug for at få klare rammer. Der er brug for mere dialog mellem HOFOR og kommune i forhold til ejerskab og vedligehold.

Når status for de konkrete strækninger er afklaret, vil de blive optaget i spildevandsplanen via et tillæg såfremt det vurderes, at de pågældende strækninger er at betragte som spildevandstekniske anlæg.

Kommunen vil fremadrettet få endeligt afklaret hvorvidt Pumpe- og Digelaget Avedøre Holmes kanal juridisk skal håndteres som spildevandsteknisk anlæg eller som vandløb, samt hvilken type og kvalitet spildevand, der fremadrettet må ledes til kanalen.

Der findes også vandstrækninger og udløb som krydser kommunegrænsen, hvor der er brug for afklaring om ejerskab og ansvar samt definition af om vandstrækninger/grøfter er spildevandstekniske anlæg eller vandløb. De gældende love og regler har betydning for, hvad der må ledes til disse.

6.0.2 Udledningstilladelser til recipienter

Alle landets kommuner modtog den 3. februar 2021 et hørdebrev fra Miljøministeren om, at der til enhver tid skal være eksisterende udledningstilladelser til alle udløb af spildevand.

Kommunen er tilladelsesmyndighed, mens Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed.

Kommunen vil over tid og efter en prioriteret rækkefølge, i forhold til om udledningen har en potentiel miljøkonsekvens, gennemgå udløbene og tilknyttede tilladelser, samt vurdere i hvilke tilfælde, der er behov for at opdatere en eksisterende tilladelse eller nye tilladelser til udløbsejeren. De parametre som danner baggrund for prioriteringslisten er: risiko for miljøfremmede stoffer, tilstanden af den modtagende recipient, lokale geografiske- og miljømæssige forhold el.lign. (jf. Bilag 6: Recipienter - udledning regnvand og overløbsvand).



Figur 6-1. Regnvandsudløb.

Hvidovre Kommune vil indgå i en tæt dialog med HOFOR om hvilke udløb, der har behov for en opdateret tilladelse, og hvor HOFOR forventes at fremsende ansøgninger.

6.0.3 Holmene

Med etablering af Holmene, kunstige øer syd for det eksisterende industrikvarter Avedøre Holme, planlægger Hvidovre kommune at skabe Nordeuropas største og mest innovative erhvervsområde, hvor der vil blive lagt en plan for at håndtere spildevandet, herunder overfladevandet fra befæstede arealer på en smidig og effektiv måde.

De nye holme vil være en del af stormflodssikringen fra syd, der skal beskytte Hovedstadsområdet mod stormflod.

Hvidovre Kommune og de øvrige ejerkommuner til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre drøfter muligheden for at ændre placeringen af renseanlægget i Hovedstadsområdet. Et af områderne, som undersøges nærmere, er "Green Tech Island", som planlægges at blive placeret på en af de ni nye øer syd for det nuværende Avedøre Holme. Hvis ejerkommunerne vælger en placering på Holmene forventes det, at Green Tech Island bliver den første af Holmene og et vigtigt bidrag til omstillingen af Hvidovre og hele Storkøbenhavn til en mere bæredygtig spildevandsrensning og energiforsyning.

Det nye spildevandscenter på Green Tech Island skal baseres på de mest moderne renseteknologier, hvor ambitionen er at udvinde stoffer fra spildevandet, som recirkuleres tilbage til industrien og udvinde energi i form af varme og elektricitet.

Hvidovre Kommune forventer, at de produktionsvirksomheder som ønsker at være beliggende på Holmene vil have fokus på bæredygtighed, klimapositivitet og cirkulær økonomi. Det vil betyde, at virksomhederne skal kunne anvende hinandens materiale og vandstrømme og være i stand til at understøtte klimareduktion ved at producere mere energi end de forbruger.

Det rensede spildevand vil kunne anvendes til industrielle formål i stedet for at anvende drikkevand, som allerede er en mangelvare i Hovedstadsområdet. Man overvejer muligheden for at anvende højtstående grundvand og overfladevand til industrielt procesvand, og dermed stoppe eller mindske brugen af drikkevand til køling/opvarmning i industrianlæg.

Det samlede areal på Holmene bliver på 3,1 mio. m², hvoraf 0,7 mio. m² bliver dedikeret til rekreative aktiviteter og naturarealer.

6.0.4 Reduktion af CO₂

Hvidovre Kommune ønsker at reducere udledningen af CO₂. Derfor arbejdes der ud fra ambitiøse reduktionsmål. Der vil blive lagt vægt på, at projekter i planlægningsfasen vil indtænke reduktion af CO₂ i valg af materialer og transport.

6.1 Projekter i fremtiden

Kommunen er i konstant udvikling og har flere områder hvor der planlægges byudvikling, som strækker sig ud over denne spildevandsplans planperiode eller projekter, som forsat er i idéfasen.

Projekterne vil blive kort omtalt i dette kapitel i det omfang, at de vil få en indflydelse på håndtering af spildevand.

Hvidovre Kommune og HOFOR og BIOFOS Spildevandscenter Avedøre vil være i tæt dialog med henblik på at aflede og rense spildevand fra udvidede og ændrede oplande.

6.1.0 Hvidovre Hospital

Spildevand fra hospitaler er karakteriseret ved at indeholde et større indhold af miljø- og sundhedsfarlige stoffer fra behandling af patienter og rengøring. Det kan være radioaktive stoffer, klorholdige rengøringsmidler, lægemidler og sygdomsfremkaldende organismer. Disse stoffer kan være vanskelige at rense i renseanlæggets almindelige renseprocesser.

I dag leder Hvidovre Hospital spildevand via HOFORs spildevandsledning til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre, og BIOFOS Renseanlæg Damhusåen og derfra videre til Øresund.

Hvidovre Hospital fik meddelt en ny spildevandstilladelse af Hvidovre Kommune den 25. september 2017. I tilslutningstilladelsen stilles blandt andet krav om rensning af spildevandet til et niveau, der kan nås ved anvendelse af Bedst Tilgængelig Teknologi (BAT), samt udarbejdelse af en handleplan for hvordan spildevandet skal håndteres fremadrettet.

Region Hovedstaden har i 2020 udarbejdet en handleplan med opstilling af forskellige scenarier for den fremtidige spildevandshåndtering på Hvidovre Hospital. Scenarierne er forskellige i rensemetoder, opdeling af delstrømme samt afledningsmuligheder

Hvidovre Kommune er fortsat i dialog med Region Hovedstaden om den fremtidige rensning og udledning af spildevandet fra Hvidovre Hospital. Med avanceret rensning er det muligt at rense til et niveau, så der ikke behøves yderligere rensning inden udledning til recipient.

6.1.1 Hvidovre Bymidte – nye boliger

Kommunalbestyrelsen vedtog i 2017 en helhedsplan for fremtidens Hvidovre Bymidte ved Rådhuset, Medborgerhuset, Sundhedscentret og Risbjerggård. Helhedsplanen for udvikling af Hvidovre Bymidte indeholder en fortætning omkring rådhuset med erhverv, kulturelle institutioner, butikker, boliger og offentlige formål med en samlet rummelighed på omkring 22.000 m² etageareal fordelt således:

- 11.500 m² boliger, hvor der skal være ca. 115 nye boliger
- 6.300 m² erhverv/administration/sundhed



Figur 6-2. Hvidovre Bymidte. Kilde: Helhedsplanen for Hvidovre Bymidte.

Overfladevand fra alt nybyggeri og byggeri der ombygges væsentligt skal separeres til regnvandssystemet.

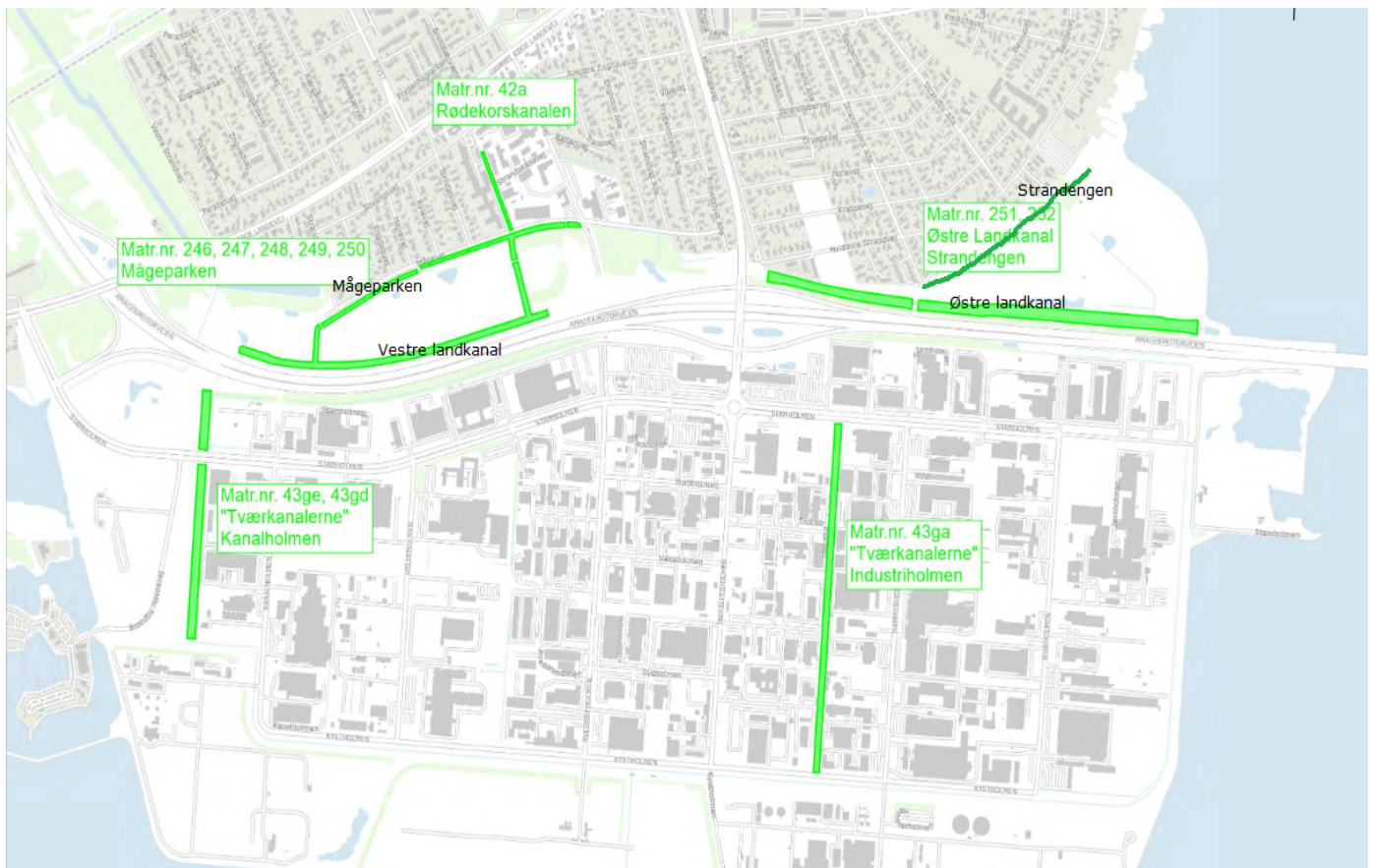
Indflytningen forventes at ske i perioden 2026-2030.

6.1.2 Avedøre Holme, herunder Pumpe- og Digelaget og regnvandskanaler i industrikvarteret

Erhvervsområdet Avedøre Holme er separatkloakeret, og både regnvands- og spildevandskloakkerne i vejene ejes og drives af HOFOR.

Avedøre Holme er tillige indrettet med en åben regnvandskanal, der udover at tørholde Avedøre Holme, også modtager regn- og overfladevand fra HOFORs regnvandskloakker. Den åbne regnvandskanal begynder øst fra motorvejen, løber ned til svinget mod øst og ud over overfald til den store kanaldel, videre mod vest forbi Pumpe- og Digelagets pumpestationer og ender ud for Renseanlæg Avedøre (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker). Her går den mod nord i tværkanal frem til motorvejen. Der er endvidere en tværkanal midt i erhvervsområdet langs Industriholmen, der løber til kanalen.

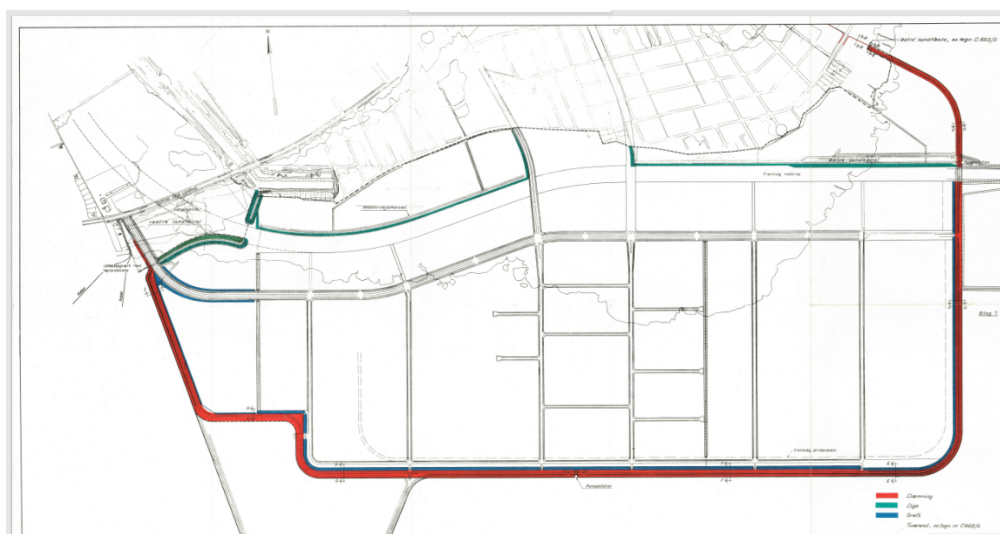
Figur 6-3 viser placeringen Venstre og Østre landkanaler og de 2 tværkanaler.



Figur 6-3. Vestre landskanal, Østre landkanal og de 2 tværkanaler på Avedøre Holme.

Regnvandskanalen er et privat spildevandsanlæg, der ejes og driftes af PDAH. Deres gældende vedtægter er udarbejdet med hjemmel i Vandløbsloven.

Den nedenstående Figur 6-4 viser oversigtsplan for PDAH, der er brugt følgende farvekoder: Dæmning (rød), dige (grøn) og grøft (blå).



Figur 6-4. Oversigtsplan for PDAH, Avedøre Holme. Rød er dæmning, grøn er dige og blå er grøft.

De 2 tværkanaler driftes og ejes af HOFOR.

Hovedparten af erhvervsejendommene på Avedøre Holme afleder regnvand til HOFORs ledninger i vejene, der efterfølgende afledes til den åbne regnvandskanal.

Regn- og overfladevand i Pumpe- og Digelagets åbne regnvandskanaler ledes via U201 over AV Miljøs matrikel og direkte ud i Køge Bugt.

Pumpe- og Digelagets udledning til Køge Bugt skulle være reguleret i udledningstilladelse meddelt af Københavns Amt. Denne tilladelse er ikke mulig at genfinde, så en ny udledningstilladelse skal udarbejdes af myndigheden i den kommende planperiode.

Et mindre antal ejendomme på Jernholmen afleder direkte til Pumpe- og Digelagets østlige del af kanalen – før det store udfald, og disse ejendomme afleder dermed regn- og overfladevand direkte ud i kanalen.

Afledning af regnvand fra erhvervsejendomme til et privat spildevandsanlæg som PDAHs kræver ifølge Spildevandsbekendtgørelsens § 13 stk. 1 ikke en tilslutningstilladelse efter miljøbeskyttelsesloven, hvis spildevandet ikke efterfølgende ledes til et spildevandsanlæg ejet af forsyningen.

Da regnvandet i dag på flere ejendomme afledes direkte til Pumpe- og Digelagets kanal og dermed på anden måde end til HOFORS regnvandsledninger, så kræver det i stedet en tilladelse fra kommunen efter § 16 i Spildevandsbekendtgørelsen til delvis udtræden af kloakforsyningen. Det vil i stedet være Pumpe- og Digelaget, som ejer af det private spildevandsanlæg, der skal stille betingelser for erhvervsejendommenes afledning.

En del af ejendomme afleder i dag direkte til kanalen, hvilket ikke er overensstemmelse med spildevandsplan 2017 eller spildevandsplan 2023.

Der skal derfor fremadrettet i planperioden laves grundig undersøgelse af om det er miljømæssigt forsvarligt, at nogle ejendomme alligevel har direkte udløb til kanalen samt om det er miljømæssigt forsvarligt at tillade at etablere direkte, udløb til kanalen fremadrettet for ejendomme tæt ved kanalen.

6.1.2.0 Tværkanalerne

Tværkanalerne modtager drænvand fra de nærliggende erhvervsejendomme. Men der er også et antal ejendomme på både Industriholmen og Hammerholmen, der afleder regn- og overfladevand direkte til HOFORs tværkanal langs Industriholmen i stedet for til regnvandskloakken. Tværkanalen leder regnvandet videre til Pumpe- og Digelagets kanal.

I tværkanalen i den vestlige ende er der kendskab til en ejendom på Stamholmen, der afleder regnvand direkte til tværkanalen. Og herfra videre til Pumpe- og Digelagets kanal. Udledning direkte til tværkanalerne i stedet for regnvandskloakken er ikke hensigtsmæssig i tilfælde af uheld, fordi spild i kanalerne vil kunne medføre større forureningsskader, end hvis det blev ledt til kloakken.

HOFOR har ytre ønske om, at der skal etableres sandfang og olieudskiller foran alle direkte udløb fra HOFORs regnvandskloakker til tværkanalerne. I planperioden arbejdes der videre med dette på baggrund af erfaringerne fra de uheld med urensset spildevand som blev udledt i kanalerne i 2021-22.

6.1.2.1 Indhold af miljøfremmede stoffer i regn- og overfladevand

En stor del af arealerne på erhvervsejendommene på Avedøre Holme er meget befæstede. På de fleste ejendomme benyttes udearealerne til virksomhedsaktiviteter. Det kan eksempelvis være oplag af alt lige fra råvarer, til affaldscontainere og til biler, der venter på ophugning eller reparation, ligesom der kan foregå vask af materiel. Det kan ligeledes være fra brug af pesticider og biocider, tagrens eller rens af befæstede arealer. Der er dermed risiko for miljøfremmede stoffer i regn- og overfladevandet.

I den kommende planperiode skal det undersøges nærmere ved målinger udvalgte steder i regnvandssystemet, hvad der findes af miljøfremmede stoffer i regn- og overfladevandet. Analyserne skal afdække hvilke virksomhedstyper, der skal have tilsyn og reguleres med spildevandstilladelser, der tager højde for disse stoffer.

Hvidovre Kommune vil desuden via kampagner og tilsyn have fokus på evt. punktkilder til forurening af regn og overfladevand med henblik på at reducere indholdet af miljøfremmede stoffer. Det kan medføre øget krav til egenkontrol til punktkilder og opdaterede tilslutningstilladelser, som efterlever nye lovkrav og vejledninger fra Miljøstyrelsen.

6.1.2.2 Spildevand

BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S, er etableret på selvstændigt inddæmmet område i det sydvestlige hjørne. De modtager spildevand fra hele erhvervsområdet Avedøre Holme. Til fremføring af spildevandet til renseanlægget er etableret hovedledninger. Alle erhverv i området er tilsluttet hovedledninger, og alle matrikler skal have et særskilt spildevandsstik jf. spildevandsbekendtgørelsen.

Spildevandet fra erhvervsejendommene ledes via HOFORs spildevandsledninger til BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S.

Hvidovre Kommune er spildevandsmyndighed for BIOFOS Spildevandscenter Avedøre A/S, det betyder, at den skal overholde de fastsatte vilkår for udledning, der fremgår af tilslutningstilladelse meddelt af Hvidovre Kommune.

I hele kommunen er der indrettet flere vaskepladser og påfyldningspladser, der afleder regn- og overfladevand til spildevandssystemet. Disse pladser skal opkræves afledningsbidrag fra HOFOR.

Der skal i planperioden laves en liste over disse pladser. Listen skal sendes til HOFOR, så der opkræves det nødvendige bidrag fra alle pladserne.

6.2 Ukloakerede områder

Steder uden kloakering, det drejer sig om følgende områder:

- Avedøresletten
- Mågeparken
- Lodsparken
- Kystagerparken
- Svarø kolonihaveforening

Disse områder er naturområder, undtagen Haveforeningen Svarø, som ligger i landzone uden lokalplan og, der er hverken behov for eller planlagt at kloakering i disse områder. Der fredninger for Avedøresletten grundet nærheden til Vestvoldens voldgrav, som der skal tages højde for, hvis dræning af områderne i fremtiden skulle blive et politisk ønske.

Der er også bygningsfredninger knyttet til Avedøre flyveplads, Gammel Køge Landevej 580. Flyvepladsen blev anlagt i militærregi i 1917 på Avedørelejrens eksercerplads vest for Vestencienten. Under 2. verdenskrig blev fly og materiel fjernet. I 2001 blev der genetableret en landingsbane på matriklen, som er brugt ved specielle lejligheder.

Haveforeningen Svarø blev etableret i 1955 og består af 137 små haver. Haveforeningen Svarø er ikke udlagt til permanent kolonihaveområde, og området udlejes af Kirken. Der er således ikke planlagt at kloakere Haveforeningen Svarø, Høvedstensvej 70, (jf. Bilag 3a: Kloakeringsform).

6.3 Stormflodssikring

Forhøjet vandstand og stormflod er relevant for spildevandssystemet på to områder. Dels kan kapaciteten for udledning til recipient blive markant nedsat under forhøjet vandstand både ved dykkede udløb, og hvis vandstanden overstiger udløbenes overfaldskote. Dels udgør fælles- og regnvandsledninger en trussel for spredning af oversvømmelser til større områder via nedgravede afløbsledninger.

Hvidovre Kommune er omfattet af pligten til at udarbejde en risikostyringsplan for oversvømmelse jævnfør EU's oversvømmelsesdirektiv. Seneste risikostyringsplan er vedtaget af Hvidovre Kommunalbestyrelse i 2021, og omfatter blandt andet, at der senest i 2027 skal være fastlagt et koordineret sikringsniveau sammen med nabokommunerne samt, at det skal være etableret en stormflodssikring mod syd senest 2032.

Det forventes, at en kommende stormflodssikring af Hvidovre vil ske som en del af en samlet stormflodssikring af København, Tårnby, Dragør og Hvidovre i form af en koordineret kystsikring af hele kystlinjen. Sikringen forventes at blive udformet som en ydre sikring og omfatte en portløsning mellem Avedøre Holme og Vestamager samt ved Kronløbet i Københavns Nordhavn samt forøgelse af kystens nuværende sikringsniveau for store dele af den resterende kyst.

København og Hvidovre har med Tårnby og Dragør gennemført et modningsprojekt i 2021, som dokumenterer behovet for at gennemføre en koordineret sikring. Modningsprojektet viste samtidig behovet for, sikringsbehovet for den statsejede kritiske infrastruktur, i de fire kommuner, da netop disse anlægs sikringsbehov er dimensionerende for den samlede stormflodssikring af området.

Kommunerne afventer den annoncerede statslige nationale klimatilpasningsplan og en kommende statslig forundersøgelse, der forventes iværksat af Transportministeriet.

For Hvidovre Kommunes spildevandshåndtering forventes en realisering af den koordinerede stormflodssikring at have konsekvenser på følgende områder:

Indenfor (nord for) en portløsning mellem Avedøre Holme og Vestamager:

- Etablering af en stormflodsport med en fast lukkestrategi vil medføre et fremtidigt maksimum for vandstanden uanset havstigninger og stormflod. Det forventes for nuværende, at porten vil blive lukket ved vandstande ca. 1 meter over normal vandstand (2020).
- Udløb/overløb til Kalveboderne og Harrestrup Å bør derfor fremtidig dimensioneres derefter.
- Udløb/overløb til Kalveboderne samt kystnære brønde m.v. og bør fremtidigt sikres mod indløb fra Kalveboderne ved kontraklapper o. lign. i et område svarende til den kommende maksimale vandstand i Kalveboderne.

Udenfor (syd for) en portløsning mellem Avedøre Holme og Vestamager:

- Det forventes, at Transportministeriets for-analyse vil afstedkomme, at sikringsniveauet omkring Avedøre Holme skal øges i forhold til det nuværende. Hvor meget og hvornår forventes også klarlagt i forundersøgelsen.
- Udløb/overløb til Køge Bugt bør derfor fremtidigt dimensioneres med hensyntagen til den kommende stigning i havniveauet samt risikoen for stormfloder fra Køge Bugt.
- Udløb/overløb til Køge Bugt bør fremtidigt sikres mod indløb fra Køge Bugt ved kontraklapper o. lign. i en højde over havet svarende til det kommende sikringsniveau omkring Avedøre Holme.

Det forventes, at Transportministeriets forundersøgelse vil være gennemført primo 2024 og at en kommende portløsning mellem Avedøre Holme og Vestamager vil være etableret i 2032.

6.4 Klimatilpasning

Klimaforandringerne betyder mere regn og mere ekstreme regnhændelser. Derfor vil kommunen også i fremtiden arbejde på at klimatilpasse kommunen til de øgede regnmængder.

Kommunen vil med masterplaner i tæt samarbejde med HOFOR planlægge og gennemføre klimatilpasningsprojekter for at afhjælpe de større mængder regn og hermed reducere skader ved skybrud.

I arbejdet med masterplaner er der fokus på samtænkning af klimatilpasningen af kloaksystemet og tiltag på overfladen til håndtering af skybrud. Med løsninger arbejdes der på, at vandet tilbageholdes og forsinkes, så kloaksystemet ikke overbelastes, og vandet via strømningsveje styres og ledes hen, hvor det ikke gør skade. Der vil være fokus på de

grønne klimatilpasningsløsninger med henblik på at skabe merværdi for borgerne og biodiversiteten i Hvidovre.

Klimatilpasning indtænkes i kommunens planlægning hver gang der planlægges og udvikles i byen. I lokalplanerne arbejdes der blandt andet med at fastsætte befæstelsesgrader med baggrund af de angivne afløbskoefficienter i spildevandsplanen.

6.5 Sikring mod oversvømmelse fra Harrestrup Å

6.5.0 Kapacitetsplan for Harrestrup Å

Harrestrup Å omfatter hovedvandløbet, Damhusåen/Harrestrup Å og sideløbene Kags Å, Sømose Å, Rogrøften, Bymoserenden og Grøndalsåen.

Hvidovre Kommune har sammen med de øvrige ni beliggenhedskommuner (Albertslund, Ballerup, Brøndby, Frederiksberg, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, København, og Rødovre) og deres forsyningsselskaber udarbejdet en plan for, hvordan skybrudsvandet, der ledes til åen fra oplandet tilbageholdes og ledes til Kalveboderne uden at oversvømme omkringliggende boligområder og infrastruktur.

6.5.1 Harrestrup Å i Vigerslevparken

Harrestrup Å i Vigerslevparken er et af en række konkrete projekter, der skal afhjælpe skadevoldende oversvømmelser fra Harrestrup Å i oplandet ved skybrudshændelser.

HOFOR er sekretariat for arbejdet med kapacitetsplanen.

Hvidovre Kommune vil, som led i kapacitetsprojektet for Harrestrup Å, fremover blive sikret bedre mod oversvømmelser i forbindelse med skybrud.

Harrestrup Å i Vigerslevparken er et klimatilpasnings- og naturgenopretningsprojekt, som planlægges, projekteres og anlægges af Københavns Kommune i samarbejde med HOFOR og Hvidovre Kommune (se Figur 6-5). Parken er fire km lang og strækker sig fra Hvidovre station til udløbet i Kalveboderne.

Parken indrettes, så de grønne områder kan bruges til at opmagasinere skybrudsvand fra de omkringliggende vandoplande fra både København og Hvidovre indtil vandet kan ledes ud i Kalveboderne. Samtidig forhøjes kanterne på parken på Hvidovresiden til at kunne rumme en skybrudshændelse svarende til en 100 års regnhændelse om 30 år.

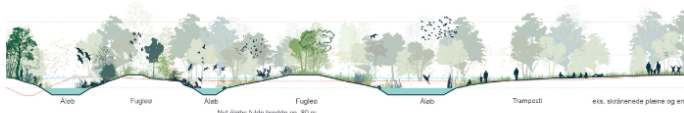
Derudover udføres naturgenoprettende tiltag ved åen, blandt andet genslyngning af åen, ligesom fliserne i bunden og på siderne tages op.

Der vil blive etableret et dige på Hvidovre siden, åens forløb vil flere steder blive ændret og adgangsforholdene vil blive bedre. Derudover fjernes de flisebelagte strækninger mange steder, så også naturen får bedre forhold.

Det forventes, at det første arbejde i parken begynder i 2023/24, og det forventes at tage 2-3 år, før hele forvandlingen er sket. Herefter er

kommunen sikret mod oversvømmelse fra Harrestrup Å ved en 100 års skybrudshændelse.

De tilstødende vandoplande i Hvidovre udgøres fortrinsvis af Risbjerg kvarteret og Hvidovre Nord. Hvidovre Kommune og HOFOR arbejder for at koordinere de masterplaner, der håndterer regnvand og kloakkapacitet med anlægsprojektet med Københavns Kommune og anlægsprojektet omkring naturgenopretning og klimatilpasning af Harrestrup Å i Vigerslev.



Figur 6-5. Illustrationer udarbejdet af SLA og Aestetica for Københavns Kommune i forbindelse med dispositionsforslag for Vigerslevparken 2020. Illustrationerne viser de mulige fremtidige forhold for et udsnit af parken.

6.6 Sikring mod terrænnært grundvand

Klimaforandringerne vil betyde større regnhændelser samt en stigning i havniveau. Det betyder, at der i udsatte områder (lavtliggende og med ringe nedsivningsevne) i Hvidovre i længere perioder vil stå vand på terræn. Fænomenet må primært forventes om efteråret og vinteren, men kan brede sig til flere sæsoner.

Udfordringen med stigende terrænnært grundvand vil øges, når kloakkerne renoveres, fordi den drænende effekt af ældre, utætte rør forsvinder. Herudover er der risiko for mindsket vandindvinding i dele af Hvidovre, hvilket også øger udfordringerne med terrænnært grundvand.

I områder, der på nuværende tidspunkt er udfordrede i forhold til terrænnært grundvand, oplever grundejere, at vandet trænger ind i kældre eller står på terræn. Her har én af løsningerne været at etablere omfangsdræn. Vandet fra omfangsdrænen kobles typisk på kloakken, hvilket kan betyde yderligere pres på kapaciteten i kloaksystemet. På baggrund af forudsigelserne om mere terrænnært grundvand, vil der sandsynligvis ske flere tilkoblinger af omfangsdræn med terrænnært grundvand til kloaknettet fremover.

7 Retsligt grundlag

7.0 Hjemmel

Spildevandsplanen skal udarbejdes af kommunen i henhold til miljøbeskyttelsesloven § 32, stk. 1, og spildevandsbekendtgørelsen §5.

Miljøbeskyttelseslovens formål at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet, jf. formålsparagraffen.

Spildevandsplanen skal udarbejdes af kommunen i henhold til miljøbeskyttelsesloven § 32, stk. 1, og spildevandsbekendtgørelsen §5.

Spildevandsbekendtgørelsen har hjemmel kap. 3 og 4 i miljøbeskyttelsesloven og omhandler håndtering af spildevand, herunder husspildevand, tag- og overfladevand, og industrispildevand.

Indholdet i spildevandsplaner er defineret jf. spildevandsbekendtgørelsen §5, som vises nedenstående i forenklet udgave:

Hvordan spildevandsplanen forholder sig til kommune- og vandområdeplanen samt til den økonomiske planlægning og til vandløbenes fysiske tilstand.

De eksisterende og planlagte fælles spildevandsanlæg og renseforanstaltninger i kommunen, herunder afgrænsning af de enkelte kloakoplande, kloakeringsområder samt i hvilket omfang den enkelte ejendom er tilsluttet

Områder, hvor Kommunalbestyrelsen er indstillet på at ophæve tilslutningsretten og -pligten helt eller delvis.

Områder, hvor Kommunalbestyrelsen er indstillet på at give en ejendom tilladelse til direkte tilslutning til spildevandsrensningsselskabet.

De eksisterende og planlagte projekter til håndtering af tag- og overfladevand, som spildevandsforsyningsselskabet vil betale for efter gældende regler. Projekter til håndtering af tag- og overfladevand kan tidligst omfattes af spildevandsplanen eller tillæg hertil, når der foreligger aftale mellem projekter og spildevandsforsyningsselskab jf. gældende regler.

Eksisterende områder uden for kloakeringsområder, hvor der afledes til nedsivningsanlæg, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske afledning til nedsivningsanlæg.

Eksisterende områder uden for kloakeringsområder, hvor der sker rensning svarende til et bestemt rensniveau, og planlagte områder uden for kloakeringsområder, hvor der skal ske rensning svarende til et bestemt rensniveau.

Hvordan spildevandet i øvrigt bortskaffes i kommunen, f.eks. ved udsprøjtning.

Hvilket vandområde spildevandet fra de enkelte oplande udledes eller ønskes udledt til, udløbenes placering og de forventede udledte mængder af spildevand.

Hvilke ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen.

Forventet gennemførelse i de enkelte kloakeringsområder mv.

Kommunen skal tage spildevandsforsyningselskaberne med i drøftelse ved udarbejdelse af spildevandsplanen og har inddraget dem i intern høring for den offentlige høring på 8 uger.

7.1 Love og bekendtgørelser

Herudover er der en række direktiver, love og bekendtgørelser som danner basis for spildevandsplanen, og som er der skal følges når spildevandsplanen udformes og projekter knyttet til udførelsen af denne:

- EU's naturbeskyttelsesdirektiver, Fuglebeskyttelsesdirektivet og Habitatdirektivet
- EU's vandrammedirektiv
- Miljøbeskyttelsesloven
- Forvaltningsloven
- Miljøvurderingsloven
- Spildevandsafgiftsloven
- Betalingsloven
- Vandsektorloven
- Spildevandsbekendtgørelsen
- Miljømålsbekendtgørelsen
- Landvæsenskommisionskendelser (tidligere retsinstanter i Danmark knyttet amterne knyttet til sager vedrørende vandløb, læhegn)
- Habitatbekendtgørelsen
- Bekendtgørelsen for udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet
- Bekendtgørelsen om afdragsordninger, fristfastsættelse for spildevandshåndtering
- Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau
- Omkostningsbekendtgørelsen
- Badevandsbekendtgørelsen

7.2 Spildevandsplanens sammenhæng med andre planer; kommuneplan, vandområdeplaner og klimaplan

Spildevandsplanen er en sektorplan som i planhierarkiet er underlagt kommuneplanen, og således skal den følge kommuneplanens visioner, retning og ramme.

Spildevandsplanen er også underlagt Risikostyringsplanen, der er overordnet kommuneplanen og dermed også sektorplanerne. Risikostyringsplanen sætter rammerne for den øvrige kommunale planlægning, herunder for klimatilpasningsplanen. Risikostyringsplanerne beskriver hvilke tiltag, kommunen skal sætte i værk med henblik på at forhindre store ødelæggelser i forbindelse med stormflod i Køge Bugt, og er en revision af Risikostyringsplan Køge Bugt 2015.

7.2.0 Plangrundlag

Der er en række af planer som spildevandsplanens indhold skal være i overensstemmelse med for at give mening i forhold til retning og samtidig i forbindelse med udførelse af projekter/andre planer:

- Vandplaner
- Kommuneplan og lokalplaner
- Vandforsyningsplaner og indsatsplaner
- Vandløbsregulativer
- Klimatilpasningsplan (Strategi for klimatilpasning, Skybrudsplan)

7.2.0.0 Vandplaner, EU's Vandrammedirektiv

Miljøstyrelsen er ansvarlig for de nationale vandplaner, som er Danmarks gennemførelse af EU's Vandrammedirektiv. Vandrammedirektivets formål er at sikre renere vand og habitater for dyr og planter i vandområder i EU. Målet er god tilstand i recipienter. "God tilstand" er defineret i bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand.

I den første planperiode udarbejdede staten Vandplaner 2009-2015, disse blev afløst af Vandområdeplaner 2015-2021. I forbindelse med 1. planperiode havde Hvidovre nogle udpegede indsatser. Det drejede sig om regnvandsbetingende udløb. Disse indsatser blev opfyldt i 2010 ved etablering af ny hovedledning og udbygning af afløbssystemet knyttet til Harrestrup Å.

Vandområdeplaner erstatter de tidligere vandplaner og 2. planperiode omfattede 2015-2021. Vandområdeplaner med tilhørende bekendtgørelser fungerer som det overordnede administrative grundlag for vandforvaltningen i Danmark. Vandområdeplanerne er en implementering af EU's Vandrammedirektivet, har som formål at sikre god tilstand i vandløb, søer, grundvand samt havet hos EU's medlemslande.

Hvidovre Kommune er omfattet Vandområdedistrikt II Sjælland. Hvidovre Kommune havde ikke nogen udpegede indsatser til 2. planperiode.

Den 22. december 2021 sendt Miljøministeren de nye vandområdeplaner 2021-2027 i et halvt års offentlig høring.

Vandområdeplanerne 2021-2027 bygger videre på indsatsen fra de to tidligere planperioder fra henholdsvis 2009 og 2015. De nationale indsatser omfatter en bred vifte af forskellige tiltag, f.eks. regulering af næringsstoffer i landbruget, forbedring af de fysiske forhold i vandløb, rensning af spildevand

fra ejendommen i åbent land, indsats i forhold til overløbsbygværker osv. Der er tale om en massiv indsats, som forventes at koste ca. 5,3 mia. kr.

For Hvidovre har indsatserne primært været målrettet mod overløbsbygværker samt de regnvandsbetingede udløb (jf. (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker, HOFOR udløbsbygværker, bassiner og målepunkter for udløb (RBU)).

7.2.0.1 Kommuneplaner og lokalplaner

Kommuneplanen indeholder de overordnede mål for udvikling og anvendelse i Hvidovre Kommune. Den bestemmer bl.a. hvor der skal være boliger, erhverv, butikker, grønne områder, veje osv.

Kommuneplanen opdateres hvert 4. år og spildevandsplanen skal udvikle tillæg, hvis der kommer ændringer til kommuneplanen som forudsætter udbygning af spildevandsforsyning.

Hvidovre Kommune har den 21. december 2021 fået ny Kommuneplan 2021, der omfatter 8 temaer:

1. Byens udvikling
2. Trivsel, Udvikling og Sundhed
3. Kultur og Fritid
4. Kulturarv
5. Natur
6. Bæredygtighed og Klimatilpasning
7. Vækst og Erhvervsudvikling
8. Mobilitet og Tekniske anlæg

En lokalplan fastsætter regler og retningslinjer langt mere detaljeret for et lokalområde med hensyn til hvad et givent område skal anvendes til.

Det er også her grundejere kan læse hvor meget, der må bygges, hvor højt der må bygges, og hvor meget der må fastbelægges og dermed afledes til kloaksystemet.

Lokalplaner kan fastsætte befæstelsesgrad, og er juridisk bindende for grundejerne og deres eventuelle lejere. Det har betydning for hvor meget vand og hvor hurtigt, der må afledes vand fra grunden. Der henvises til afsnittet om afledningsret i Spildevandsplanen.

En vedtaget lokalplan skal indberettes til Plandata.dk på de ejendomme, den omfatter.

En lokalplan medfører ikke handlepligt for grundejerne. Det vil sige, at der ved vedtagelse af en lokalplan ikke kan stilles krav om ændring af eksisterende lovlige forhold. Men hvis grundejeren ønsker at ændre på de eksisterende forhold, f.eks. ved nybyggeri, tilbygninger til den eksisterende bebyggelse eller ved ændret anvendelse af bygninger eller ubebyggede arealer, skal lokalplanens bestemmelser overholdes

En ændring af planloven tilbage i 2018, giver kommunen mulighed for at fastsætte bestemmelser i lokalplaner, der er planlægningsmæssigt begrundet med klimatilpasning. I forbindelse med lokalplaner kan der derfor stilles krav om tiltag der kan bidrage til at begrænse risiko for oversvømmelse, befæstelsesgrader, ibrugtagningskrav, mv. i de lokalplaner, hvor det findes relevant.

7.2.0.2 Vandforsyningsplan

Hvidovre Kommune har en vandforsyningsplan fra 2017. Planen er grundlaget for kommunens forvaltning af drikkevandsforsyningen og indeholder strategi for, hvordan kommunen kan sikre rent drikkevand til borgerne.

Bortskaffelsen af spildevand i kommunen, skal fastlægges under hensyntagen til relevante beskyttelseszoner omkring vandforsyningsanlæggene.

Det er vigtigt at beskytte områder, hvor grundvandet bruges til indvinding af drikkevand, da grundvandsforekomsterne her skal kunne udgøre grundstammen i den fremtidige drikkevandsforsyning.

I forbindelse med statens kortlægning af grundvandsressourcen, er indsatsområderne for grundvandsbeskyttelse udpeget. På den baggrund har Hvidovre Kommune udarbejdet en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, der sætter rammer for beskyttelse af grundvandet i de områder, hvor grundvandet bruges til indvinding af drikkevand.

For disse områder udarbejdes detaljerede indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse, hvor den nødvendige indsats for forebyggelse af forurening beskrives.

7.2.0.3 Vandløbsregulativer

De vandløb som har et vandløbsregulativ, er vandløb hvor kommunen har en retsligbindende aftale med lodsejer om hvordan vandstrækningen skal vedligeholdes, så vandløbet kan aflede vand hurtigt og effektivt.

Vandløbet skal kunne modtage og aflede den mængde vand den er dimensioneret til uden at skabe gener for de omkringboende i form af oversvømmelser dog ikke i forbindelse med store nedbørshændelser.

I Hvidovre Kommune findes 2 vandløbsregulativer, for Harrestrup Å og Fæstningskanalen.

I alt er der vandløbsregulativ for lige over 3 km i kommunen. Et vandløbsregulativ et retsligt bindende dokument, der kan betragtes som uddybning til vandløbslovens almindelige bestemmelser.

Et vandløbsregulativ beskriver vandløbets koter, bund bredde, faldforhold, vandløbets form, evne til at føre vand og vandløbets miljømæssige målsætning. Desuden indeholder et vandløbsregulativ altid bestemmelser om vandløbets vedligeholdelse og om vandløbsmyndighedens og bredejernes

pligter og rettigheder. Et vandløbsregulativ sikrer, at et vandløb kan håndtere også større regnhændelser.

Men ved store regn hændelser kan vandmængden overstige vandløbets kapacitet, og derved oversvømmes omkringliggende områder. En sådanne hændelse sikrer et vandløbsregulativ ikke imod.

For begge vandløbsregulativer i Hvidovre Kommune, er der tale om fælles regulativer, det betyder, at regulativet er gældende i flere kommuner. Dette har som formål at sikre sammenhæng i administrationen af vandløbet, både i forhold til vedligeholdelse, vandhåndtering, forbedring af vandkvalitet mv.

Vandløbsregulativet for Harrestrup Å er blevet revideret i 2022, og her har været stor fokus på risikoen for oversvømmelse af ejendomme i oplandet til vandløbet. Et fokus som ikke kun gælder Hvidovre, men også i flere af de andre 9 kommuner, som regulativet også omfatter. Regulativrevisionen er et led i kapacitetsprojektet for Harrestrup Å. Når kapacitetsprojektet er færdigt, vil risikoen for oversvømmelse af ejendomme i Hvidovre som i en række af de andre kommuner blive reduceret væsentligt.

Der skal tages hensyn til vandløbets fysiske tilstand og hydrauliske kapacitet. Derfor skal forudsætningerne i vandløbsregulativet overholdes. Hvis der i vandløbsregulativet er angivet maksimale tilledninger, skal disse respekteres. Hvis der ikke er udarbejdet et regulativ for vandløbet, eller regulativet ikke angiver maksimale tilledninger, må det konkret vurderes, om vandløbets hydrauliske kapacitet giver mulighed for forøget belastning.

Når regulativerne er vedtaget, udgør de retsgrundlaget for den daglige administration af de enkelte offentlige vandløb. Retsgrundlaget omfatter en række administrative forhold, der regulerer bredejernes handlemuligheder langs vandløbene, og som giver vandløbsmyndigheden rettigheder og pligter på disse strækninger. Derfor er vandløbsregulativerne vigtige administrative redskaber og det er vigtigt, at regulativerne overholdes, hverken mere eller mindre.

7.2.0.4 EU-direktiver og Natura2000

Natura2000 områder er udpeget på baggrund af EU's Naturbeskyttelsesdirektiver, hhv. Fuglebeskyttelsesdirektivet, og Habitatdirektivet.

Det nærmeste Natura2000 område er Natura2000 området nr. 143, Vest Amager og havet syd for. Udpegningsgrundlaget for Natura2000 området nr. 143 omfatter naturtypen "Strandeng" og 15 fuglearter. Heraf er der 7 trækfuglearter, som er karakteriseret ved, at de opholder sig på vandfladerne i Natura2000 området eventuelt med hvileophold ved kysten eller inde på land (skarv, fiskeørn, vandrefalk). Herudover er der 8 ynglefuglearter, som er den del af udpegningsgrundlaget, som har deres yngleområder, fouragering og andre aktiviteter ved kysten og i det inddæmmede område på Vestamager.

7.2.0.5 Regulering af spildevands recipienter og stofkoncentrationer

Før der kan gives tilladelse til udledninger, og projekter der kan påvirke vandstrækninger, der leder til Køge Bugt, skal projektet konsekvensvurderes i forhold til effekten på dette område. Der er fokus på om projektet forårsager væsentlige påvirkninger af yngle-, hvile- eller fourageringshabitater i tilknytning til de 15 fuglearter, som er udpegningsgrundlaget for Natura2000 området.

Hvis det er tilfældet, så vil det udløse en miljøvurdering (SMV), hvis det drejer sig om en plan, og en VVM hvis det er et projekt.

7.2.1 Kommunens og forsyningens ansvarsområder (forsyning omfatter både HOFOR og BIOFOS A/S)

7.2.1.0 Kommune

Kommunen er spildevandsmyndighed og har pligt til at sikre afledningen og rensningen af spildevand. Som miljømyndighed har kommunen ansvaret for udarbejdelsen af spildevandsplanen.

Kommunen sagsbehandler ansøgninger fra borgere, virksomheder og rådgivere om spildevandstilladelser, udledningstilladelser og nedsivningstilladelser. I tilladelserne stilles der vilkår til hvordan borgeren, virksomheden skal forholde sig, når tilladelsen skal anvendes.

Ligeledes er det miljømyndigheden, der giver tilladelse til tilslutninger af vand fra virksomheder og i forbindelse med midlertidige tilslutninger ved eksempelvis anlægsprojekter og grundvandssænkninger. Gennem miljøtilsyn og tilslutningstilladelserne vil Hvidovre Kommune arbejde for brug af BAT (Bedst Anvendelig Teknologi) på virksomhederne. Tilladelse til afledning af husspildevand fra private boliger gives i forbindelse med byggetilladelsen efter Byggeloven.

Det er dog ikke kommunen, der ejer ledningerne og vedligeholder disse i offentlige arealer, men forsyningsselskabet. I Hvidovre Kommune er det HOFOR Spildevand og BIOFOS, som er ejer og ansvarlige for vedligeholdelse af ledningssystemet.

7.2.1.1 HOFOR og BIOFOS A/S, regler og forpligtelser

HOFOR har ansvaret for at aflede spildevand fra borgere og virksomheder på en sundhedsmæssig, miljømæssig og økonomisk forsvarlig måde. HOFOR driver og vedligeholder spildevandssystemet, der består af kloakledninger, offentlige stikledninger i veje, brønde, pumpestationer, bassiner m.m. HOFORs ansvar går frem til skel til privat ejendom. HOFOR har forsyningspligt i de udpegede kloakplande og skal føre stik frem til skel og sikre, at grundejer kan aflede spildevand fra stueplan ved gravitation.

BIOFOS Spildevandscenter Avedøre er først og fremmest ansvarlige for rensningen af vand fra fælles- og spildevandssystemerne. Derudover er BIOFOS ejer af en række større transportledninger med dertilhørende tekniske anlæg (jf. Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker,

HOFOR udløbsbygværker, bassiner og målepunkter for udløb (RBU))

7.2.1.2 Virksomheder ret og pligt

Virksomheder har samme ret og pligter som andre grundejere. Da virksomheder ofte har brug for tilknyttede parkeringspladser, oplagspladser, omlastningspladser etc. bør virksomhederne være særlige opmærksomme på at overholde den afløbskoefficient, som gælder i deres område og hvis det er brug for det etablere ekstra renseforanstaltninger for afledning af spildevandet. Det skyldes, at der kan opstå store udfordringer med at få afledt regnvand til kloakken, uden opstuvninger, hvis alle store virksomheder fastbelægger deres ejendom uden at etablere forsinkelsesbassiner eller drosselledninger.

Det er desuden en udfordring, at Hvidovre Kommunes store industri kvarter Avedøre Holme, er separatkloakeret. Det betyder, at udendørsarealer har regnvandsriste, som der bør være ekstra opmærksomhed på ikke at lede forurenede spildevand til, da det ellers ledes urensset til Køge Bugt eller Kalveboderne.

Hvidovre Kommune skal kontaktes, hvis virksomheden planlægger at etablere udendørs vaskeplads, servicestation el.lign. aktiviteter, hvor der er risiko for oliespild. Kommunen vurderer ved modtagelse af ansøgning om der bør etableres olieudskillere, og kan ledes til spildevandskloakken.

Virksomheden har også pligt til at hindre, at forurenede vand ledes til Pumpe- og Digelaget.

7.2.1.3 Samarbejde mellem kommune og HOFOR og BIOFOS Spildevandscenter Avedøre

De eksisterende afløbssystemer og renseanlæg skal udnyttes bedst muligt gennem fælles styring og planlægning. Hvidovre Kommune og HOFOR samarbejder derfor med BIOFOS A/S om at optimere vandets vej gennem afløbssystem og renseanlæg. Tilsvarende er der samarbejde med BIOFOS A/S om uvedkommende vand (grundvand/drænvand mv.) i afløbssystemet.

8 VVM-screening af spildevandsplanen

Spildevandsplanen miljøvurderet i overensstemmelse med lov om miljøvurdering af planer og programmer.

Miljøvurderingsprocessen indebærer udarbejdelse af et afgræsningsnotat og en miljørapport, hvor den samlede vurdering kan læses (bilag 12)
Vurderingen tager udgangspunkt i forslag til spildevandsplan 2023 og data knyttet til Natura 2000, overfladevandets tilstand og klimatilpasning etc.

8.0 Afgrænsning af miljørapportens indhold

Afgrænsningen af miljørapportens indhold udføres for at fastlægge de miljøfaktorer (miljøemner), der skal indgå i miljørapporten.

Der er fokus på følgende miljøfaktorer:

- Biologisk mangfoldighed samt fauna og flora
- Befolkningen og menneskers sundhed
- Vand
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder
- Kulturarv og arkæologisk arv
- Landskab
- Kumulative forhold af de ovenstående miljøfaktorer

8.0.0 Høring af berørte myndigheder om afgrænsningen

Der har været høring af berørte myndigheder om afgrænsningen:

Følgende kommuner er blevet hørt i den forbindelse:

- Københavns Kommune
- Rødovre Kommune
- Brøndby Kommune

Følgende berørte myndigheder i Hvidovre Kommune blevet hørt om afgrænsningen:

- Plan, Center for Plan og Miljø
- Byg, Center for Plan og Miljø
- Miljø og Klima, Center for Plan og Miljø

Der modtog høringssvar fra Københavns Kommune og Brøndby Kommune. Konsekvenserne af høringssvar til afgrænsningen fremgår af miljørapporten (bilag 12)

8.0.1 Politisk behandling af miljøvurdering

Forslag til spildevandsplan 2023 med tilhørende miljøvurderingen blev godkendt til offentlig høring på mødet i kommunalbestyrelsen den 28. februar 2023.

Miljørapporten har været i høring i 8 uger i perioden 1.marts-26. april 2023 samtidig med høringen af spildevandsplan 2023.

Der indkom ikke nogen høringssvar knyttet til miljørapporten.

Konklusion på miljøvurdering af Spildevandsplan 2023 er, at den ikke vurderes til at medføre grænseoverskridende miljøpåvirkninger.

9 Ordliste og definitioner

Afkobling: Når en matrikel har fået dispensation til at koble regnvandet fra kloaksystemet og håndterer regnvandet på anden vis. Eks. ved nedsivning eller udledning til vandområde.

Aflastning: Se overløb

Afledningsbidrag: Bidrag, som forsyningen (HOFOR) opkræver for transport og behandling af spildevand. Bidraget beregnes som en takst i forhold til vandforbruget.

Afløbskoefficient: Afløbskoefficienten er en andel af en grund, som sammen med afløbstallet giver den maksimale afledning af tag- og overfladevand fra en matrikel til det offentlige afløbssystem.

Afløbsledning: Spildevandsledninger, fællesledninger og regnvandsledninger.

Afløbssystem: Det samlede system af afløbsledninger og bygværker, der håndterer spildevand og regnvand.

Afpropning: Afpropning foretages, når dele af afløbssystemet ikke skal bruges længere. Ved afpropningen lukkes den del af en spildevandsledning, der stadig skal bruges, helt tæt.

Bassinledning: Spildevandsledning, der er så stor, at den kan rumme og tilbageholde større mængder vand, når det regner.

BAT: BAT 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 ugennemtrængelige for vand. Nedbør, der falder på befæstede arealer i kloakoplande, afledes normalt til afløbssystemet.

Befæstelsesgrad: Et dimensionsløst tal mellem 0 og 1, der udtrykker, hvor stor en andel af matriklen der er befæstet.

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.

Biogødning: Spildevandsslam, der overholder affald-til-jord bekendtgørelsens krav til udbringning på landbrugsjord kaldes biogødning eller A-slam.

Bundfældningstank: En bundfældningstank er en nedgravet tank eller brønd, hvor alt spildevandet fra husstanden opsamles. Slammet bundfældes, mens vandet løber til nedsivningsanlæg eller vandområde.

Bygværk: Samlet betegnelse for specielle konstruktioner på afløbssystemet. Eksempel: Reguleringsbygværk, olieudskiller, overløbsbygværk, bassin, sandfang, pumpestation.

By-pass: By-pass af renseanlæg vil sige, at spildevand ledes uden om renseanlægget og direkte til vandområde.

CDS-regn "Chicago Design Storm": en teoretisk regnhændelse, der opbygges ud fra en historisk registrering af regn. Anvendes i forbindelse med hydrauliske beregninger på afløbssystemer.

DANVA: Foreningen Dansk Vand – og Spildevandsforening (DANVA). Medlemmer er kommuner, vandforsyninger og spildevandsforsyninger med videre.

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

Efterklaringstank: Sidste trin i processen på renseanlægget, hvor det biologiske slam, der dannes ved fjernelse af kvælstof og fosfor, bundfældes.

E-målsætning: En målsætning for vandløb, der er påvirket af grundvandsindvinding.

FAS: FAS er forkortelse på **F**orbrugs **A**fregnings **S**ystem.

Faskine: Et hulrum i jorden - bestående af eks. plastkassetter eller stenfyldning, som regnvand fra eks. 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 regnvandsstik til en spildevandsledning eller omvendt.

Filterskyllevand: Vand fra rensning af sandfiltre på vandværker.

First flush: Den første del af en regnhændelse, som regnes for at være den mest Forurenede.

Forsinkelsesbassin: Bassin kan være enten over- eller underjordisk, som under kraftig regn modtager og tilbageholder regn- og spildevand indtil der er

plads i afløbssystemet. Bassin i afløbssystemet, der tilbageholder større mængder vand, når det regner.

Forsyningssekretariatet: Tilsynsenhed under Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Sekretariatet fastsætter blandt andet prislofter og effektiviseringskrav for vand- og spildevandsselskaberne i Danmark.

Forsyningssselskab: Serviceselskab, der bl.a. driver og servicerer kommunens spildevandssystem. HOFOR er forsyningssselskabet i hovedstadsområdet og hovedparten af koncernen ejers af Københavns Kommune, mens kommunerne Albertslund, Brøndby, Dragør, Herlev, Hvidovre, Rødovre og Vallensbæk også ejer andele i enhederne for vandforsyning og spildevand.

Fosforfældning: En kemisk proces der gør, at fosfor trækkes ud af spildevandet, så belastningen af vandområderne mindskes.

Funktionskrav: Konkret formulering af krav til den hydrauliske funktion af afløbssystemet under regn. Formuleres som en gentagelsesperiode for en bestemt hændelse eks. opstuvning til terræn hvert 10. År. Ofte anvendt i udledningstilladelser, hvor man forudsætter at vandet har den tilladte kvalitet før udledning til recipienten, hvis den opfylder de givne funktionskrav. Og derved ikke har behov for vilkår om analyser af spildevandet.

Fælleskloakeret: Et område er fælleskloakeret, når der kun er én afløbsledning, der modtager og samler både regn- og spildevand.

Fælleskommunale anlæg: Et anlæg betegnes som fælleskommunalt, hvis det drives i samarbejde mellem to eller flere kommuner

Gentagelsesperiode: Den hyppighed, hvormed en given regnhændelse, statistisk set, vil forekomme. Hvis en regnhændelse har en gentagelsesperiode på 10 år ($T=10$), betyder det, at regnhændelsen, statistisk set, forekommer 1 gang hvert 10. År.

GIS: Geografisk Informations System. System til registrering af oplysninger om ledninger, brønde, bygværker, pumpestationer etc.

Grundvandsforekomst: Sammenhængende sand/kalklag, hvorfra der kan pumpes grundvand op til drikkevand.

Hovedledning: Det overordnede ledningssystem, hvorpå der er sluttet stik fra ejendomme og/eller vejbrønde.

Hovedkloakopland: Et hovedkloakopland betegner et geografisk afgrænset afløbssystem, hvor fra hele afledningen af regn- og spildevand, samles i en eller flere overordnede afløbsledninger med eks. afledning til et renseanlæg.

Hovedvandoplande: Vandområdeplanerne inddeler Danmark i 23 hovedvandoplande. Et hovedvandopland omfatter flere vandløbsoplande. Hvidovre Kommune afvander til kysthovedvandopland 2.4 Køge bugt.

Hundrede års regn/100-års-regn: En regnhændelse, som er så kraftig, at den statistisk set kun optræder i gennemsnit én gang hvert 100. år.

Husspildevand: Afløb fra køkken, bad og toilet (Virksomheder har også alm. husspildevand fra deres kantine, og personale faciliteter).

Hydrologisk reduktionsfaktor: Hydrologisk reduktionsfaktor er en faktor mellem 0 og 1, der er knyttet til et oplands hydrologiske funktion og som angiver hvor meget vand, der afledes til kloaksystemet og ikke enten nedsiver eller fordamper.

Hydraulisk opland: Se kloakopland.

Hydrologisk opland: Det naturlige opland, der afleder vand til samme vandområde.

Indsivende vand: Indsivende vand er eks. grund- og vandløbsvand eller vand fra omkringliggende utætte ledninger, som kan sive ind i utætte afløbsledninger.

Kapacitet, afløbssystem: Ved et afløbssystem 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 af afløbssystemet: En tilpasning af afløbssystemet til fremtidens klimaforandringer. Jf. Skrift 27 betyder, at der højst må ske opstuvning på terræn hvert 10. år i fælleskloakerede områder og hvert 5. år i separatkloakerede områder.

Kloakopland: Et afgrænset område med sammenhængende afløbssystem.

Kunstigt eller stærkt modificeret vandområde: Et vandområde er karakteriseret som kunstigt eller stærkt modificeret, når der som følge af menneskelige aktiviteter er sket fysiske ændringer, som har ført til, at vandområdet i væsentlig grad har ændret karakter.

Kvælstoffjernelse: En biologisk proces, der gør, at kvælstof trækkes ud af spildevandet, så belastningen af vandområderne mindskes.

Landvæsenskommissionskendelser: Kendelser afsagt af Landvæsenskommissioner var, indtil kommunalreformen 2007, retsinstanter i Danmark, der regulerede lokale retsforhold på bl.a. vandløb, læhegn og privat vejrettigheder. Kommissionerne er besat med en dommer og to lægmænd. I mange tilfælde er der sket ændringer i forholdene fastlagt i kendelsen, og da gælder det som er fastlagt i en evt. lokalplan, spildevandsplan eller byggetilladelse, m.v.

LAR: Lokal Afledning af Regnvand. Afledningen kan eks. ske ved nedsivning gennem faskine, regnbed eller grøft eller ved fordampning via grønt tag eller lavning.

Ledningsnet: Et system af rør, der leder vand.

Medfinansieringsprojekt: Et projekt til håndtering af regnvand, der både finansieres af forsyningsselskab og kommune/grundejer i fællesskab. Forsyningen kan finansiere op til 100 % af projektet uden at eje anlæg eller ejendom og kan efterfølgende betale driften.

MIKE-URBAN: Et IT-program til beregning på afløbssystemet af blandt andet opstuvning og overløb til vandområder.

Miljøvurdering: En vurdering af hvilke positive og negative virkninger, en plan har for miljøet. Det er lovpligtigt at lave en miljøvurdering på spildevandsplaner.

Modelberegninger: Beregninger af hvordan regnvand løber i en model af afløbssystemet og evt. i vandløb og på overfladen. Beregningerne kan være på en bestemt regn eller for en længere årrække.

Nedsivning: Når regnvand ledes ned gennem jorden i stedet for til spildevandssystemet.

Nedsivningsanlæg: Anlæg til bortledning af regnvand ved nedsivning til jord.

Nedsivningspotentiale: Udtryk for hvorvidt jordbunden er egnet til nedsivning.

Nedstrøms: Længere nede ad vandets vej i forhold til et givet punkt.

Netselskab: Netselskab, der ejer, driver og vedligeholder kommunens spildevandssystem. En del af Forsyningsselskab koncernen.

Offentlige spildevandsanlæg: Betegnelse for de afløbssystemer, der ejes af kommunernes spildevandsselskaber (HOFOR)

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: Ved overbelastning af afløbssystemer opstår opstuvning i f.eks. brønde, når ledningernes vandføringsevne ikke er tilstrækkelig. Opstuvning i afløbssystemet kan resultere i kælderoversvømmelse og vand på terræn.

Overfladevand: Regnvand fra befæstede arealer, som f.eks. vejarealer, lege- og parkeringspladser samt tagflader.

Overløb: Når der ved kraftig regn ikke er plads til al vandet i afløbssystemet, aflastes det overskydende vand til eks. vandområde.

Overløbsbygværker: Bygværk hvorfra der ved overbelastning af afløbssystemet kan ske overløb 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.

PAH: PAH er forkortelsen for polycykliske aromatiske hydrokarboner.

PE: Personækvivalent. Måleenhed. Udtryk for, hvor meget en person forbruger af spildevand og forurener med pr. dag eks. med BI5, fosfor og kvælstof, 200 l spildevand pr. dag eller 60 g BOD/dag

Private spildevandsanlæg: Et privat spildevandsanlæg er ejet af dem, der er tilsluttet anlægget, og dermed har det offentlige spildevandsselskab ikke ansvar for drift eller vedligeholdelse. Som f.eks. Pumpe- og Digelaget Avedøre Holme

Processpildevand: Spildevand fra virksomheders produktion, vask og rengøring af produktionsudstyr, lokaler og biler.

PULS: Landsdækkende fælles database for spildevandsudledninger.

Pumpestation: Steder på afløbssystemet, hvor der er installeret pumper til at pumpe vandet fra et niveau til et højere.

Recipient: Naturområde, eks. vandområde, som modtager enten regnvand fra separatkloakerede områder, opblandet regn og spildevand fra overløb i fælleskloakerede områder eller afløbsvand fra renseanlæg.

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/eller nedsive afstrømmende regnvand og samtidig anlagt som et særligt bed med planter, der både tåler tørre og våde vejrperioder.

Regnvandsbetingede overløb: Se overløb.

Regnvandssystem: Ledningsystem til transport af tag- og overfladevand.

Regnvandsudløb: Udløb fra regnvandssystemer. Tag- og overfladevand ledes direkte til recipient evt. gennem sandfang og olieudskillere.

Renseanlæg: Anlæg til rensning af spildevand samt efterbehandling og håndtering af restprodukter fra rensprocessen.

Risikoområde: Område, som kommunen på baggrund af tilgængelig viden har udpeget som potentielt oversvømmelsestruet i forbindelse med kraftig nedbør.

Risteværk: Rist, som opfanger større genstande i spildevandssystemet.

Samletank: Se bundfældningstank.

Sandfang: Dyb brønd eller specielt udformet bygværk til opsamling af tunge partikler. Ind- og udløbsledninger etableres et stykke over bunden. Etableres ofte i forbindelse med regnvandsudløb.

Screening: Overordnet vurdering.

Sekundære grundvandsspejl: Det sekundære grundvandsspejl er det øverste grundvandsspejl i forhold til terræn.

Separatkloakeret: Afløbssystem, hvor spildevand og regnvand føres i forskellige ledninger.

Serviceniveau: Målsætning for hvor ofte regn- og spildevand fra afløbssystemet må forekomme i et givet niveau eks. 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 eller derunder. Ordet bruges dog ofte i flæng for meget store regnhændelser med risiko for oversvømmelser.

Skybrudsvej: Veje, der transporterer regnvand fra skybrud mod recipient - Eks. veje med render og hævede kantsten eller hule kantsten og fortove.

Spildevand: Alt vand der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrige bebyggelse samt befæstede arealer.

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 skal håndtere regnvandet lokalt (eks. ved nedsivning).

Spildevandskomiteen (SVK): Komite under Ingeniørforeningen (IDA), som bl.a. udgiver tekniske skrifter omhandlende god ingeniørpraksis for dimensionering af afløbssystemer.

Spildevandslag: Samling af ejendomme i et område, der etablerer, driver og vedligeholder et privat spildevandsanlæg. Se også private spildevandsanlæg.

Spildevandssystem: Generel betegnelse for det system af rør og pumper, som afleder regn- og spildevand fra kommunen.

Spildevandstekniske anlæg: Dele af spildevandssystemet. Bruges særligt i forbindelse med skelnen mellem recipienter og spildevandstekniske anlæg.

Spjæld: Anordning i afløbssystemet, så vandmængderne kan reguleres.

SRO-system: System til styring, regulering og overvågning. 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. Kan være fra privat ejendom.

Strømpeføring: Metode til renovering af afløbsledninger. Ved strømpeføring 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.

Tagvand: Regnvand, som kun stammer fra tagflader, og som ikke har været i kontakt med terrænbelægninger.

Tilslutningsbidrag: Bidrag til forsyningen, der betales for at blive tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Bidraget størrelse fremgår af Forsyningselskab' prisblad.

Ti årsregn/10-års-regn: En regnhændelse, som er så kraftig, at den statistisk set kun optræder i gennemsnit én gang hvert 10. år.

Tostrengnet system: Afløbssystem, der består af to ledninger: et til hus- og processpildevand og et til tag- og overfladevand.

Trestrengnet system: Afløbssystem, der består af tre ledninger: et til hus- og processpildevand, et til vejvand og et 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 afløbssystemet løber ud i recipienten.

Uvedkommende vand: Indsivende vand og fejltilslutninger.

Vandområde: Eks. Vandløb, sø eller hav.

Vandområdeplan (statslig): Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. 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.

Vandopland: Afvandingsområde eller vandopland er det landområde, hvorfra nedbør løber til et givet vandløb, en sø eller et fjord-/havområde.

Vandsektoren: Vandsektoren er en fællesbetegnelse for de kommunalt ejede vandforsynings- og spildevandsforsyningsselskaber samt private vandværker, der sælger eller behandler mere end 200.000 kubikmeter vand om året.

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.

10 Bilagsliste

Vær opmærksom på, at bilag 1-7 og bilag 10-12 er separate pdf-filer.

Bilag 3a: Kloakeringsform

Bilag 3b: Kloakoplande og renseanlæg

Bilag 3a: Pumpestationer og overløbsbygværker

Bilag 3b: HOFOR udløbsbygværker, bassiner og målepunkter for RBU

Bilag 4: BIOFOS ledninger

Bilag 5: Ledningsalder

Bilag 6: Recipienter - udledning regnvand og overløbsvand

Bilag 7: Damhuslednings tracé

Bilag 8: Sammenfatning af lovgivning om klimatilpasning

Bilag 9: LAR Idekatalog

Bilag 10: Øst for Byvej – kloakeringsform forslag 2023

Bilag 11: HOFORS anbefalinger til kloaksystem i Risbjergkvarteret

Bilag 3l: Miljørapporten (miljøvurdering)

10.0 Bilag 8 - Sammenfatning af lovgivning om klimatilpasning

Klimaændringer medfører en stigning i behovet for håndtering af regnvand over normalt serviceniveau. Pr. 1. januar 2021, med vedtagelse af Lov nr. 2210 "Lov om ændring af lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., lov om miljøbeskyttelse, vandsektorloven, lov om vandløb og lov om vandforsyning m.v.", har Kommunalbestyrelsen mulighed for at pålægge forsyningsselskabet at beregne det mest hensigtsmæssige serviceniveau for vand på terræn og finansiere løsninger gennem taksten tilsvarende øvrige forsyningsaktiviteter.

Lovgivningen¹⁴ giver Kommunalbestyrelsen mulighed for at beslutte, at forsyningen skal udføre beregninger til brug for fastsættelse af serviceniveau for tag- og overfladevand i kommunen. Loven hjemler, at klimaprojekter for tag- og overfladevand igangsættes, hvor det er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt at fastsætte et serviceniveau, som overstiger normal funktionspraksis. Funktionspraksis for afløbssystemer under regn, Skrift 27, er fortsat gældende. Heri er det fastlagt, at minimumsfunktionskravet er T=10 for fællessystemer og T=5 for separatsystemer.

Ligeledes kan Kommunalbestyrelsen med Lov nr. 2210 beslutte, at klimaprojekter for tag- og overfladevand kan finansieres 100% af forsyningen under forudsætning af, at det valgte serviceniveau giver størst nettogevinst.

Kommunalbestyrelsen kan pålægge forsyningen at realisere klimaprojekter for tag- og overfladevand uagtet, at vandselskabet ikke har andre aktiviteter i det pågældende område. Disse projekter sidestilles med Vandselskabets øvrige aktiviteter og takstfinansieres. Derfor kan klimaprojekter udløse behov for takstforøgelse. Ved at sidestille klimaprojekter med øvrige aktiviteter vil disse også underlægges forsyningsselskabernes effektiviseringskrav. Udpegninger af klimaprojekter bør altid ske i en dialog og samarbejde med forsyningen.

Det samfundsøkonomisk hensigtsmæssige serviceniveau bestemmes ud fra den statslige metode angivet i bekendtgørelse BEK2276¹⁵. Det mest hensigtsmæssige serviceniveau er det niveau, som på baggrund af beregninger viser at have den største nettogevinst, og vil være det niveau, som vandselskabet må finansiere. I de tilfælde hvor beregningerne ikke giver et serviceniveau med nettogevinst, vil funktionspraksis i Skrift 27 være gældende. Ønskes klimatilpasning i et område, hvor beregninger ikke giver et serviceniveau med nettogevinst eller ønsker kommunen et højere serviceniveau end det samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssige, vil det være kommunen, som skal finansiere dette.

¹⁴ Lov nr. 2210 og en række tilhørende bekendtgørelser, godkendt 29. december 2020

¹⁵ Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau m.v. for håndtering af tag- og overfladevand, bilag 1

10.0.0 Forsyningens mulighed for klimatilpasning uden for egne områder

I henhold til bekendtgørelse BEK1393¹⁶ har forsyningen mulighed for at foretage supplerende klimatilpasningstiltag og med andre parter uden for selskabets egne anlæg med det formål at reducere skadesomkostningerne fra tag- og overfladevand.

Det supplerende tiltag skal udføres i sammenhæng med et andet af forsyningens anlægsprojekter (hovedprojekt), og anlægsomkostningen til det supplerende tiltag må højst udgøre 5% af anlægsomkostningerne til hovedprojektet. Derudover skal vandselskabet dokumentere, at det supplerende tiltag giver en samfundsøkonomisk nettogevinst, og at tiltaget er selskabsøkonomisk omkostningseffektivt¹⁷.

10.0.1 Klimatilpasning ud over samfundsøkonomisk serviceniveau med størst nettogevinst

Er der områder, hvor der er et ønske om at klimatilpasse til et højere niveau end det hensigtsmæssige serviceniveau – det kan være kulturhistoriske bydele, områder med fortidsminder som ønskes bevaret, særlige naturtyper eller områder med høj forureningsrisiko - vil dette skulle finansieres af kommunen alene. Loven giver ikke mulighed for takstfinansiering over serviceniveau svarende til størst nettogevinst, og forsyningen kan ikke forpligtes til at leve op til et forhøjet serviceniveau ud over dette.

Dog er der indskrevet en undtagelse i BEK2276¹⁸, hvor kravet om positiv samfundsøkonomi kan fraviges. Dette er gældende for oversvømmelsestruede strækninger på kommunale adgangsveje til kritiske sundhedsfunktioner i kloakerede områder. Ved kritiske sundhedsfunktioner forstås funktioner, hvor der er fare for tab af liv ved oversvømmelse af adgangsveje, f.eks. hospitaler, skadestuer og plejehjem. De oversvømmelsestruede strækninger skal sikres billigst uden at forsinke udrykningskøretøjer væsentligt.

10.0.2 Procedure for klimatilpasning

I Vejledning om bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau m.v. for håndtering af tag- og overfladevand BEK2276 åbnes der mulighed for 2 veje (spor A og B) i prioritering, finansiering og igangsættelse af klimatilpasningsprojekter.

For Spor A gælder at en kommune, som projektejer

¹⁶ Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4; §6, stk. 5

¹⁷ Bekendtgørelse om spildevandsforsyningssekskabers omkostninger til klimatilpasning i forhold til tag- og overfladevand og omkostninger til projekter uden for selskabernes egne spildevandsanlæg og med andre parter i øvrigt; Kapitel 2, stk. 4

¹⁸ Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau mv. for håndtering af tag – og overfladevand; Bilag 1, afsnit 13

- fastsætter serviceniveau i et givent opland udpeget i spildevandsplanen
- gennemfører beregninger jf. den samfundsøkonomiske metode
- kan pålægge forsyningen at levere opdaterede oversvømmelseskort
- kan pålægge forsyningen at finde løsningstiltag
- prioriterer rækkefølgefølgen af projekter styres gennem spildevandsplanen

For Spor B gælder at en forsyning, som projektejer

- fastsætter serviceniveau i et opland, som forsyningen afgrænser
- gennemfører beregning jf. den samfundsøkonomiske metode
- beslutter om der skal regnes på et forhøjet serviceniveau

10.1 Bilag 9 - LAR Idekatalog

10.1.0 ”Hvorfor skal jeg aflede mindre?”

Selvom der ikke sker oversvømmelser i ét boligkvarter, kan regnvand fra kvarteret måske være med til at skabe oversvømmelse i områder af byen, der typisk ligger lavere.

10.1.1 Forslag til LAR (Lokal Afledning af Regnvand)

Ved en overskridelse af afløbskoefficienten skal regnvandet tilbageholdes på egen grund. Det kan gøres ved nedsivning eller forsinket udledning til afløbssystemet.

Inden man nedsiver regnvand, skal man først undersøge, om ens grund er egnet til dette. Nedsivningsforholdene i Hvidovre er generelt ringe pga. højtstående grundvand og leret jord. Derfor stilles der krav til nedsivningstest, som anvist af Teknologisk Institut, i guiden som findes på deres webside¹⁹. Hvidovre Kommune skal ansøges om nedsivningstilladelse. Information om nedsivning af regnvand og ansøgning herom findes på kommunens webside²⁰. Er man i tvivl, kan en autoriseret kloakmester typisk foretage undersøgelsen af nedsivningsforholdene.

Vurderes nedsivningsforholdene at være egnede, kan man herefter vælge den løsning, man ønsker. I afsnittene herunder vises nogle forslag til en LAR-løsning, der kan implementeres. Find yderligere inspiration til de forskellige LAR-løsninger på websiden ’LAR i Danmark’²¹.

10.1.1.0 Regnbede

Fordele: Regnbede kan holde større mængder regnvand tilbage, alt efter hvor store de etableres. De er enkle og billige at anlægge. Samtidig kan de give haven et nyt udtryk, hvor der er mulighed for andre typer blomster og planter.

Opmærksomhedspunkter: Regnbede kan være pladskrævende, og for at kunne etablere et regnbed, vil det kræve fald i terrænet. Man skal acceptere, at græsset lejlighedsvist er vådt. Bedet skal passes og plejes ligesom et normalt bed.



¹⁹ <https://www.teknologisk.dk/nedsivning-af-regnvand-i-faskiner/udfoerelse-af-infiltrationstest/16402.2>

²⁰ <https://www.hvidovre.dk/borger/by-bolig-og-byggeri/vand-og-kloak/nedsivning-af-regnvand/>

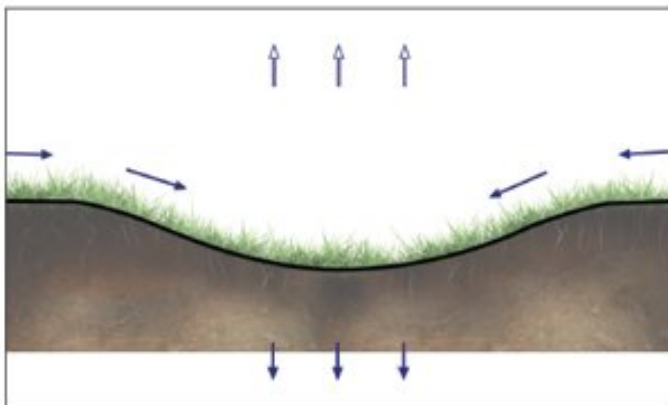
²¹ <http://www.laridanmark.dk/parcelhuse/32366>



10.1.1.1 Nedsivning i græsplænen

Fordele: Nedsivning i græsplænen kræver ligesom regnbede, at der er eller etableres fald i terrænet, mod hvor man etablerer en lavning i græsset.

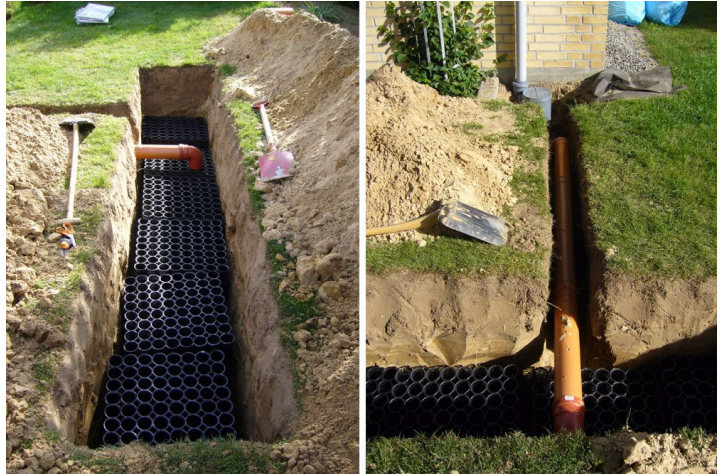
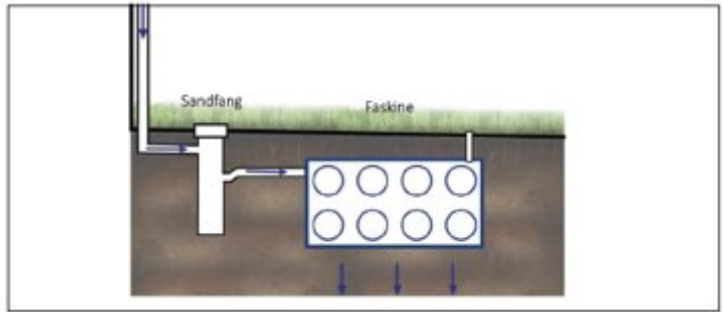
Opmærksomhedspunkter: Løsningen er billig og enkel at etablere og kan tilpasses mange forskellige steder. Den kræver samme vedligeholdelse, som en normal græsplæne. Man skal være opmærksom på, at vandet har mulighed for at nedsive. Dette medfører også, at man skal acceptere, at græsset lejlighedsvist er vådt.



10.1.1.2 Faskiner

Fordele: En faskine er en underjordisk kasse eller et hulrum, der kan opbevare regnvand, og kan ikke ses på overfladen. Faskinen kan indeholde større mængder regnvand. Når regnvandet er i faskinen, kan det nedsive, eller man kan føre det videre (med drosling) ud i kloakken.

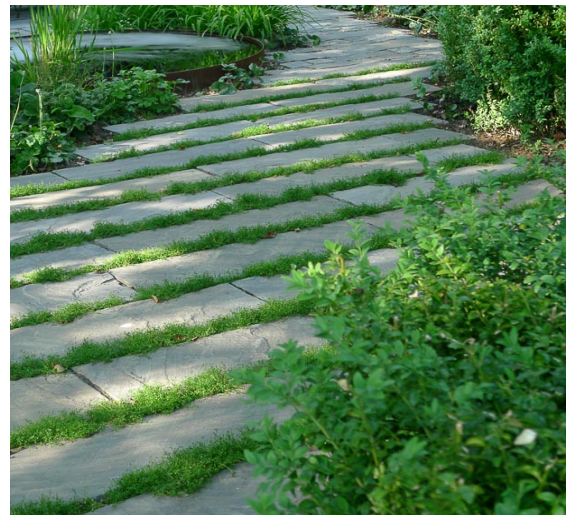
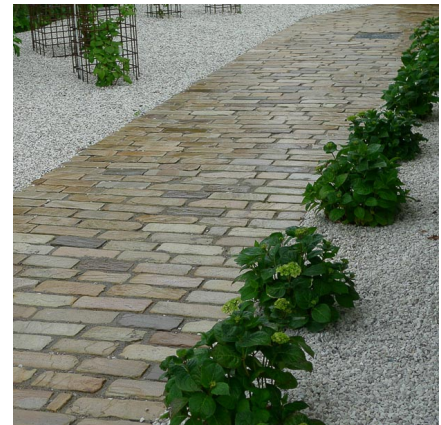
Opmærksomhedspunkter: Faskinen har en levetid på mellem 20-25 år og kræver vedligeholdelse, så den ikke stopper til. Derudover skal man også være opmærksom på, hvor den placeres, da træerødder kan besværliggøre anlægsarbejdet.



10.1.1.3 Valg af belægning

Fordele: Valget af belægning har en betydning for, hvor meget vand der ender i kloakken. Ved at skabe mellemrum mellem fliser og sten kan en stor del af vandet nedsive. Man kan frit vælge, hvilken type belægning, der passer bedst ind i ens have. Afstanden mellem fliserne har betydning for hvor meget regnvand, der kan nedsive.

Opmærksomhedspunkter: Man skal være opmærksom på, at fugerne bliver rensset og ikke stopper til.



10.1.1.4 Regnvandsbeholder

Fordele: Ved en regnvandsbeholder kan man genanvende regnvandet, f.eks. til havevanding, vanding af drivhuse, mm., og spare på drikkevandet i hanerne.

Opmærksomhedspunkter: Regnvandsbeholderen er billig at installere, men kan ikke stå alene som løsning, da den har en begrænset plads til opbevaring af vand og løber over med kraftig regn.

