

Københavns Kommunes **Spildevandsplan 2018**



Administrationsgrundlag



Indholdsfortegnelse

Kloakeringsprincipper	1
Fælleskloak	2
2-strengt kloak	3
3-strengt kloak	4
Spildevandskloak	5
Begrænset fællessystem/first flush	6
Bagatelgrænser for planrevision	7
Byggemodning	8
Dimensionering	9
Dimensionsgivende regn	10
Drænvand – omfangsdræn	11
Fortætning af byen	12
Hvem gør hvad?	13
Dimensionering af LAR-anlæg	14
Lokal afledning af regnvand	15
Myndighedstilladelser	16
Nedsivningstilladelser	17
Tilslutningstilladelser	18
Overtagelse af privat kloak	19
Rensekrav til regnvand	20
Separering på egen grund	22
Skybrud	24
Spildevandslav	25
Udtræden af kloakforsyningen	26
Bilag - Notat om bagatelgrænser ift. spildevandsplan	28
Bilag - Ændring af spildevandsplaner ved ændring af projekter	44
(Udledningstilladelser)	

Kloakeringsprincipper

I spildevandsplanlægning arbejdes der med fire forskellige kategorier spildevand:

1. Huspildevand. Ledes altid til renseanlæg
2. Regnvand fra tage og ikke-trafikbelastede overflader. Som udgangspunkt skal denne kategori ikke renses inden udledning, men det kan i særlige tilfælde være nødvendig med en rensning før udledning til sårbare vandområder, og hvor der er kobbertage eller zinktage.
3. Regnvand fra veje hvor der kører mindre end 5000 biler per døgn. Denne kategori skal renses før udledning. Der skal ske en rensning svarende til en simpel/lavteknologisk rensning af 90% af årsnedbøren eller brug af "begrænset fællessystem/first flush". Regnvand fra veje der saltes i vintermånederne, kan ikke udledes til ferske vandområder.
4. Regnvand fra veje hvor der kører mere end 5000 biler per døgn. Denne kategori skal renses før udledning. Der skal ske en rensning af 90 % af årsnedbøren, hvor bla. miljøfarlige stoffer og næringssalte fjernes. Dette kan enten ske lokalt eller ved at lede vejvandet til central rensning via fælleskloakken. Regnvand fra veje der saltes i vintermånederne, kan ikke udledes til ferske vandområder.

Se mere om forskellige håndteringer af regnvand i "Rensekrav til regnvand".

I København opererer vi med fem former for kloakering, og der vil i forbindelse med byudvikling, klimatilpasning eller skybrudssikring blive stillet krav om en af disse kloakeringsformer.

- Fælleskloak
 - Alt spildevand i en og samme ledning
- 2-strengt separat kloak
 - Huspildevand i en ledning.
 - Tagvand og vejvand i en anden ledning.
- 3-strengt separat kloak
 - Huspildevand i en ledning
 - Vejvand i en anden ledning
 - Tagvand i en tredje ledning
- Spildevandskloak
 - Huspildevand i en ledning
 - Regnvand håndteres lokalt ved nedsivning eller udledning
- Begrænset fællessystem
 - Variant af 2-strengt separat kloak, hvor vejvand i situationer med kraftig regn bremses i nedløbsbrønde og ledes overfladisk af.

Fælleskloak

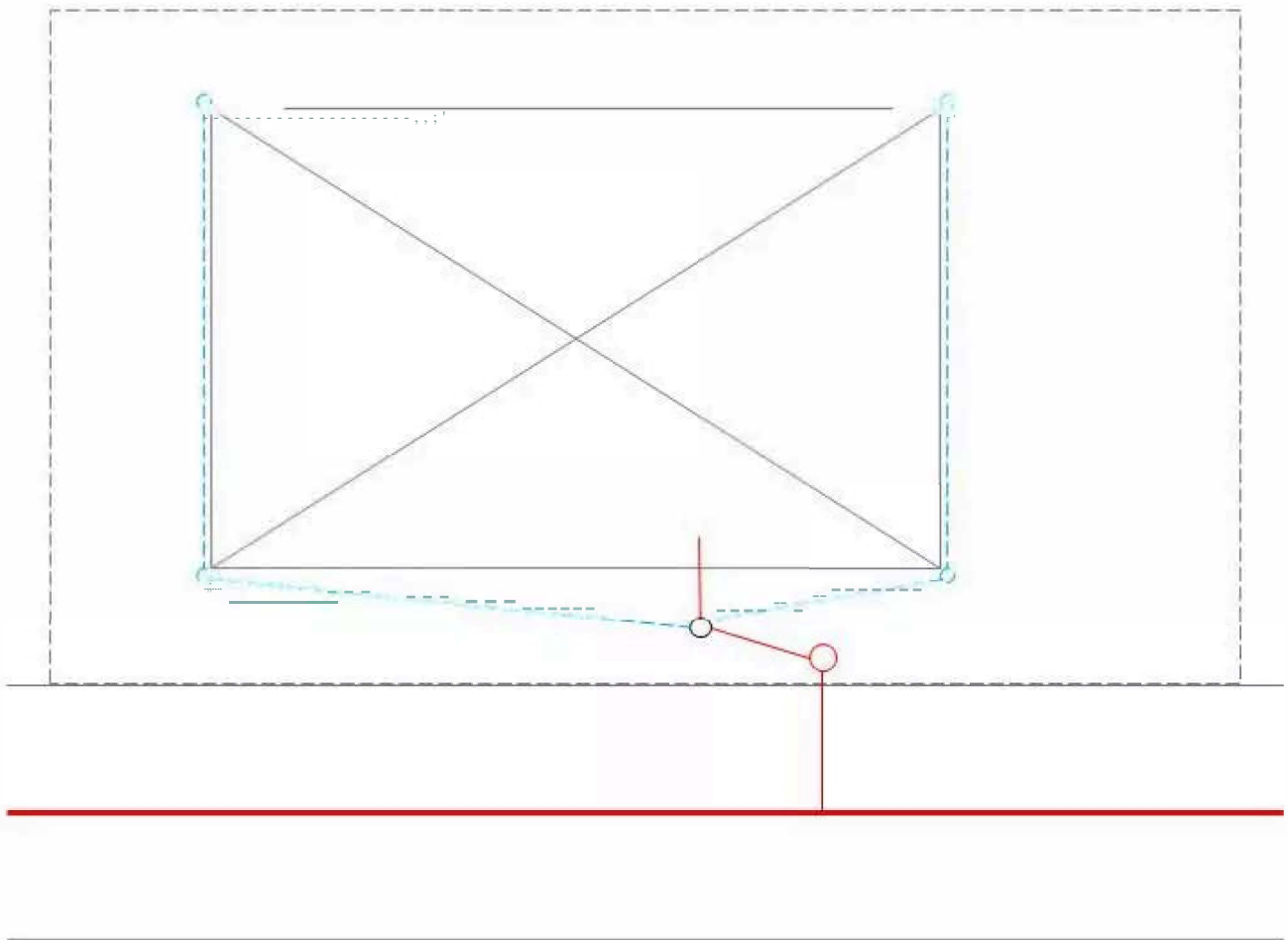
Husspildevand og regnvand ledes til renseanlæg via en og samme ledning. Drænvand fra omfangsdræn kan også ledes til ledningen. Der etableres stik, med mulighed for tilslutning, til hver ejendom.

Forudsætninger

Ny fælleskloak etableres kun i områder, hvor der - både på kort og lang sigt - ikke er mulighed for afledning af regnvand til recipient eller skybrudsløsning.

En ejendom kan vælge at håndtere regnvandet, helt eller delvist, på egen ejendom, hvis der kan opnås tilladelse til det. En sådan ejendom vil udtræde, helt eller delvist, af kloakforsyningen med hensyn til regnvand, og må ikke tilslutte regnvand til kloakken i fremtiden. Læs mere under *Udtræden af kloakforsyningen*.

Skitsen viser at et enkelt stik går fra matriklen ud til fælleskloakken i vejen. Hertil fores husspildevand, tag- og overfladevand samt drænvand.



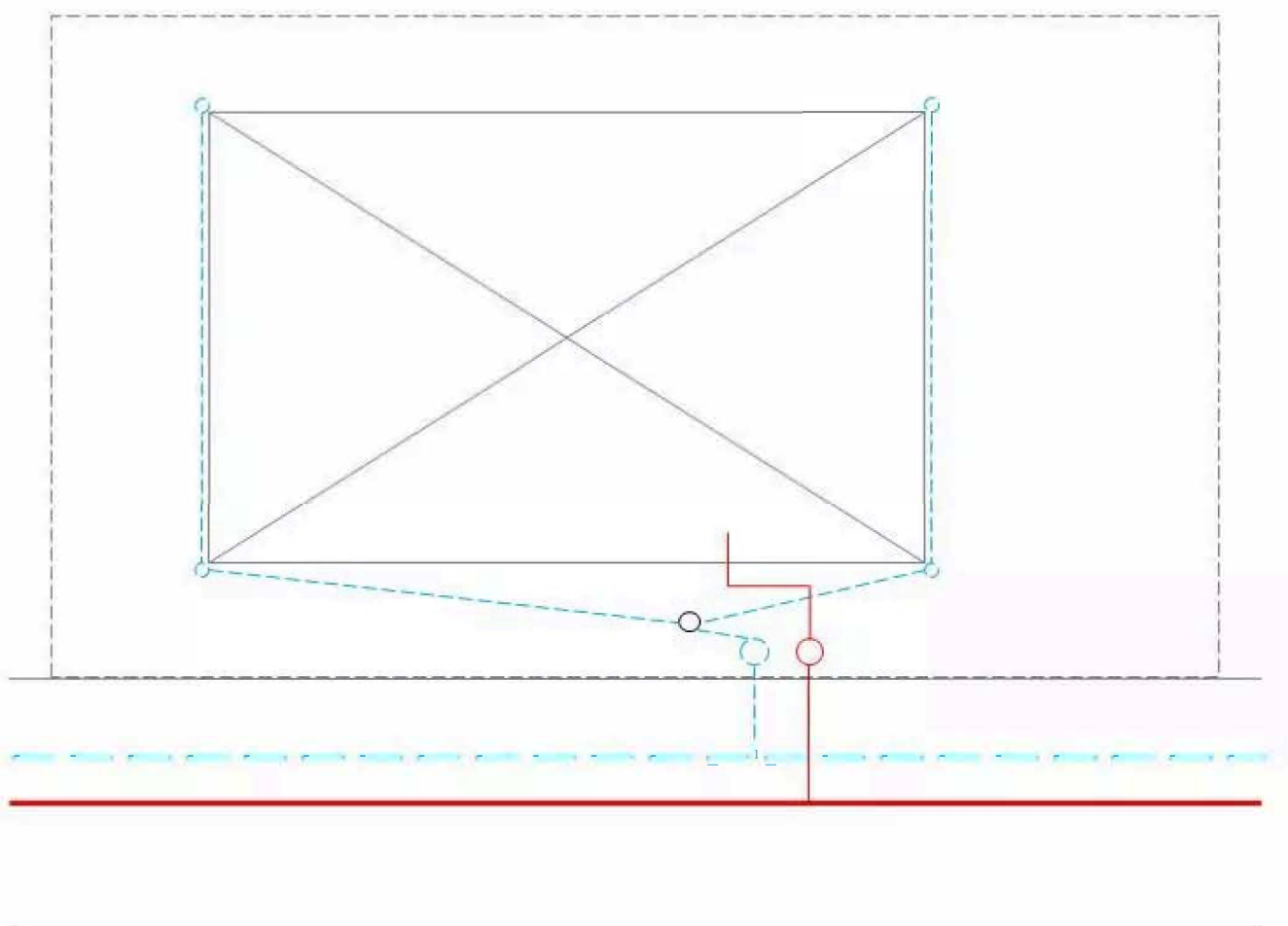
2-strengt kloak

Husspildevand og regnvand ledes væk i hver sin ledning. Der etableres to stik til hver ejendom med mulighed for tilslutning. Et stik til husspildevand og et til tag- og overfladevand.

Forudsætninger

Ny separatkloak etableres i områder, hvor der er mulighed for udledning til vandløb, søer eller havet, enten via rør eller skybrudsløsning. I visse tilfælde vil der skulle ske en separering af regn- og husspildevandet i oplande, som i dag har fælleskloak. Læs mere under *Separering på egen grund*.

Skitsen viser at to stik går fra matriklen ud til to kloakledninger i vejen. Husspildevand løber via et stik, mens tag- og overfladevand samt drænvand samles i et andet stik.



3-strengt kloak

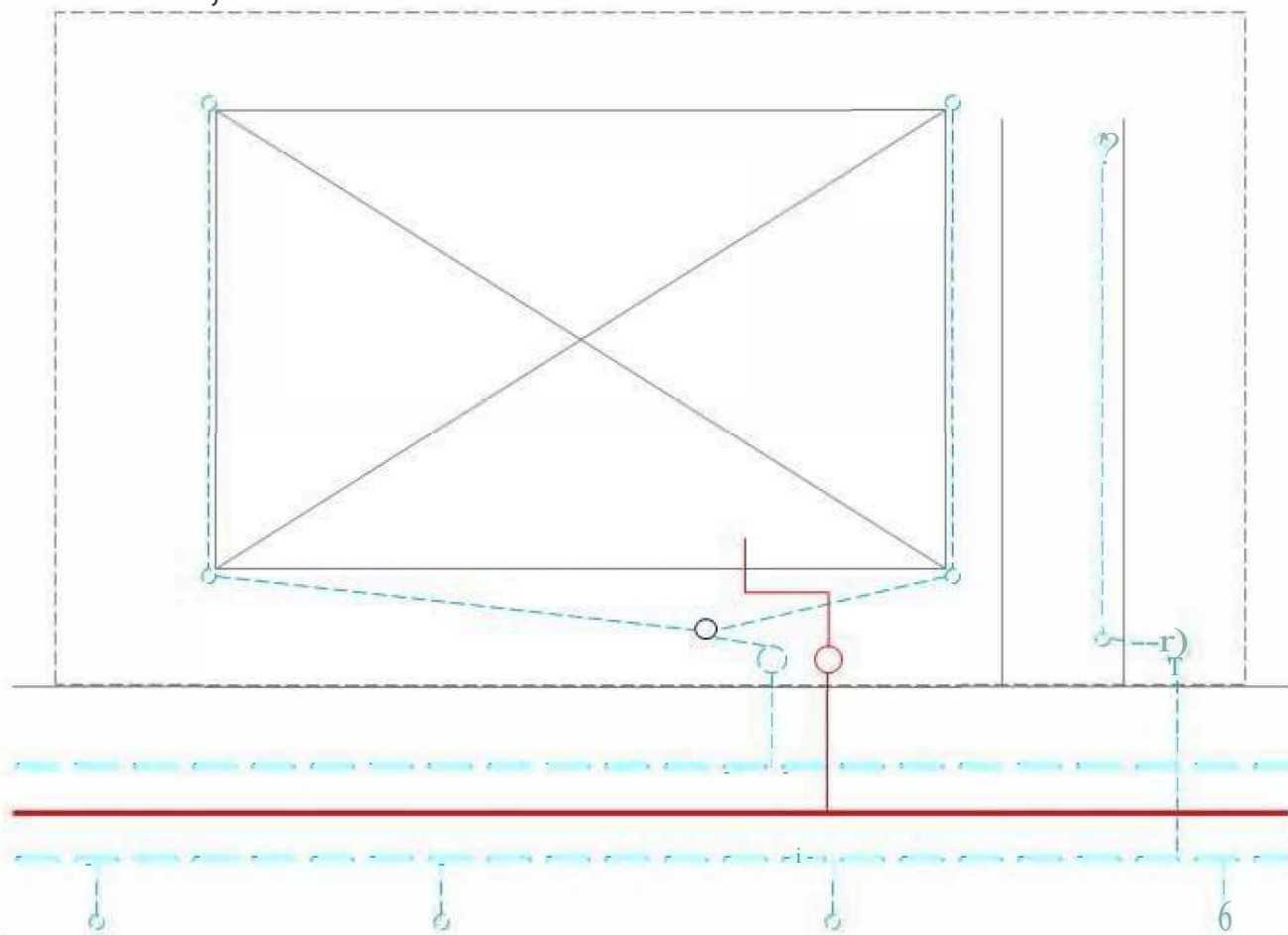
Der etableres tre stik, hvor der er mulighed for tilslutning, til hver ejendom. Der etableres et stik til husspildevand, et stik til tag- og ikke-trafikbelastet overfladevand og et stik til trafik-belastet overfladevand.

Forudsætninger

Det 3-strengede kloaksystem etableres i områder, hvor der er mulighed for udledning til vandløb, søer eller havet, enten via rør eller skybrudsløsning, og hvor der er plads til etablering af renseanlæg til vejvand. Disse områder ligger typisk ved eller tæt på havnen eller f. eks i Ørestad.

- Vand fra tage og andre ikke trafikbelastede overflader skal ledes til tagvandssystemet. Som udgangspunkt skal tagvand, og vand fra ikke trafikbelastede overflader ikke renses inden udledning, se under *Rensekrav til regnvand*.
- Vejvand fra veje tilsluttes vejvandssystemet og udledes lokalt efter rensning - se *Rensekrav til regnvand*. Forudsætningen herfor er, at recipienten kan tåle saltpåvirkning.
- Husspildevandet skal tilsluttes stik til husspildevand.

Skitsen viser at tre stik går fra matriklen ud til tre kloakledninger i vejen. Husspildevand løber via et stik, tag- og drænvand samles i et andet og overfladevand løber via et tredje stik.



Spildevandskloak

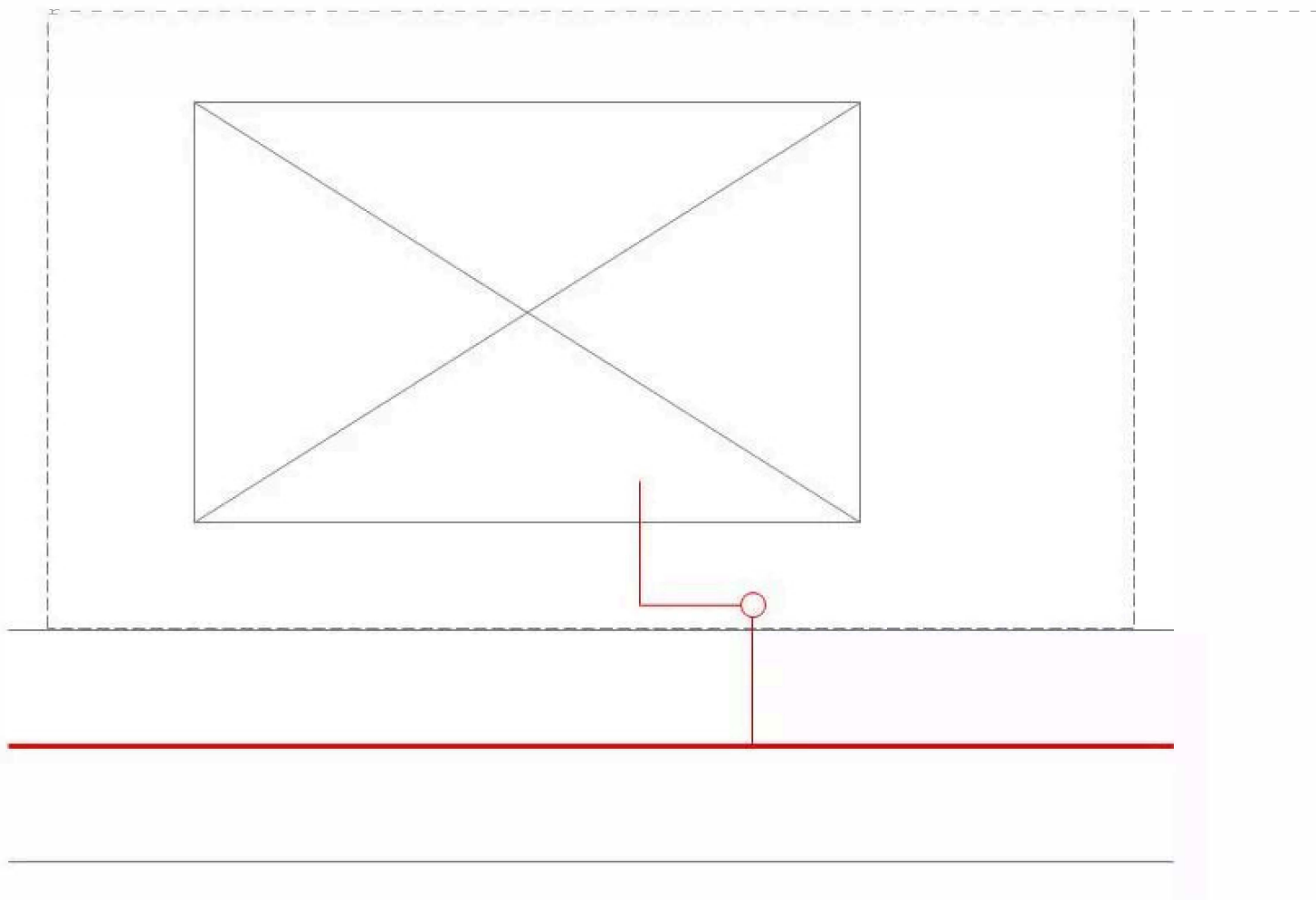
Der etableres et stik til hver ejendom, hvor der er mulighed for tilslutning. Det er kun husspildevand der tilsluttes, mens regnvand håndteres lokalt. Spildevandskloak kaldes nogle gange 1-streget kloak.

Forudsætninger

Spildevandskloak etableres i områder, der ikke tidligere har været tilsluttet den offentlige kloak, og hvor der er muligheder for lokal håndtering af regnvand.

- Husspildevand (toilet, køkken, bad osv.) skal tilsluttes spildevandskloakken
- Regnvand skal håndteres lokalt - for eksempel ved nedsivning i faskiner under forudsætning af, at der kan meddeles de nødvendige tilladelser efter reglerne i miljøbeskyttelsesloven til lokal afledning af regnvand.

Skitsen viser at husspildevand løber via et enkelt stik ud til kloakken i vejen. Der ledes ikke tag- og overfladevand samt drænvand væk fra matriklen.



Begrænset fællessystem/first flush

Begrænset fællessystem" eller "first flush" er en ny og attraktiv metode til at mindske belastningen af fælleskloakken med vejvand. Metoden består i korte træk i at der fx i vejbrønde eller stikledninger etableres en vandbremse - eventuelt suppleret med et bassin, der tillader at den første del af en regnhændelse (first flush) løber til rensning på renseanlægget, mens den sidste del af regnen løber på vejoverfladen til et vandområde når vandbremsens kapacitet overskrides.

Metoden er baseret på en forudsætning om, at de første minutters regn "vasker/skyller" forureningen af vejen, og at den efterfølgende vandmængde indeholder et mindre, ubetydeligt forureningsindhold, og derfor kan ledes til et vandområde uden rensning.

Ved at variere på mængden af vand til kloakken (vandbremsen og bassin) kan metoden tilpasses forskellige størrelser oplande og forskellige følsomheder i vandområdet.

Metoden er attraktiv fordi den - i modsætning til mange andre metoder - tager toppen af spidsbelastningen under regn, som er det mest kritiske tidspunkt.

Metoden afprøves for tiden i konkrete projekter, hvor der holdes øje med at vandkvaliteten er tilstrækkelig god i den del, der udledes. Metoden vil når testperioden er slut gøres permanent eller måske droppes - alt afhængig af resultaterne.

Bagatelgrænser for planrevision

Rammeplanen for de kommende 10 års arbejde med spildevandshåndtering i Københavns Kommune indeholder den tungeste politiske del af spildevandsplanen: Økonomi, rækkefølgeplan mv.

Skal der ske ændringer i denne, skal det ske ved en revision af rammeplanen og en fornyet politisk beslutning. Mindre ændringer i rammerne forventes at kunne ske i form af et tillæg til rammeplanen, men en egentlig bagatelgrænse er ikke defineret. Det forventes, at der ikke vil komme ret mange revisioner af denne slags.

I de konkrete, aktuelle projekter er der rum for mindre ændringer i forhold til projektbeskrivelserne. Det kan for eksempel være en mindre korrektion af et opland (<15%). En sådan korrektion vil ikke udløse, at projektet skal i offentlig høring på ny. Sker der derimod ændringer, som har direkte betydning for grundejere eller lignende, vil selv en mindre rettelse - f. eks i listen over berørte matrikler - vil dette udløse en rettelse af projektet med ny offentlig høring og politisk behandling. Det forventes, at der vil komme en lang række af denne slags tilfælde, og der er derfor udarbejdet en række bagatelgrænser.

Læs på side 28 om bagatelgrænser for ændringer i de konkrete projekter, der udløser en rettelse af projektbeskrivelsen og fornyet politisk behandling.

Byggemodning

Der er stor byggeaktivitet i København. Der bygges både på "ikke-forsynede arealer" - som det f. eks. sker i Ørestad - og "allerede-forsynede arealer" som f. eks. gamle industrigrunde, der laves om til beboelse - som det er sket på Carlsberg, Grønttorvet mv.

Byggemodninger på ikke-forsynede arealer

Byggemodninger på ikke forsynede arealer sker på offentlig foranstaltning, hvilket vil sige at HOFOR står for byggemodningen. Såfremt HOFOR inden byggemodningen kan opnå aftale herom med developer/grundejer, kan byggemodningen dog ske på privat foranstaltning med efterfølgende offentlig overtagelse af de dele af kloakken, der ligger i offentligt areal. Aftalen skal som minimum indeholde bestemmelser om kloakkens standard, dimensionering, placering og økonomi. Overtagelsen vil ske i henhold til betalingslovens regler og efter HOFORs betalingsvedtægt. Ved byggemodninger på ikke forsynede arealer godtgør HOFOR kloakkens værdi ved overtagelse. Eventuelle tvister om værdien afgøres af taksationskommissionen.

Byggemodninger på allerede-forsynede arealer

Kloakering i forbindelse med byggemodning på allerede-forsynede arealer skal ske på privat foranstaltning og initiativ. Forudsætningen for kloakering af projektområdet er, at *derforinden* indgås aftale mellem HOFOR og den private part om kloakkens standard, dimensionering, placering og økonomi - HOFORs kravspecifikationer findes på HOFORs hjemmeside. HOFOR vil - efter færdiggørelse af byggemodningen - overtage ejerskabet af de dele af kloakken, der er beliggende i offentlige arealer, og vil drive og vedligeholde den. HOFOR godtgør ikke den private part værdien af kloakken, men overtager til nul kroner.

Mere end en ejer

Er der flere ejere på et projektareal - og der skal ske en byggemodning på privat foranstaltning - skal der *forud for kloakering* dannes et spildevandslav efter reglerne i spildevandsbekendtgørelsen.

Dimensionering

Her finder du kommunens krav til dimensionering af rør, bassiner og LAR-anlæg.

Vær opmærksom på, at der er forskellige krav til private spildevandsanlæg indenfor matriklen og offentlige spildevandsanlæg.

Fx vil en privat byggemodning vil skulle forholde sig til begge sæt af krav.

Vær også opmærksom på, at HOFOR har særlige krav til spildevandsanlæg, som de efterfølgende skal overtage ejerskabet til med henblik på drift og vedligeholdelse.

Dimensionsgivende regn

Når der skal dimensioneres spildevandsanlæg, skal det sikres at rørene dimensioneres korrekt. Til det formål har Spildevandskomiteen (SVK) udarbejdet en række skifter og regneark, hvor man kan få oplyst, hvilke regnmængder, der skal lægges til grund for dimensioneringen.

Du kan finde SVKs regneark om regionale regnrækker, dimensionering af fuldtløbende rør og bassiner på siden [Dimensionering af LAR-anlæg - LAR i Danmark](#).

Der er forskellige krav til dimensionering alt efter om det er indenfor matrikelgrænsen eller endel, som HOFOR skal overtage fx ved en privat byggemodning med efterfølgende offentlig overtagelse. Dele af kloakken, som skal overtages af HOFOR skal overholde HOFORs kravspecifikationer.

Læs mere på HOFORs hjemmeside, [Byggemodning med HOFOR](#).

På privat grund er det Dansk Standard nr 432, der er minimumskravene.

Drænvand - omfangsdræn

Drænvand er ikke omhandlet af definitionen af spildevand i spildevandsbekendtgørelsen, og er derfor *IKKE* spildevand. Drænvand er i lovens forstand vandløbsvand, og er omhandlet af vandløbslovens regler herom. Som konsekvens heraf kan der ikke meddeles entilslutningstilladelse efter spildevandsbekendtgørelsen til drænvand til kloakken.

Undtagelsen fra denne regel er drænvand fra omfangsdræn - altså dræn langs/op ad husmuren som sikring af fundament/kælder. Det er almindeligt, at omfangsdræn sluttet til kloakken. Som regel fordi der ikke kan findes andre muligheder for bortledning.

En anden speciel undtagelse fra reglen er drænvand fra kirkegårde, som betragtes som spildevand.

Såfremt en ejendom skal separere spildevandet på egen grund, skal et eventuelt omfangsdræn kobles fra fælleskloakken, hvis det er teknisk muligt.



Fortætning af byen

Det er et stigende problem for kapaciteten i kloakken, at byen får en højere og højere andel af befaestet areal, den såkaldte fortætning. Fortætning medfører, at der ledes mere regnvand til kloakken, og det kan give et stort problem med etablerede kloakker, der efterfølgende bliver for små. Især i det fælleskloakerede opland er der behov for retningslinjer for, hvor stor en del af en grund som kan befestes. Overskrides denne størrelse skal regnvandet forsinkes for tilledning til kloakken.

I forbindelse med udarbejdelse af denne spildevandsplan er der gennemført en beregning af den gennemsnitlige befestelsesgrad i alle kloakoplande. Dette gennemsnit danner fremover basis for regulering af regnmængden til kloakken.

På [kommunens hjemmeside](#) finder du funktionen "Hvad gælder for min matrikel", hvor du kan se den gennemsnitlige befestelsesgrad for det kloakopland du bor i, samt hvilken kloakeringsform, som er gældende.

Hvem gør hvad?

Administrationen af spildevandsområdet i Københavns Kommune er delt mellem den kommunale miljømyndighed og de to forsyningsselskaber HOFOR og BIOFOS.

Københavns Kommune har ansvaret for at udarbejde spildevandsplanen og er myndighed for en lang række tilladelser til f. eks. tilslutning af industrispildevand til kloakken og til udledning af spildevand. Tilladelse til afledning af husspildevand fra private boliger gives i forbindelse med byggetilladelsen efter Byggeloven.

HOFOR har ansvaret for at modtage og transportere spildevand fra borgere og virksomheder på en sundhedsmæssig, miljømæssig og økonomisk forsvarlig måde til renseanlæggene. 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 kloakområder og skal sikre, at grundejere kan aflede spildevand fra stueplan ved gravitation. Undtaget for denne forsyningspligt er dog byudvikling/udstyknings af allerede forsynede arealer.

BIOFOS har ansvaret for rensningen af spildevand, der ledes til Renseanlæg Damhusåen og Renseanlæg Lynetten, inden det ledes videre ud i Øresund.

Grundejer har ansvar for kloakken inden for eget skel. Det er også grundejers ansvar at etablere sikring mod indtrængen af regn- og spildevand via kloakken, fx ved etablering af højvandsslukke eller pumpebrønd.

Afledning af spildevand fra kælderplan er ligeledes ejers ansvar, og det er ejers ansvar at sikre, at der kan stå op til 10 cm vand i skel ved skybrud. Dette kan eksempelvis ske ved etablering af opkanter på trappenedgange og lysskakter.

Dimensionering af LAR-anlæg

LAR anlæg dimensioneres i henhold til Spildevandskomiteens regneark for dimensionering af LAR-anlæg.

LAR-anlæg skal som udgangspunkt dimensioneres efter en gentagelsesperiode mægt til den derer gældende i det aktuelle kloakopland. Skal LAR-anlægget etableres i et fælleskloakeret opland skal gentagelsesperioden være 10 år, hvis serviceniveauet skal fastholdes.

Inden du etablerer et LAR-anlæg skal du huske at indhente tilladelse til etablering af LAR-anlægget hos kommunen.

Hvis du i forbindelse med etableringen af LAR-anlægget udtræder af kloakforsyningen, helt eller delvist, for regnvand, skal du huske at søge HOFOR om tilbagebetaling af tilslutningsbidraget. Den eksakte procedure kan findes på HOFOR's hjemmeside (Refusion af tilslutningsbidrag).

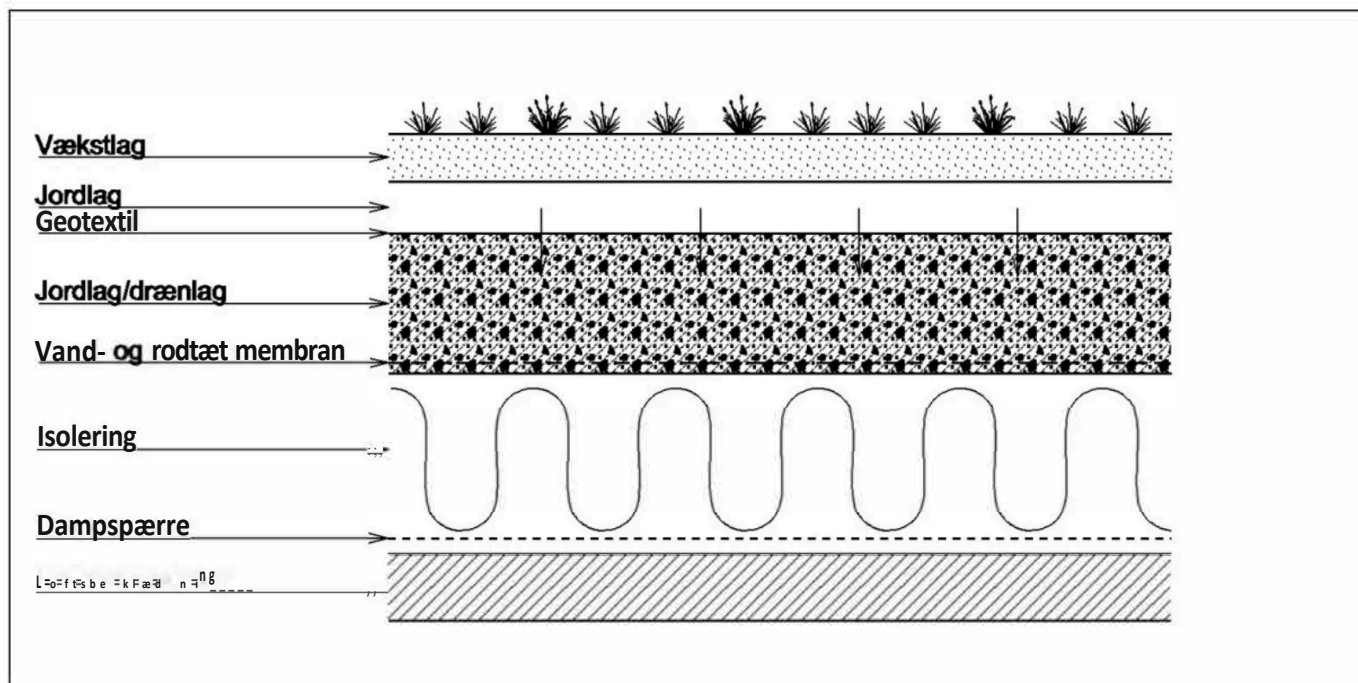
Hvis du vil have mere at vide om regnvand kan du læse mere i [Rørcenteranvisning 016. Anvisning for håndtering af regnvand på egen grund.](#)

Du kan også genbruge regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner. Hvis du vil have mere at vide om det, har Rørcenteret lavet en anvisning om brug af regnvand.

Lokal afledning af regnvand

Er du interesseret i at etablere en af de mange former for Lokal Afledning af Regnvand (LAR) kan du finde oplysninger på kommunens hjemmeside, hvor du finder retningslinjer for, hvor stort dit LAR-anlæg skal være.

Der er mange hjemmesider om LAR, fx [LAR i Danmark](#) og [Klimatilpasning.dk](#).



Skitse af opbygningen af et grønt tag

Myndighedstilladelser

Håndtering af spildevand kræver tilladelse fra kommunen. De mest almindelige tilladelser er nedsivningstilladelser, udledningstilladelser og tilslutningstilladelser. Tilladelserne skal sikre, at nedsivningen af regnvand, udledning af spildevand eller afledning af spildevand fra virksomheder sker på en miljømæssig forsvarlig måde.

Du kan søge om nedsivningstilladelse, tilslutningstilladelser og udledningstilladelse på [kommunens hjemmeside](#).

Nedsivningstilladelser

Nedsivning af tag- og overfladevand kræver altid tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven § 19. Nedsivning kan ske fra overfladen og fra nedgravede faskiner. Nedsivning må ikke ske direkte ned i et grundvandsmagasin, men skal sive igennem en umættet zone i jorden. Det anbefales, at nedsivningen sker mindst 5 meter fra beboelsesejendomme og fra bygninger med kælder samt mindst 2 meter fra øvrige bygninger, vej og skel. Nedsivning kan godt ske fra vejbede/faskiner og permeable belægninger placeret i vejarealet, så længe nedsivningen ikke skader vejen. Et nedsivningsanlæg, både på overfladen og under jorden, må ikke forårsage overfladeafstrømning og gener for andre.

Der er forskellige krav til rensning før nedsivningen afhængigt af hvilken type vand, der ønskes nedsivet. Se mere om det i under *Rensekrav for regnvand*.

Tilslutningstilladelser

Det fremgår af miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3 at kommunen meddeler tilladelse til at tilslutte spildevand til kloakken - en såkaldt tilslutningstilladelse.

For spildevand fra beboelse meddeles tilladelse til tilslutning som en del af byggesagsbehandlingen, og vil typisk ikke indeholde regulerende vilkår. Undtagelsen herfra er tilfælde, hvor udvidelser af det befæstede areal overstiger kloakoplandets befæstelsesgrad.

For spildevand fra virksomheder reguleres indholdet af:

- Miljøfarlige stoffer,
- Stoffer der er aggressive overfor materialer i kloakken,
- Stoffer der medfører fare for personale, der arbejder med kloak og rensesanlæg

i det omfang Miljøstyrelsens anbefalede kravværdier overstiges.

Som eksempler på virksomheder, der reguleres i en tilslutningstilladelse kan nævnes: Bilvaskehaller, vaskepladser, mikrobryggerier og industri med processpildevand.

Ved afledning til kloak ved midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med byggerier skal der indhentes en midlertidig tilslutningstilladelse hos [Grundvand](#).

Læs mere om tilslutningstilladelser på kommunens hjemmeside.

Overtagelse af privat kloak

Spildevandsanlæg (kloakker, pumpestationer mv.) skal drives og vedligeholdes for at kunne vedblive at fungere miljømæssigt forsvarligt. Erfaringerne fra fælles private spildevandsanlæg er, at det ofte kniber med drift og vedligeholdelse. Som udgangspunkt ønsker Københavns Kommune, at al kloakforsyning sker på offentlig foranstaltning (forsyningsselskabet). Herved sikres det, at drift og vedligeholdelse sker professionelt.

Der er ganske få fælles private spildevandsanlæg i kommunen, som håndterer husspildevand. Midlertidige fælles private spildevandsanlæg i forbindelse med byggemodninger regnes ikke med, da de efterfølgende overtages af forsyningen. Private regnvandsledninger er heller ikke indregnet, da der er meget begrænset drift og vedligehold af disse. Kommunen har på nuværende tidspunkt kendskab til fire eksisterende fælles private spildevandsanlæg. De ligger på Strandgade Nord (Bjørnsholm), Bådehavnsvej, "Den Gule By" på godsbanearbejdet og Refshaleøen.

Det er planen, at HOFOR på sigt skal overtage disse spildevandsanlæg. Københavns Kommune vil tage initiativ til en forhandling mellem grundejer og HOFOR om betingelserne for en overtagelse, herunder en fastlæggelse af spildevandsanlæggets værdi. Såfremt parterne ikke kan opnå enighed om værdisættelsen, vil sagen blive afgjort af taksationskommissionen.

Når betingelserne for HOFORs overtagelse er på plads indarbejdes overtagelsen i et spildevandsplantillæg/en projektpakke.

Rensekrav til regnvand

Nye byudviklingsområder vil som hovedregel blive separatkloakerede. I forbindelse med gennemførelse af skybrudsindsatsen bliver der desuden afkoblet regnvand fra fælleskloakken. Med det nye strategiske valg om at benytte separatkloakering som metode til at løse strukturelle udfordringer vil byen hen ad vejen blive separatkloakeret.

Alt sammen er tiltag, der bevirker, at regnvand fra tage, veje, pladser mv. skal udledes til vandområder. Med denne spildevandsplan kan det forventes, at der i løbet af de næste 20 år kommer en lang række nye udledninger af regnvand til vandområder.

Alt afhængig af, hvor regnen falder, kan regnvandet være alt fra uforurenet til stærkt forurenet. Vand fra tage uden zink og kobber vil oftest være uproblematisk at udlede, mens f. eks. vejvand fra stærkt trafikerede veje indeholder en lang række forurenende stoffer, der stammer fra bilers udstødning, dækslid og bremseklodsstøv mv.

For at sikre at planerne kan gennemføres på miljømæssig forsvarlig vis har HOFOR og Klima-, Teknik- og Miljøforvaltningen udarbejdet en række retningslinjer for rensning af regnvand.

Udledning til recipienter

I fremtiden skal en væsentlig del af hverdagsregnen frakobles kloakken og derfor enten nedsives eller udledes til recipienter som søer, vandløb, havet eller grundvandet. Det vil derfor være vigtigt, at tilførsel af fx næringsstoffer og miljøfremmede stoffer fra det afstrømmende regnvand ikke belaster recipienterne mere end de kan tåle.

Forebyggelse af forurening i afkoblet regnvandet skal som udgangspunkt prioriteres før traditionel renseteknologi, således at man skal gøre brug af indgreb ved kilden først. Forebyggelse kan bl.a. være at begrænse afsmitning af stoffer fra fladerne, som regnvandet kommer i kontakt med, ved at bruge byggematerialer, som ikke afvasker miljøfremmede stoffer eller ved selektivt ikke at afkoble de mest belastende flader i et opland.

Afstrømmende regnvand fra byen vil dog oftest indeholde en vis belastning af stoffer. Hvis der skal opnås tilladelse til udledning eller nedsivning, vil der derfor som regel være behov for at stille krav om at nedbringe belastningen fra regnvandet, fx ved rensning. Disse krav vil altid tage udgangspunkt i en konkret sagsvurdering af de enkelte ansøgninger.

Overordnet kan man dog sige, at ved udledning til recipienterne skal der tages hensyn til to ting; kvaliteten af vandet ved udledning og recipientens hydrauliske kapacitet, der er et udtryk for, hvor meget vand et vandløb eller en sø kan håndtere. Ved nedsivning af regnvand skal det dels sikres, at det nedsivende vand ikke forårsager en forurening samt, at der ikke nedsives påsteder, hvor det nedsivende vand kan påvirke eksisterende jordforurening, som så risikerer at blive spredt. Derudover skal det også vurderes om nedsivningen, ud fra hydrologiske betragtninger, vil medføre en stigning i grundvandsspejlet, som kan føre til gener og skader påf.eks. bygninger.

For at kunne opfylde gældende miljøkrav fremsat i forskellige sektorplaner og lovgivninger skal hverdagsregn med få undtagelser renses inden udledning og nedsivning, mens skybrudsregn kan ledes urensset til recipienter under hensyntagen til den hydrauliske kapacitet.

Det følger af lovgivningen, at kommunerne ikke kan stille konkrete udlederkrav til vandet som udledes eller nedsives, men at der i forbindelse med udledning eller nedsivning kan stilles funktionskrav til rensemetoden med henblik på at opnå den bedste rensning, der er teknisk og økonomisk gennemførlig og gør at udledningen ikke hindrer recipienten i at leve op til sin miljømålsætning.

Overordnede principper for rensning

Det vil bero på konkret sagsvurdering hvilken rensemetode, der skal stilles som funktionskrav, men nogle overordnede principper vil som udgangspunkt være gældende:

- Alt vand antages at passere sandfang inden udledning eller nedsivning.
- Tagvand må ikke ledes urensset til recipient, hvis taget, hvor der afledes fra, består af zink eller kobber, eller har mange zinkinddækninger eller zinkkviste eller har tagrender af zink eller kobber.
- Vejvand fra veje med en trafikbelastning på mere end 5.000 biler/døgn, ledes til rensesanlæg via kloakken og omfattes ikke af krav om separering. I situationer, hvor der hensigtsmæssigt kan etableres videregående rensning afvejevandet, kan en direkte udledning komme på tale.
- Udledning af vejvand fra veje med en trafikbelastning på mindre end 5.000 biler/døgn kan komme i betragtning, hvor lokal, simpel rensning er en mulighed, og der kan opnås udledningstilladelse.
- Ved udledning til ferske recipienter skal der også tages særlig hensyn til indhold af eventuelle næringsstoffer i vandet.

Ved udledning af "skybrudsvand" - vand der udledes under skybrud med en hyppighed på mindre end en gang hvert 10. år - stilles der ikke vilkår om rensning før udledning.

Læs mere om krav til regnvandsrensning i *Notatet om principper for rensning af hverdagsregn*.

Separering på egen grund

Både målsætningen klimatilpasning af kloakken og opgradering af kloakken til at overholde serviceniveauet kan resultere i, at der stilles krav til grundejere om separering på egen grund.

Separering på egen grund består i at adskille husspildevandet fra regnvandet. Du skal altså som grundejer frakoble tag- og overfladevand (og eventuelt omfangsdræn) inde på grunden fra fælleskloakken og tilslutte dette til den nye ledning til afledning af regnvand, som HOFOR etablerer ved grundgrænsen. Udgifterne til denne forbindelse afholdes af grundejer.

Borgerrepræsentationen har i forbindelse med behandlingen af strategien godkendt at der kan stilles krav om separering på egen grund til mellem 3.000-9.000 grundejere under den forudsætning, at antallet af berørte grundejere minimeres, og at de adviseret mindst fem år i forvejen.

Krav til grundejere om frakobling af regnvand fra fælleskloakken

Klimatilpasning af kloakken og separatkloakering vil så langt det er muligt - og samfundsøkonomisk forsvarligt - blive gennemført med metoder, der ikke kræver at private grundejere separerer på egen grund. En af metoderne her til er at udvælge arealer, der kan separeres uden at meddele påbud.

Der vil dog stadig være steder og situationer, hvor det bliver nødvendigt at stille krav til private grundejere om at separere på egen grund. Ændringen i kloakeringformen varsles fem år i forvejen i forbindelse med indarbejdelse af det konkrete projekt i et projekttillæg. Når HOFOR har etableret et nyt regnvandsstik (i løbet af år 4) har grundejeren pligt til at tilslutte sig. Grundejer har herfra et år til at gøre dette på eget initiativ (år 5). Hvis tilslutningen ikke sker indenfor dette år vil kommunen tage de nødvendige håndhævelsesskridt.

Til højre ses en skematisk oversigt over processen omkring meddelelse af påbud til private grundejere.

		Detailprojekt indarbejdes i projektpakke
		Udkast til projektpakke vedtages og sendes i høring
År 1, trit 11		Grundejere, der skal separere på egen grund, orienteres direkte herom per brev
År 1, trit 12		Når projektpakken er vedtaget, orienteres grundejere om betydningen for den konkrete ejendom.
År 4		HOFOR etablerer et stik til separat regnvand
År 5		Frivillig tilslutning
7		Kommunen tager de eventuelt nødvendige håndhævelsesskridt.

Skybrud

Alle de konkrete planer for at skybrudssikre byen er baseret på, at kloakken kan håndtere op til en 10-årsregn i fælleskloakerede områder. Når regnintensiteten - altså hvor meget regn der falder per tidsenhed - overstiger kloakkens kapacitet tager skybrudssystemet over, og sørger for at der ikke sker ukontrollerede oversvømmelser.

Som en afledt konsekvens heraf, er det i orden at regnvand under skybrud (større end 10 års regn) ledes fra private matrikler til offentlige områder - som regel veje.

I forbindelse med lokalplanlægning stilles der typisk vilkår om terrænregulering, der sikrer at skybrudsvandet løber væk fra bygninger og mod veje. På vejene håndteres skybrudsvandet af kommunens og HOFORs skybruds-infrastruktur.

Skybrudssikringens mål er at der maksimalt står 10 cm vand på offentligt tilgængelige arealer. Grundejere skal selv sikre deres ejendom ved fx terrænreguleringer, opkanter på lyskasser og trappenedgange mv.

Det ikke tilladt at lede overfladevand over matrikelskel til naboejendomme. Undtaget for denne generelle regel er regnvand, der falder på ubefæstet areal (f.eks græsplæner), og som derfor ikke er "spildevand" i lovens forstand.



Foto: Ursula Bach

Spildevandslav

Før der kan etableres et fælles privat spildevandsanlæg, skal følgende være opfyldt:

- Det skal oprettes et spildevandslav efter spildevandsbekendtgørelsens regler, der skal tage sig af etablering og drift af det private fællesanlæg, herunder økonomiske forhold. Alle berørte grundejere skal være med i laudet.
- Vedtægter for laudet skal godkendes af Borgerrepræsentationen.

Er der tale om et byggemodningsprojekt, hvor HOFOR efterfølgende overtager hele eller dele af det private fællesanlæg, opløses spildevandslauget i forbindelse med HOFORS overtagelse. Spildevandslavet skal dog ikke opløses, hvis der stadig er fællesejede anlæg tilbage efter HOFORS overtagelse af dele af anlægget.

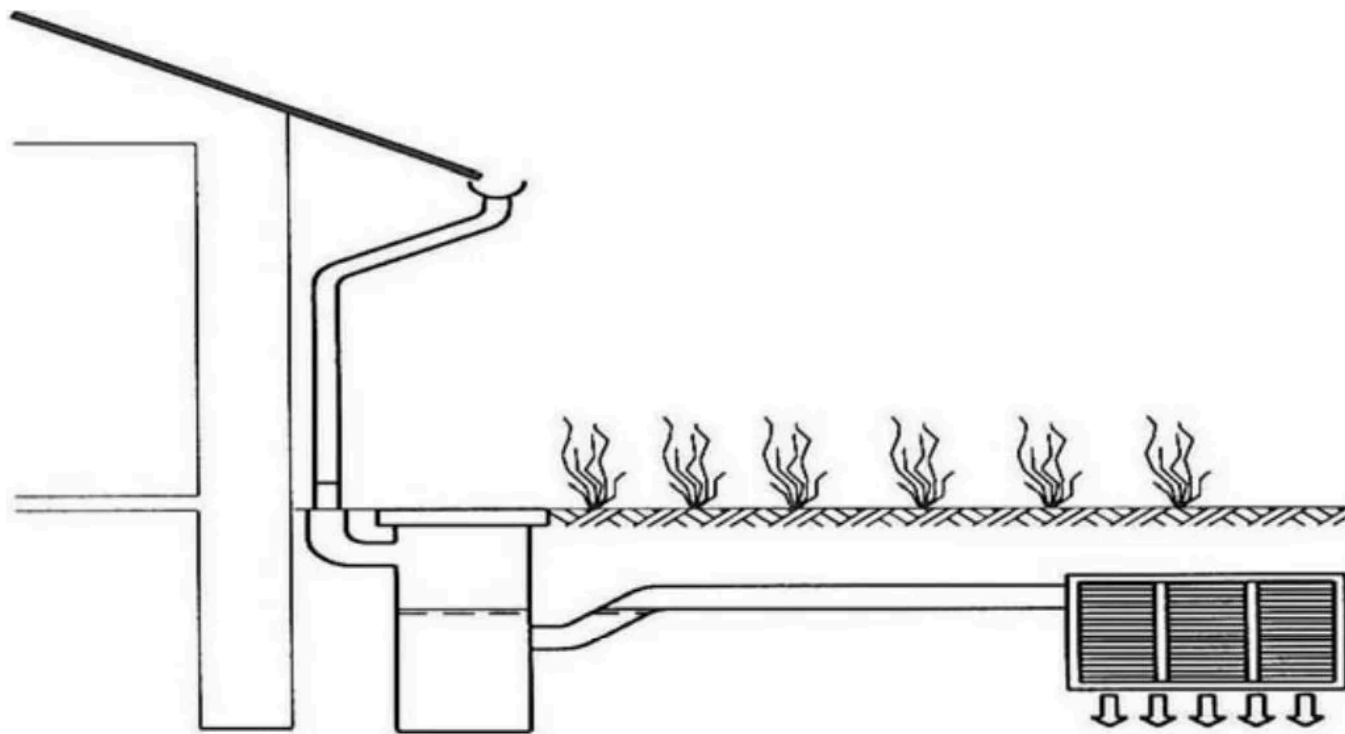
Er der tale om et blivende spildevandslav, skal vedtægter for spildevandslavet tinglyses på alle berørte matrikler når spildevandsanlægget er optaget i spildevandsplanen.

Udtræden af kloakforsyningen

Det er muligt at på tilladelse til at udtræde af kloakforsyningen - helt eller delvist - for regnvand i hele det fælleskloakerede opland. Betingelserne herfor er, at der kan opnås tilladelse til at håndtere regnvandet lokalt f. eks. ved nedsivning.

Proceduren for at få lov til at håndtere regnvand lokalt er:

- Du skal søge kommunen om en tilladelse til Lokal Afledning af Regnvand (LAR). Du skal udfylde og indsende ansøgningen på kommunens hjemmeside. Ansøgningen fungerer samtidig som en ansøgning om - hel eller delvis - udtræden af kloakforsyningen. Du skal være opmærksom på, at hvis du udtræder, har du ikke automatisk ret til at genindtræde.
- Såfremt du ønsker at få refunderet tilslutningsbidraget for regnvand fra HOFOR, skal du ansøge HOFOR om det via deres hjemmeside. Du er ikke automatisk sikret at få refunderet tilslutningsbidraget. De betingelser, som skal være opfyldt fremgår også af HOFORs hjemmeside.



Du kan ikke få tilladelse til at udtræde af kloakforsyningen for husspildevandet.

Bilag



28-02-2020

Sagsnr.

2018-0263030

Dokumentnr.

2018-0263030-18

Notat om principper for rensning af hverdagsregn (version 3)

- populært kaldet rensenotatet

For at imødekomme den forventede forøgelse af årsnedbøren har Københavns Kommune besluttet, at ca. 30 % af den årlige nedbør skal afkobles fælleskloakken for at fremtidssikre kloaksystemet. Det skal sikre, at der ikke sker en forværring mht. oversvømmelser, men som minimum sikrer status quo. Ved afkobling skal det afstrømmende regnvand enten nedsives eller udledes til recipienter. Dette giver nogle miljømæssige udfordringer, da afstrømmende regnvand som hovedregel er forurenet og skal betragtes som spildevand. Det er håndtering og rammesætning af disse udfordringer, som er beskrevet i dette notat.

0. Om notatet

Notatet beskriver de løsningsprincipper, som Københavns Kommune benytter for håndtering af regnvand, som skal nedsives til grundvandet eller udledes til vandløb, søer eller havet under hensyntagen til gældende lovgivning. Notatet beskriver ligeledes hvilken type regnvandsafstrømninger, der forventes at skulle renses for at kunne opnå en tilladelse til udledning eller nedsivning. Principperne vil ændre sig i takt med den teknologiske udvikling og et øget erfaringsgrundlag med håndteringen af regnvand i byområder.

Målgruppen for notatet er primært projekt- og byggeledere i Københavns Kommune (Byens Fysik), forsyningen (HOFOR) og rådgivere, der arbejder med klimatilpasningsprojekter i Københavns Kommune. Notatet er tiltænkt som et strategisk og planlægningsmæssigt værktøj, der skal anvendes i forbindelse med planlægning og projektering af medfinansierings- og skybrudsprojekter. Notatet skal anvendes i forbindelse med projektering af BAT- tiltag, og skal sikre en fleksibel og konstruktiv proces for myndighedsbehandling af ansøgninger om nedsivnings- og udledningstilladelse. Notatet skal dermed lette samarbejdet mellem Byens Fysik, som kommunens udførende serviceområde og Byens Anvendelse, Center for Miljøbeskyttelse, som miljømyndighed. Andre interesserede i kommunen og andre kommuner kan ligeledes have glæde af notatet. Notatet vil blive opdateret med jævne mellemrum i takt med indsamlede erfaringer og forøget viden om problemstillingerne.

Njalsgade 13
Postboks 380
2300 København SE-mail
ZIOM@tmf.kk.dkEAN nummer
5798009493149

Læsevejledning

Kapitel 1 - Baggrund, omhandler baggrunden for de valgte strategiske retningslinjer for håndtering af hverdagsregn.

Kapitel 2 – Lovgivning, opsummerer det juridiske beslutningsgrundlag. I bilag 1 findes en mere detaljeret gennemgang af de juridiske forhold. Det juridiske beslutningsgrundlag er udtryk for Københavns Kommunes udlægning af de lovmæssige grundlag i miljølovgivningen.

Kapitel 3 - Generel regnvandshåndtering, beskriver på en praktisk og operativ måde, hvilken praksis, der gælder ved håndtering af hverdagsregn i Københavns Kommune.

Kapitel 4 – Rensekrav til hverdagsregn, beskriver regnvandstyper, rensemetoder og BAT-begrebet samt dimensionering af rensenheder. I kapitlet omtales sårbaranalysen og de sårbarhedsværdier, som danner grundlag for de funktionskrav som vil blive stillet til renseteknologier. Dette afsnit er særligt henvendt til planlægning og projektering af renseløsninger i medfinansierings- og skybrudsprojekter.

I kapitlerne vil der også være faktabokse med en uddybende tekst om særlige emner.

1. Baggrund

Eftersom en stor del af de klimatilpasningsløsninger, som Københavns Kommune arbejder med, involverer udledning eller nedsivning af afstrømmende regnvand i forbindelse med medfinansierings- og skybrudsprojekter, er der et behov for en rammesætning af principperne for håndtering og rensning af hverdagsregn. Der vil dog altid skulle foretages konkret vurdering ved udarbejdelse af de enkelte tilladelser.

Principperne for rensning af hverdagsregn bygger generelt videre på principper, som er beskrevet i Spildevandsplan 2018 og det forrige rensenotat (version 2, 03-03-2016).

Københavns Kommune har som hovedprincip, at der i rensemæssig sammenhæng skelnes mellem skybrudsregn og hverdagsregn. Skybrudsregn er statistisk set en regnhændelse, som hænder sjældnere end hvert 10. år ($T > 10\text{år}$), og hverdagsregn sker til og med hvert 10. år ($T \leq 10\text{år}$).

En skybrudshændelse betragtes i Københavns Kommune som force majeure. I disse situationer er hovedopgaven i medfinansierings- og skybrudsprojekterne, at lede vandet og regnvandet hurtigt og effektivt væk til udvalgte steder for at reducere materiel skade og sundhedsrisici for mennesker og dyr. Skybrudsregn skal ikke renses, og kan derfor udledes uden krav om rensning, dog skal der tages hensyn til de hydrauliske forhold, og udledningen må ikke hindre langsigtet opfyldelse af miljømålsætninger for kommunens vandløb, søer og kystvande.

Hverdagsregnen skal i forskelligt omfang renses inden nedsivning eller udledning. Det er renseprincipperne for hverdagsregn, som dette notat primært handler om.

For hverdagsregn alene gælder, at som udgangspunkt skal omkring 95 % af årsnedbøren renses inden udledning. Det er ikke en fast procent-sats på 95 %, men en værdi, som vil blive beregnet for hver udledning, baseret på mængden og kvaliteten af det udledte vand og sårbarheden af recipienten. Erfaringer viser, at værdien ofte vil være omkring 95%. Det gælder tillige, at den samlede udledning af hverdagsregn (dvs. rensset vand og bypass) ikke må hindre opfyldelse af miljømålsætninger for kommunens vandløb, søer og kystvande.

I forbindelse med Københavns Kommunes klimatilpasning anvendes begrebet sårbarhedsværdi. En sårbarhedsværdi er et udtryk for et funktionskrav, som kan stilles til en renseteknologi, så koncentrationen af det rensede vand vil kunne leve op til de miljøkvalitetskriterier, som er

Infoboks

Københavns Kommune anvender ikke den metrologiske definition på et skybrud, som er brugt af Danmarks Metrologiske Institut (mere end 15 mm nedbør på 30 min.).

Infoboks

I Københavns Kommune stilles kun krav til rensning af hverdagsregn inden udledning. For et udledningspunkt, som kun skal håndtere skybrudsregn ($> T10$), stilles således ikke krav til rensning.

Infoboks

For at undgå en overdimensionering af renseenheder er det ikke de kraftigste regnskyl, som skal renses. Afhængt af belastningen af det afstrømmende vand og recipientens sårbarhed fastlægges en procentdel af årsnedbøren, som skal renses inden udledning. Denne værdi vil typisk være omkring 95 %.

Infoboks

En sårbarhedsværdi er en oversættelse af miljøkvalitetskriterierne for alle målsatte recipienter til en koncentration, som kan udledes til en recipient, så recipienten vil kunne leve op til sin miljømålsætning.

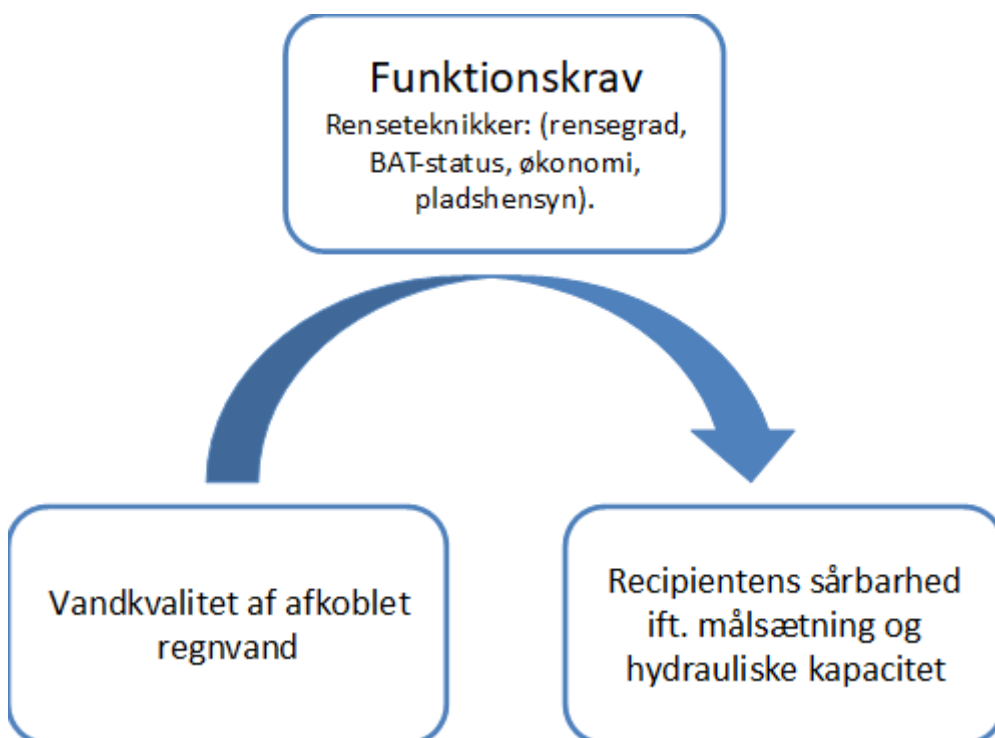
gældende for recipienten. I kapitel 3 er sårbarhedsværdierne nærmere forklaret.

Krav om rensning af hverdagsregn skal tage udgangspunkt i en konkret vurdering af de enkelte ansøgninger.

Københavns Kommunes strategi for håndtering og rensning af hverdagsregn tager udgangspunkt i følgende hovedpunkter:

- Kvaliteten af det afstrømmende regnvand i de områder, der ønskes afkoblet fra oplandet, og som er defineret som forskellige regnvandstyper (f.eks. tagvand og vejvand).
- De tilgængelige rensemetoder og renseteknologier.
- Recipientens sårbarhed over for de stoffer, der kan tilføres recipienterne sammen med regnvandet samt recipientens hydrauliske kapacitet.

Det sidste hovedpunkt er det bærende hensyn i rensestrategien. Ved meddelelse af tilladelser til udledning eller nedsivning er det altafgørende, at recipienten kan leve op til dens miljømålsætning. Derfor er der altid recipienten og dens sårbarhed, som er udgangspunkt for en sagsbehandling for en tilladelse.



Figur 1 Hovedstrategien for rensning af hverdagsregn i Københavns Kommune

Figur 1 viser vandets vej og de tre hensyn som er gældende i den strategiske planlægning. Første hensyn er det afstrømmende regnvands

kvalitet, som er påvirket af de overfladetyper, som regnen har afstrømmet fra. Dernæst ses på målsætning og sårbarhed for den recipient, som planlægges udledt til, hvorefter det kan kortlægges hvilke rensesiltag og -løsninger, som skal anvendes for, at regnvand af den pågældende type kan udledes til den konkrete recipient.

I tilfælde af, at servicemål for fælleskloakken ikke kan overholdes i en hverdagssituation – og der dermed udledes overløbsvand fra fælleskloakken til en recipient – reguleres dette efter anden lovgivning end udledning af regnvand gør, og hvor Byens Anvendelse stiller udlederkrav til overløbsvandet. Reguleringen af overløbsvand fra fælleskloakken er derfor ikke omfattet af dette notat.

For at opfylde gældende målsætninger og miljøkrav fremsat i forskellige sektorplaner og lovgivninger for ferske og marine recipienter samt grundvand (se afsnit 2 Lovgivning og bilag 1) skal hverdagsregn med få undtagelser renses inden udledning og nedsivning, mens skybrudsregn kan ledes urensset til recipienter under hensyntagen til den hydrauliske kapacitet.

I Københavns Kommunes Skybrudsplan 2012 er det vurderet, at regnvandet i en skybrudssituation kan transporteres ved en kombination af store ledninger og tunneller samt på overfladen via skybrudsveje, render og kanaler. Med skybrudsplanen er det politisk besluttet, at skybrudsvandet skal udledes til havnen (f.eks. Kalvebod Brygge, men også til søer (f.eks. De Indre Søer) og vandløb (f.eks. Harrestrup Å). Udledning til alle recipienter kræver en udledningstilladelse efter Miljøbeskyttelsesloven (se afsnit 2 - Lovgivning)

Regnvandet kan håndteres lokalt ved hjælp af LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand), der bl.a. omfatter nedsivning, fordampning og forsinkelse. Det er imidlertid ikke fysisk muligt i København at frakoble de målsatte 30 % af den afstrømmende årsnedbør alene ved brug af LAR, så der vil være en andel heraf, hvor det er nødvendigt at lede hverdagsregnen til det samme system, som skal håndtere skybrudsvandet eller til et nyt separat regnvandssystem. I disse tilfælde skal der som udgangspunkt etableres rensning af regnvandet inden udledning til recipient - afhængigt af regnvandets forureningsgrad og recipientens sårbarhed. Behov for rensning skal vurderes i de konkrete projekter.

2. Lovgivning

Regnvand er juridisk defineret¹ som spildevand efter, at det har ramt tage, befæstede overflader og veje (afstrømmende regnvand). Rammerne for håndtering af spildevand til søer, vandløb, hav og grundvand fastlægges overordnet af EU's Vandrammedirektiv, der er udmøntet i blandt andet de statslige vandområdeplaner, der for nuværende er i anden planperiode. Vandområdeplanerne danner lovgrundlag for kommunernes administration af vandområderne. Den gældende vandområdeplan for København² trådte i kraft i 2016 og gælder frem til 2021, hvor den forventes afløst af tredje planperiodes vandområdeplan. Senest ved udgangen af tredje planperiode (2027) skal EU's Vandrammedirektivs målsætninger være opfyldt.

Det følger af Miljøbeskyttelsesloven, at kommunen altid skal meddele tilladelse til udledning og nedsivning af spildevand uanset, hvilken type spildevand, det drejer sig om, herunder afstrømmende regnvand.

En tilladelse til udledning eller nedsivning af hverdagsregn vil som hovedregel indeholde krav om rensning samt hensyntagen til den hydrauliske kapacitet for recipienten. Udledning af skybrudsvand vil indeholde vilkår om hensyntagen til den hydrauliske kapacitet, men ikke krav om rensning.

I forbindelse med udledninger til vandområder skal miljøkvalitetskravene kunne opfyldes i det vandområde, der udledes hverdagsregn til. Reguleringen af udledningen skal ske ved at stille krav til udformningen af den renseteknologi, som ønskes anvendt (funktionskrav), således at der kan opnås en tilfredsstillende kvalitet, som ikke bringer overholdelsen af miljømålet i fare.

I medfør af indsatsbekendtgørelsen må der ved udledning ikke ske en forringelse af vandområdets tilstand. Hvis miljømålet for en recipient er opfyldt, må en udledningstilladelse ikke medføre, at vandområdet falder en tilstandsklasse (heller ikke selvom vandområdet er en tilstandsklasse over målet). Når miljømålet ikke er opfyldt, kan der ikke gives udledningstilladelse, hvis tilladelsen hindrer en senere opfyldelse af målsætningen. Ved vurdering af, om tilladelsen vil hindre fremtidig opfyldelse af det

Infoboks

Ved oplande i nye byområder, som f.eks. Ørestad, har det vist sig muligt at regulere anvendelsen af byggematerialer i en grad, hvor afsmitning af problematiske stoffer til afstrømmende regnvand ikke anses for at udgøre et problem for vandkvaliteten i de modtagende recipienter.

Ved oplande i eksisterende bydele, som f.eks. oplandet til de indre søer, er det urbane landskab allerede så belastet med f.eks. zinkinddækninger og – tagrender, at selv om der i lokalplaner og lign. fremadrettet reguleres imod anvendelse af problematiske overfladematerialer, vurderes det ikke at være tilstrækkeligt til at sikre en god vandkvalitet inden for projekternes levetid (og vandområdeplanernes planperioder). Det vurderes heller ikke muligt at kræve rensning ved hvert enkelt ejendoms tilslutningspunkt eller at fremskynde en udskiftning af problematiske overfladematerialer på enkeltejendomme.

¹ Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 (Spildevandsbekendtgørelsen)

² Vandområdeplan 2015-2021 for vandområdedistrikt Sjælland med tilhørende bekendtgørelser: BEK nr. 1521 af 15/12/2017 og BEK nr. 1522 af 15/12/2017 samt "Den Blå By" Vandhandleplan for Københavns Kommune, 2015 og gældende Kommuneplan 2015.

fastlagte miljømål, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i planperioden.

Hvis den bedste tilgængelige teknik (BAT) efter kommunens vurdering ikke er tilstrækkelig til, at miljømål for vandområdet kan overholdes, kan kommunen stille strengere vilkår, end hvad der antages at være BAT på området (fx et vådt regnvandsbassin). Dette forudsætter saglige og tungtvejende begrundelser, og at vilkårene forekommer proportionale i forhold til de miljømæssige effekter. Hvis krav om BAT vurderes ikke at være tilstrækkeligt til målopfyldelse, vil det dog altid være proportionalt at stille disse strengere krav, da alternativet ellers vil være et afslag om tilladelse til udledning.

Efter kommunens vurdering findes der på nuværende tidspunkt tre teknologier til rensning af afstrømmende regnvand, som kan betragtes som BAT:

- Begrænse forurening ved kilden
- Vådt regnvandsbassin¹
- De centrale renseanlæg (Lynetten og Damhusåen)

I takt med udvikling og afprøvning af andre renseteknologier, kan disse blive anset som BAT, hvis de renses tilsvarende godt eller bedre end den nuværende BAT.

I tilfælde af, at offentligt tilgængelige grønne områder i fx parker bevidst indrettes til at kunne oversvømmes i tilfælde af skybrud skal kommunen give en formel tilladelse til dette efter miljøbeskyttelseslovens § 19 stk. 1 nr. 2, hvor efter stoffer, produkter og materialer, der kan forurene grundvand, jord og undergrund, ikke uden tilladelse må udledes eller oplægges på jorden. Tilladelsen skal omfatte en vurdering af risici og en proportional afhjælpning af risiko for forurening og sundhedsmæssige aspekter.

I spildevandsbekendtgørelsen kap. 16 (§§ 44, 45 og 46) er fastsat nærmere krav for hvilke parametre, der skal være opfyldt, før kommunen kan meddele en tilladelse. Det nævnes blandt andet, at der ikke må være sundhedsrisiko for mennesker og dyr, og at man ved tvivlstilfælde skal indhente en udtalelse fra Styrelsen for Patientsikkerhed.

¹ Dimensioneres efter Teknologisk Instituts rørcenteranvisning nr. 25

3. Generel regnvandshåndtering

Regnvand er generelt ikke rent efter, det har ramt og er afstrømmet fra overflader i byen. Graden af forurening afhænger af, hvilke overflader regnen afstrømmer fra samt længden på forudgående tørre periode. Der kan også være forskel på, hvor sårbare de forskellige recipienter er over for de forskellige stoffer, der findes i afstrømmet regnvand.

Ved håndtering af regnvand gælder følgende hovedregler:

Generelt:

- Afstrømmende regnvand er spildevand
- Der skal altid meddeles tilladelse til udledning og nedsivning af afstrømmende regnvand (spildevand)
- Afstrømmende regnvand skal håndteres som enten hverdagsregn eller skybrudsregn

Skybrudsregn:

- Forekommer sjældnere end hver 10. år og betragtes som force majeure
- Krav om hensyntagen til den hydrauliske kapacitet for recipienten
- Der stilles ikke krav om rensning inden udledning, hvis anlægget kun skal håndtere skybrudsregn.
- Ved forsinkelse og efterfølgende tømning af skybrudsvand fra bassiner efter at skybrudshændelsen er overstået, skal dette vand renses i henhold til regnvandstypen, da hændelsen ikke længere anses for at være force majeure. Det opmagasinerede vand kan ledes tilbage til kloakken, når der er kapacitet igen, eller via en eksisterende rensenhed til hverdagsregn. Dette indebærer, at forsinket skybrudsregn som ikke afledes direkte til recipient, skal behandles som hverdagsregn.
- Det kan være nødvendigt at foretage oprensning i recipienten efter en skybrudshændelse, hvis det skønnes at opfyldelsen af recipientens målsætning på sigt er i fare eller af æstetiske årsager. Hvem der er ansvarlig for oprensning, er ikke endeligt fastlagt i skrivende stund.
- Offentligt tilgængelige områder, der er udlagt til at kunne blive oversvømmet med skybrudsregn, skal afspærres og oprenses/satineres.

Hverdagsregn

- Forekommer til og med en 10 års hændelse
- Alt hverdagsregnvand skal som udgangspunkt renses i varierende grad afhængigt af, hvor belastet regnvandet er, og hvor det skal ledes hen.
- Renseenheder skal som udgangspunkt dimensioneres til at kunne rense 95 % af årsnedbøren.
- Der skal tages hensyn til den hydrauliske kapacitet for recipienten.

Der stilles ud fra et overordnet synspunkt forskellige krav til de to regnhændelser; **skybrudsregn og hverdagsregn (se kapitel 1).**

Skybrudsregn vurderes af Københavns Kommune at være force majeure, da det sjældent vil være praktisk muligt at rense de store regnmængder inden nedsivning eller udledning til recipient, hvorfor der ikke stilles krav om direkte rensning. Der skal dog tages hensyn til den vandmængde, der udledes til recipienten (hydraulisk kapacitet), så

recipienten ikke fyldes op og oversvømmer omgivelserne. Efter en skybrudshændelse med udledning af urensset skybrudsregn til en recipient, skal Center for Miljøbeskyttelse udføre en skadesvurdering af recipienten for at afgøre, om der er behov for en genopretningsindsats i recipienten. Der er endnu ikke afgjort, hvem der er ansvarlig for en eventuel genopretningsindsats.

Ved skybrud er regnmængderne og regnintensiteterne så store, at nedsivning ikke vil være en mulighed, da nedsivningshastigheden i et nedsivningsanlæg ikke vil være tilstrækkelig til at kunne nedsive det tilladte vand. Opmagasineret af skybrudsvand i anlæg uden fast bund, vil dog stadig skulle have en tilladelse til nedsivning.

Det antages, at der er en betydelig risiko for at skybrudsregn vil være opblandet med opstuvet spildevand fra fælleskloakken. Derfor skal skybrudsregn altid håndteres med stor varsomhed og med fokus på de sundmæssige og hygiejniske risici samt hensyntagen til miljømæssige og biologiske forhold.

Hvis skybrudsregnen har været opmagasineret i bassiner eller dertil indrettede anlæg i grønne områder, skal det opmagasinerede vand, når skybrudshændelsen er aftaget, så vidt muligt afledes til kloaksystemet eller renses via en eksisterende renseenhed, som er etableret til hverdagsregn, da situationen ikke længere kan betragtes som force majeure. Efter at det opstuvende vand er væk fra områder og anlæg, hvor der er offentlig adgang, skal miljømyndigheden evaluere om det påvirkede område skal oprenses med henblik på at beskytte offentligheden mod smitterisiko.

I recipienter, hvor der er blevet udledt skybrudsvand under en skybrudshændelse, skal miljømyndigheden vurdere om recipienten akut skal renses ekstraordinært. Dette kan være for fysiske objekter, men også hvis der efter en nærmere analyse vurderes, at udledningen har været af et sådant omfang og karakter, at der er en risiko for at recipienten ikke vil kunne restituere indenfor planperioden, og dermed vil falde en tilstandsklasse (se afsnit 2 Lovgivning).

For **hverdagsregn** er der krav til både vandkvaliteten og den hydrauliske kapacitet i forhold til recipienten. Samtidig kan afstrømmende hverdagsregn opdeles i regnvand fra tage, andre overflader og veje, der hver for sig kræver forskellig behandling (se næste afsnit).

Der antages, at hverdagsregn, så vidt muligt har passeret sandfang inden udledning til recipient eller nedsivning.

Tagvand må ikke ledes urensset til recipient, hvis taget, hvor det afledes fra, består af eller har dele af zink, bly eller kobber

Københavns Kommune tillader dog at nedsivning af tagvand fra bygninger med zinktagrender og et tagareal under 200 m² godt kan ske via en faskine uden forudgående rensning. Betingelsen er, at der ved sløjfningen af faskinen bortskaffes 25 cm jord omkring faskinen, da dette antages at være blevet forurenet med zink (se infoboks).

Ved nedsivning af regnvand skal det dels sikres, at det nedsivende vand ikke forårsager en forurening af grundvandet samt, at der ikke nedsives på steder, hvor det nedsivende vand kan påvirke eksisterende jordforurening, som derved kan risikere at blive spredt med grundvandet. Derudover skal det også vurderes om nedsivningen, ud fra hydrologiske betragtninger, vil medføre en stigning i grundvandsspejlet, som kan føre til gener og skader på bygninger og vejkanter samt til yderligere spredning af forurening, hvis grundvandet stiger op i forurenet jord.

I forbindelse med glatførebekæmpelse af overflader med vejsalt (NaCl), gælder særligt, at vandet ikke kan udledes til ferskvandsområder. Ligeledes kan det heller ikke nedsives til grundvandet med mindre, at grundvandet i forvejen er saltbelastet fra indtrængende havvand. Der skal ligeledes være opmærksomhed på, at andre glatførebekæmpelsesmidler kan udgøre et problem for de ferske vandområder bl.a. pga. indhold af næringsstoffer eller iltforbrug. Ved planlægning af anvendelse af alternative glatførebekæmpelsesmidler i medfinansierings- og skybrudsprojekter, bør der som udgangspunkt tages en forudgående dialog med kommunens miljømyndighed med henblik på at vurdere miljømæssige og biologiske risici, samt sikre en gnidningsfri myndighedsbehandling.

Infoboks

Opløste metalioner, som f.eks. zink og kobber, har en god evne til at binde sig til især lerede aflejringer. Københavns Kommune har derfor vurderet at tagvand med opløst zink, f.eks. fra zinktagrender, vil binde sig til jorden i umiddelbar nærhed af en faskine, og at der ikke er nogen trussel for grundvandet fra nedsivningen. Når faskinen skal opgraves, skal jorden omkring faskinen bortskaffes i en afstand på 25 cm fra bund og siderne af den nederste halvdel af faskinen.

Infoboks

I flere havnenære og kystnære områder er grundvandet stærkt påvirket af havvand. En nedsivning af saltbelastet vejvand vil derfor ikke have nogen forværende effekt på grundvandforekomsten, ligesom det vurderes at grundvandsressourcen i disse områder aldrig vil kunne indgå i en drikkevandsproduktion.

4. Rensekrav til hverdagsregn

For at imødekomme ansøgernes behov for, så tidligt som muligt i afkoblingsprojekter, at vide, hvad der skal renses for, og hvilken koncentration af miljøfremmede stoffer kan accepteres i det udledte vand, har Københavns Kommunes Center for Miljøbeskyttelse udarbejdet en **sårbarhedsanalyse** for ferske og marine recipienter i Københavns Kommune. Sårbarhedsanalysen giver det nuværende bedste bud på, hvor store belastninger i forhold til vandmængde og -kvalitet, der må udledes med hverdagsregn for, at recipienterne ikke overskrider deres hydrauliske kapacitet og kan leve op til deres miljømålsætninger for vandkvalitet.

Sårbarhedsanalysen udgøres af en række beregninger for enkeltstoffer gældende for konkrete (planlagte) udløb i navngivne recipienter/screeningspunkter i Københavns Kommune (se Figur 2).

Recipient / udledningspunkt	Vandkvalitet								
	Næringsstoffer		Metaller			Andre stoffer			
	Kvælstof	Fosfor	Bly	Kobber	Zink	DEHP	Bisphenol A	Pyren	Benz(a)pyren
	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
UØ79 – Belvedere	8	-	267	39	97	26	199	0,46	0,54
Peblinge Sø	2,97	49-52	16-67	7,7-33	44-187	2-8,7	0,16-0,67	0,072-0,308	0,0002-0,0009

Figur 2 Udsnit af sårbarhedsskemaet for to recipienter (marin og fersk) og for udvalgte stoffer.

Sårbarhedsværdierne angiver således på screeningsniveau kravet til den samlede vandkvalitet, som renseteknologierne gennem funktionskrav, skal kunne leve op til, og som der kan forventes krav om i udledningstilladelser.

Den beregnede sårbarhedsværdi forudsætter, at det udledte vand har en konstant koncentration ved udløbet. Der skal derfor tages højde for de særskilte bidrag baseret på f.eks. modelberegninger, der måtte stamme fra eventuelle overløb (bypass) i rensenheder af urensset tag- og overfladevand.

Der skelnes i sårbarhedsskemaet mellem ”vandforekomster” målsat ift. statslige og EU-bindinger i Vandområdeplanerne (samt ikke-vandforekomster med direkte hydraulisk forbindelse til nedstrøms vandforekomster) og ”ikke-vandforekomster”, hvis målsætning primært beror på andre planer og bindinger, herunder også kommunale beslutninger.

Dimensionering af rensenheder

For at undgå, at der etableres en overkapacitet i en rensenhed, der kun vil blive fuldt udnyttet hver 10. år, tillades det at dimensionere enhederne, så de som udgangspunkt kan renses på omkring 95 % af årsnedbøren. Dette betyder, at det som udgangspunkt er tilladt at lede de

Sårbarhedsanalysen

Den kollektive sårbarhedsvurdering sætter de overordnede rammer på screeningsniveau. Der er med sårbarhedsanalysens beregninger forsøgt afklaret den direkte kobling mellem koncentrationer i udledt regnvand og resulterende koncentrationer af enkeltstoffer i recipienter. Sårbarhedsværdier er derfor et udtryk for hvilke koncentrationer som den samlede tilledning (renset og bypass vand) skal ligge lavere end, for, at den modtagende recipient vil kunne leve op til sine miljømålsætninger. Beregninger er udført på grundlag af konkrete/planlagte udløbspunkter. I tilfælde af nye udledninger eller at planlagte udledninger droppes eller flyttes, kan det blive nødvendigt at lave en ny sårbarhedsvurdering.

kraftigste regnhændelser uden om renseenheden som bypass (se dog overstående afsnit)

Afløbstiden i et opland har stor betydning for tilstrømningen til renseenheden, og dermed for hvilken rensekapacitet, der skal til, for at opnå en tilstrækkelig rensning. Derfor kan der ikke beregnes en fast værdi for nødvendig rensekapacitet, som kan bruges under alle forhold.

For at rense den nødvendige procentdel af årsafstrømningen kan en renseenhed:

1. designes med en hydraulisk kapacitet tilpasset det direkte tilløb fra oplandet, så der på basis af årsgennemsnit renses den nødvendige procentdel af det samlede volumen i alle tilløbshydrograferne,
2. designes med et indbygget magasineringsvolumen eller anden form for udjævning af afstrømningen før renseenheden. Herved kan rensekapaciteten udnyttes i længere perioder under og efter regn, og den påkrævede rensning opnås med en mindre hydraulisk kapacitet af renseenheden.

ad 2) Sammenhængen mellem rensekapacitet og magasineringsvolumen, for opnåelse af den fornødne procentdel rensning i et konkret opland, kan bestemmes ved en modelberegning på det aktuelle opland og brug af en lang lokal regnserie, fx med regnserien målt ved SVK-regnmåleren Landbohøjskolen for perioden 2000-15 (15 år).

Hvis der dimensioneres med, at en del af årsnedbøren ledes uden om renseenheden, skal stofkoncentrationen af dette urensede vand medregnes i den samlede belastning af recipienten fra det udledte vand. Denne recipientbelastning kan, set over et gennemsnitligt år, beregnes ud fra oplandets størrelse og det vægtede gennemsnit af stofkoncentrationen (C) før og efter rensning. Nedenstående er et eksempel baseret på en 95 % rensning af årsnedbøren:

$$C_{\text{udledt, gennemsnit}} = 0,95 \cdot C_{\text{renset}} + 0,05 \cdot C_{\text{urensat}},$$

hvor $C_{\text{udledt, gennemsnit}}$ skal leve op til sårbarhedsværdien.

Der kan dog være tilfælde, hvor bypass ikke kan tillades, hvis koncentrationen af problematiske stoffer er så høj i det urensede afstrømmende regnvand, at recipienten ikke kan overholde sin målsætning, uanset hvor godt den rensede fraktion renses.

Regneeksempel for tagvand med **zink** til en recipient med sårbarhedsværdi fastsat til 187 µg/l for zink. Der anvendes en renseteknik, som har 98 % renseeffektivitet ved de anvendte belastninger.

$C_{\text{urenset}} : 2631 \text{ µg/l. (indløb)}$

$C_{\text{renset}} : 55 \text{ µg/l (udløb)}$

Hvis der renses 90 % af årsnedbøren (10 % bypasses) fås:

$$\begin{aligned} C_{\text{udledt, gennemsnit}} &= 0,90 \cdot C_{\text{renset}} + 0,10 \cdot C_{\text{urenset}} \\ &= (0,90 \cdot 55) + (0,10 \cdot 2631) = 313 \text{ µg/l.} \end{aligned}$$

Dette er for højt ift. sårbarhedsværdien.

Hvis der renses 95 % af årsnedbøren (5 % bypasses) fås:

$$\begin{aligned} C_{\text{udledt, gennemsnit}} &= 0,95 \cdot C_{\text{renset}} + 0,05 \cdot C_{\text{urenset}} \\ &= (0,95 \cdot 55) + (0,05 \cdot 2631) = 184 \text{ µg/l.} \end{aligned}$$

Dette er under sårbarhedsværdien og bør udgøre tilstrækkelig rensning.

Kategorisering af hverdagsregn

I Københavns Kommune er hverdagsregnen delt op i syv kategorier, der afhænger af, hvilke overflader regnen har været i kontakt med.

- **Tagvand 1** fra ikke-metaltage uden tagrender, kviste og inddækninger af zink, kobber eller bly.
- **Tagvand 2** fra tage, tagrender, kviste og inddækninger af zink, kobber eller bly.
- **Andre befæstede arealer** fra befæstede arealer uden væsentlig trafik, fx brandveje, pladser, baggårde, fortove, cykelstier, mindre P-pladser (<20 biler).
- **Vejvand 1** fra mindre villaveje (op til 500 biler pr. døgn) og større P-pladser (≥20 biler)
- **Vejvand 2** fra veje 500-5000 biler pr. døgn (ÅDT)
- **Vejvand 3** fra veje over 5000 biler pr. døgn (ÅDT)

Recipienttyper og -sårbarhedsklasser

Der er overordnet fire forskellige recipienttyper, som skal behandles på forskellig vis i forhold til hvilken regnvandstype, recipienten kan modtage. De fire recipienttyper er yderligere opdelt i sårbarhedsklasser efter, hvor følsomme de er over for de stoffer, der kan tilledes med regnvandsafstrømning:

- Vandløb og Kanaler
 - Vandløb der leder til følsomme recipienter
 - Lygte Å, Ladegårds Å og Grøndals Å.
 - Vandløb der leder til mindre følsomme recipienter

- Fæstningskanalen, Kagså, Harrestrup Å, Nordkanalen, Søborghus Rende.
 - Ikke-vandforekomst der leder til mindre følsom recipient
 - Nordre Landkanal, Bydelskanal Center Boulevard, Hovedgrøften nf. Vejlands Allé, Hovedgrøften nf. Nordre Klapper.
- Søer
 - Søer i Vandområdeplan eller med tilsvarende tilstand og målsætning
 - Utterslev Mose, Emdrup Sø, Damhussøen, De Indre Søer, Grønjordssøen, Kastelsgraven,
 - Sø uden for Vandområdeplan med nuværende moderat økologisk tilstand
 - Sø uden for Vandområdeplan med nuværende ringe til moderat økologisk tilstand
- Havet (Havnen og Øresund)
 - Øresund og hovedløbet i havnen
 - Sidekanaler og bassiner
- Grundvand

En vurdering af hvordan hverdagsregnvand skal renses inden udledning eller nedsivning beror derfor på en konkret vurdering af det afstrømmende regnvands kvalitet og en hensyntagen til recipienten i forhold til den aktuelle tilstand, målsætning og eventuel fredning.

Vurderingen af behovet for rensning skal også omfatte en samfundsøkonomisk hensyntagen, hvor det skal vurderes om de økonomiske omkostninger til rensning er proportionelle med den opnåede miljøgevinst.

Ved ansøgninger om udledningstilladelse kan man som udgangspunkt forvente behov for rensning, som udstukket i Tabel 1. I den konkrete sagsbehandling kan der dog vise sig at være særlige omstændigheder, der gør, at oversigten må fraviges.

Tabel 1: Oversigt over regnvandstyper, der på screeningsniveau vurderes at kunne udledes til recipienter uden rensning eller med rensning. Der antages, at alt vand, så vidt muligt har passeret et sandfang inden udledning eller nedsivning.

Recipienttype	Marint vand (her kun gældende for Kbh. Havn)	Søer i Vandområdeplan eller med tilsvarende tilstand og målsætning	Søer i Vandområdeplan eller med tilsvarende tilstand og målsætning	Søer uden for Vandområdeplan	Vandløb og kanaler	Grundvand
Tilstand og målsætning samt regnvandstype						
Nuværende Tilstand	Moderat økologisk potentiale	God økologisk tilstand og god kemisk tilstand/potentiale	Dårlig, ringe og moderat økologisk tilstand/potentiale	**	Moderat økologisk potentiale til dårlig økologisk tilstand	Ringe
Målsætning	Godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand	God økologisk tilstand og god kemisk tilstand	God økologisk tilstand og god kemisk tilstand	**	God økologisk tilstand og god kemisk tilstand	God kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand
Tagvand 1	Sandfang	Sandfang	Sandfang	Sandfang	Sandfang	Sandfang
Tagvand 2	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning***
Vejvand 1 < 500 ÅDT	Sandfang	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning
Vejvand 2 < 5.000 ÅDT	Simple rensning	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning	Rensning
Vejvand 3 > 5000 ÅDT*	Skal ledes til kloak	Skal ledes til kloak	Skal ledes til kloak	Skal ledes til kloak	Skal ledes til kloak	Skal ledes til kloak
Andre befæstede arealer	Der er mange forskellige typer andre befæstede arealer i kommunen, så der kan ikke opstilles generelle retningslinjer. Derfor skal der laves en konkret vurdering på den enkelte lokalitet. Vurderingerne vil blive baseret på den primære arealanvendelse.					
Hydraulisk kapacitetsbegrænsning	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

* Hvis der kan påvises at Vejvand 3 efter en rensning vil kunne leve op til sårbarhedsværdierne, kan dette vurderes som en mulighed. ÅDT skal så vidt muligt bestemmes for en fremtidig trafikbelastning.

** Søer med ringe og moderat tilstand skal forbedres. Søer med god og høj tilstand må ikke forværres.

*** I nogle tilfælde kan nedsivning ske med kun et sandfang som rensning.

BILAG 1 Lovgrundlag

Miljømålene i gældende vandområdeplan¹ gælder for konkrete "vandforekomster", og her er miljømålet som udgangspunkt "god tilstand". Denne tilstand opnås for overfladevand, når den økologiske tilstand og den kemiske tilstand i recipienten er god². En god tilstand for grundvand opnås, når den har en god kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand³.

I medfør af indsatsbekendtgørelsen⁴ må kommunen ikke meddele en udledningstilladelse, som vil medføre en forringelse af vandforekomsters tilstand. Hvis miljømålet for en recipient er opfyldt, må en udledningstilladelse heller ikke medføre, at vandforekomsten falder en tilstandsklasse (heller ikke selvom vandforekomsten er en tilstandsklasse over målet). Når miljømålet ikke er opfyldt, kan der ikke gives udledningstilladelse, hvis tilladelsen hindrer en senere opfyldelse af målsætningen. Ved vurdering af, om tilladelsen vil hindre fremtidig opfyldelse af det fastlagte miljømål, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i planperioden

I den gældende vandområdeplan defineres vandforekomster som de vandområder staten målsætter specifikt. I Københavns Kommune drejer det sig om: Utterslev Mose, Emdrup Sø, Damhussøen, De Indre Søer, Grønjordssøen, Kastelsgraven, Harrestrup Å, Fæstningskanalen, Nordkanalen, Søborghus Rende, Øresund og Københavns Havn samt Køge Bugt. Al grundvand (inkl. terrænnært grundvand) under København hører også til vandforekomster.

Flere mindre søer defineres som "ikke-vandforekomster", hvis de ikke er målsat i Vandområdeplanerne. Ikke-vandforekomster i direkte hydraulisk forbindelse med en vandforekomst må dog ikke administreres således, at de forringer vandkvaliteten i vandforekomsten. Ikke-vandforekomster (der ikke står i direkte hydraulisk forbindelse med en vandforekomst) på over 100 m² er dog typisk § 3 beskyttede efter naturbeskyttelsesloven. For ikke-vandforekomster med lav eller potentiel lav fosforkoncentration kan der være behov for at regnvandet

¹ Vandområdeplan 2015-2021 for vandområdedistrikt Sjælland med tilhørende bekendtgørelser: BEK nr. 1521 af 15/12/2017 og BEK nr. 1522 af 15/12/2017.

² Kriterier for opfyldelse af god økologisk og kemisk tilstand er angivet i Bekendtgørelse nr. 1625 af 19/05/2017.

³ Definitionerne af *god kvantitativ tilstand* og *god kemisk tilstand* fremgår af vandrammedirektivets bilag V, som er implementeret i Bekendtgørelse nr. 1625 af 19/12/2017. Kriterier for opfyldelse af god kemisk tilstand findes i LBK nr 126 af 26/01/2017 samt "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord og kvalitetskriterier for drikkevand", Miljøministeriet, juni 2015.

⁴ Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (indsatsbekendtgørelsen) Bekendtgørelse nr. 449 af 11/04/2019

renses fx. for, at forringelser af den eksisterende tilstand undgås. Eksempler på ikke-vandforekomster, der ikke er i hydraulisk forbindelse med vandforekomster i København, er Kildevældssø, Degnemosen, Ørstedsparkens Sø (med mindre forbindelse til De Indre Søer retableres).

Der er ingen ikke-vandforekomster på grundvandsområdet.

Regulering af regnvandsbetingede separate udledninger (det vil sige udledninger til recipient forårsaget af regnvejr) og nedsivning skal ske i henhold til Miljøbeskyttelsesloven, og at det skal foregå efter principperne om BAT (bedste tilgængelige teknik), som er beskrevet i Miljøbeskyttelseslovens § 3.

Der er ingen regulering i miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen om, hvilke vilkår der skal fastsættes i en udledningstilladelse for almindeligt belastede separate regnvandsudledninger. Dette er dog ikke ensbetydende med at udledninger ikke skal reguleres. Uanset udledningens karakter skal miljøkvalitetskravene kunne opfyldes i den vandforekomst, der udledes til. Reguleringen skal derfor ske ved funktionskrav til udformningen af afløb fra regnvandssystemer baseret på bedste tilgængelige teknik (BAT) og anvendelse af bedste miljømæssige praksis med henblik på at nedbringe udledningen af suspenderet og organisk stof, miljøfremmede stoffer og næringsstoffer samt den hydrauliske belastning af vandområdet mest muligt. Da der pt. kun er udpeget én BAT- renseteknologi til rensning af afstrømmende regnvand, som er våde bassiner, og da der ofte mangler dokumentation for renseløsningernes effektivitet, kan der ikke anvises en enkelt anlægstype som værende BAT til håndtering af regnvand, da vurderingen af teknologien altid vil afhænge af, hvilke lokale forhold, der gør sig gældende.¹ Heriblandt vil forhold omkring overholdelse af miljøkvalitetskrav efter BEK 1625 af 19/12/2017 i recipienten gøre sig gældende.

I praksis betyder det, at der er risiko for, at de rensemetoder, der er tilgængelige i dag, muligvis ikke er tilstrækkelige til at håndtere alle udledninger og samtidig sikre, at vandforekomsterne kan opnå miljømålene. Udledninger til vandforekomster må ikke umuliggøre, at miljømålene kan overholdes ved udgangen af tredje planperiode i 2027. Der kan derfor være vandforekomster, der ikke eller kun i begrænset omfang kan udledes til, indtil der er fundet tilstrækkeligt dokumenterede renseteknologier. Det er denne udfordring, som skal håndteres bedst muligt, så byen bliver klimatilpasset uden, at vandmiljøet kommer til at lide overlast.

¹ Fra: BAT - Lokale nedsivnings- og renseløsninger. Baggrundsrapport Udkast oktober 2012 Søren Gabriel, Thomas H. Larsen og Jes Vollertsen Aalborg Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk institut & Orbicon A/S – 2012.

Love og bekendtgørelser der er centrale for dette notat

- Lov om Miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven) LBK nr. 681 af 02/07/2019, § 28 stk. 1.
- Lov om vandløb (Vandløbsloven), LBK nr. 127 af 26/01/2017.
- Lov om vandforsyning m.v. (Vandforsyningsloven) LBK nr. 118 af 22/02/2018
- Lov om vandplanlægning LBK nr. 126 af 26/01/2017
- Lov om naturbeskyttelse (Naturbeskyttelsesloven) LBK nr. 240 af 13/03/2019
- Lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven) LBK nr. 119 af 26/01/2017
- Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (indsatsbekendtgørelsen) BEK nr. 449 af 11/04/2019),
- Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster BEK nr. 448 af 11/04/2019
- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 BEK nr. 951 af 13/09/2019
- Bekendtgørelse om krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet (BEK nr. 1433 af 21/11/2017)
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, over-

KØBENHAVNS KOMMUNE

ÆNDRING AF SPILDEVANDSPLANER VED ÆNDRING AF PROJEKTER

JURIDISK NOTAT

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR.

A016113

DOKUMENTNR.

1

VERSION

1

UDGIVELSESDATO

09.09.2016

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

SORH

KONTROLLERET

UKJ

GODKENDT

JHH

INDHOLD

1	Indledning	2
2	Krav til spildevandsplanens indhold	2
3	Vurdering af behov for ændring af spildevandsplaner ved projektændringer	3
3.1	Berørte lodsejere	3
4	Øvrige forhold	6
5	Samlet vurdering	7

1 Indledning

Københavns Kommune har anmodet COWI om at vurdere, om og i hvilket omfang det vil være nødvendigt at udarbejde tillæg til spildevandsplanen, hvis et projekt som er omfattet af spildevandsplanen eller et tillæg hertil efter vedtagelsen, har undergået ændringer.

Ændringer i et projekt kan f.eks. betyde, at nye berørte lodsejere påvirkes, uden at disse har været omfattet af en gældende spildevandsplan. Ændringer i et projekt kan også medføre, at oplandsafgrænsningen der skal angives i en kommende udledningstilladelse for et regnbetinget udløb, ikke stemmer overens med oplandsafgrænsningen i den gældende spildevandsplan.

I det følgende redegøres for hvilke omstændigheder der bør tages i betragtning, i forhold til vurdering af behovet for at udarbejde tillæg til spildevandsplanen når et projekt ændres.

Det er notatets udgangspunkt, at en spildevandsplans indhold dels kan normeres/påvirkes af lovfastsatte målsætninger og målsætninger i andre planer (eksempelvis vand og naturplanerne) samt normeres/påvirkes af ændringer i det eksisterende spildevandsanlæg. I begge disse situationer skal spildevandsplanens indhold tilpasses disse forhold

I dette notat fokuseres udelukkende på forholdet mellem spildevandsplanens indhold og ændringer i det eksisterende/planlagte spildevandsanlæg.

2 Krav til spildevandsplanens indhold

Det følger af miljøbeskyttelseslovens § 32, stk. 1, at kommunalbestyrelsen skal udarbejde en plan for bortskaffelse af spildevand i kommunen, hvor kloakeringsområder for de enkelte spildevandsforsyningsselskaber fastlægges.

Spildevandsplanen udgør et administrationsgrundlag for kommunen og forsyningen samt indeholder relevante oplysninger for borgere, lodsejere m.v. i forhold til det pågældende område.

Der gælder således et bagvedliggende hensyn til og en formodning om, at en spildevandsplan skal afspejle de aktuelle, faktiske forhold samt for planlagte tiltag, de aktuelt planlagte tiltag.

Lovgivningens udgangspunkt er, at der skal udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen, såfremt forudsætningerne eller omstændighederne samt de faktiske forhold indenfor planens område ændres, herunder de planlagte forhold.

Denne pligt til at sikre at planen til enhver tid afspejler de faktiske forhold/planlagte fremtidige forhold fremgår tillige af spildevandsbekendtgørelsens § 5, stk. 4, der stiller krav om, at kommunen ajourfører planen, herunder ajourfører ændringer i oplandsgrænser og tidsfølgeplan, når der sker ændringer i planens forudsætninger.

Der er som udgangspunkt to situationer, hvor der altid skal udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen, jf. spildevandsbekendtgørelsens § 5, stk. 4. Disse er:

- > projekter for separatkløakering af fælleskløakerede områder og
- > projekter, der forudsætter arealmæssige rådighedsindskrænkninger på privat ejendom til spildevandsinfrastruktur.

3 Vurdering af behov for ændring af spildevandsplaner ved projektændringer

I det følgende gennemgås en række faktorer, som anses for relevante at vurdere i forhold til at afgøre om en ændring af et projekt, bør udløse et tillæg til spildevandsplanen.

3.1 Berørte lodsejere

3.1.1 Påvirkning af private ejendomme

Arealmæssig rådighedsindskrænkning (ekspropriation)

Arealmæssige rådighedsindskrænkninger på privat ejendom til spildevandsinfrastruktur (ekspropriation), vil altid forudsætte det fornødne ekspropriationsgrundlag.

Der udarbejdes og vedtages tillæg til spildevandsplanen. Se dog opsummering nedenfor.

Tinglysning af rettigheder

Som ovenfor.

Varige påvirkninger som følge af afløbsanlæg

Såfremt et afløbsanlæg medfører varige ændringer for ejendomme, f.eks. øget trafik, øget støj, begrænsning af udsyn fra ejendom mv., har de berørte lodsejere ret til at blive hørt og til at komme med eventuelle indsigelser, hvorfor ændringer af denne art som udgangspunkt altid vil kræve, at der udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen.

Der udarbejdes og vedtages et tillæg til spildevandsplanen. Se dog opsummering nedenfor.

Opsummering

For alle ovenstående tre situationer, kan der være tilfælde, hvor det kun meget uhensigtsmæssigt kan lade sig gøre at vente til vedtagelse af et tillæg til spildevandsplanen. I sådanne situationer kan kommunen som alternativ forsøge at indgå frivillige aftaler med hver af de pågældende lodsejere. Imidlertid er det i den sammenhæng vigtigt at holde for øje, at gennemførelse af ændringer kun kan finde sted, hvis samtlige lodsejere er villige til at indgå frivillige aftaler.

Er dette ikke muligt, skal der udarbejdes og vedtages tillæg til spildevandsplanen.

Midlertidig påvirkning under byggefasen

Midlertidig påvirkning under byggefasen kan være støjgener, begrænsning af adgangsforhold, indkig i bygninger osv.

I dette tilfælde må myndigheden fra sag til sag vurdere nødvendigheden af et tillæg til spildevandsplanen og under alle omstændigheder have kontaktet de berørte lodsejere.

3.1.2 Påvirkning af beboere, borgere, interessenter m.v.

Såfremt ændringer i et projekt i forhold til det beskrevet i det tilhørende tillæg til spildevandsplanen, vil kunne påvirke "nye" beboere, borgere, interessenter m.v., der har væsentlig, individuel interesse heri, vil en ændring af projektet være betinget af, at der udarbejdes tillæg til spildevandsplanen.

Sådanne ændringer i projektet vil fx. kunne være flytning af udledningssted eller forøgelse af udledningmængder, idet det vil kunne medføre fx. lugtgener eller lignende.

I disse situationer vil de pågældende kunne blive direkte eller indirekte berørt af en ændring af projektet, hvorfor de har ret til at blive hørt i sagen. I disse tilfælde vil der også altid som udgangspunkt være pligt til at udarbejde et tillæg til spildevandsplanen, før de pågældende ændringer kan finde sted.

For de to umiddelbart tænkelige situationer der kan opstå, ændret udledningssted og ændrede udledningmængder, vurderes:

Ændret udledningssted

I praksis kan der opstå situationer, hvor man ønsker at flytte og genplacere udledningsstedet for et regnvandsoverløb i forhold til, hvad der er angivet i den gældende spildevandsplan/tillæg til spildevandsplan.

Spørgsmålet er i den sammenhæng, om og i så fald i hvilket omfang ændringer af udledningsstedets placering kan finde sted uden en forudgående udarbejdelse af spildevandsplanstillæg.

Også i denne situation vil det være flytningens eller placeringens betydning for de berørte lodsejere, som vil være afgørende. Det vurderes derfor, at tålegrænsen for ændringer, der ikke kræver tillæg, må udgøre max 50 meter i forhold til det i spildevandsplanen angivne udledningssted, dvs. hvad der svarer til en gennemsnitlig enkeltstående normalejendom i København. Det er her lagt til grund, at det må forventes, at samme kreds af lodsejere vil være direkte berørt som ved den oprindeligt angivet placering af udledningssted.

Ændringer, der indebærer, at udledningsstedet flyttes mere end 50 meter i forhold til, hvad der er angivet i spildevandsplanen, vurderes at udløse et tillæg til spildevandsplanen. Se dog opsummering nedenfor.

Derudover bør et ændret udledningssted underkastes en analyse af om recipienten ved det ændrede udledningssted kan blive negativt påvirket og dermed kommer tillægget i strid med den tilhørende Miljøvurdering af tillægget. F.eks. kan en flytning af et udledningssted betyde, at udledningen flyttes til en lokalitet med ringere vandudskiftning.

Ændret udledningsmængde

I praksis kan forekomme tilfælde, hvor udledningsmængden øges eller mindskes.

Det vurderes, at ændringer i udledningsmængden ikke må overstige, hvad der udgør den normale beregningsusikkerhed, dvs. en variation på +/-15 % i forhold til indholdet af eksisterende spildevandsplan. Går ændringerne ud over denne beregningsusikkerhed, vurderes det at der er behov for at udarbejde et tillæg til spildevandsplanen.

Opsummering

For ovenstående to situationer, kan der være tilfælde, hvor det kun meget uhenigtsmæssigt kan lade sig gøre at vente til vedtagelse af et tillæg til spildevandsplanen. I sådanne situationer kan kommunen som alternativ forsøge at indgå frivillige aftaler med hver af de pågældende lodsejere, om at ville tåle de ændrede forhold uden forudgående mulighed for at gøre indsigelse. Imidlertid er det i den sammenhæng vigtigt at holde for øje, at gennemførelse af ændringer kun kan finde sted, hvis samtlige lodsejere er villige til at indgå frivillige aftaler. Er dette ikke muligt, skal der udarbejdes og vedtages tillæg til spildevandsplanen.

Derudover bør en ændret udledningsmængde underkastes en analyse af om recipienten ved den ændrede udledning kan blive negativt påvirket og dermed kommer tillægget i strid med den tilhørende Miljøvurdering af tillægget.

3.1.3 Oplandsafgrænsning

I praksis forekommer situationer, hvor oplandsafgrænsningen ønskes ændret i større eller mindre grad i forhold til, hvad der er angivet i spildevandsplanen.

Ændret oplandsafgrænsning er en teknikalitet der ikke berører hverken lodsejere i forhold til rådighedsindskrænkning mv. eller beboere m.fl. i forhold til ændrede påvirkninger. Hvis ændringerne i afgrænsningen af oplandet dog betyder, at de

udledte mængder ændres mere end $\pm 15\%$, henvises til ovenstående afsnit vedr. udledte mængder.

Ændret oplandsafgrænsning berører primært forholdet til meddelelse af udledningstilladelse, hvor der skal være overensstemmelse mellem tilladelsens oplandsafgrænsning og spildevandsplanens oplandsafgrænsning.

Hvis der kan opnås aftale med de berørte beboere m.fl. om at ville tåle de ændrede forhold uden forudgående mulighed for at gøre indsigelse, vurderes det, at ændrede oplandsafgrænsninger der medfører mere end $\pm 15\%$ ændringer i de udledte mængder, ikke af den grund skal medføre et fornyet tillæg til spildevandsplanen. Ændrede oplandsafgrænsninger i sig selv kan blot opdateres ved senere revision af spildevandsplanen og anses for at være en teknikalitet der ikke bør bremse realiseringen af en spildevandsplan.

3.1.4 Oplandsstørrelse

I praksis forekommer situationer, hvor størrelsen af oplandet ændres i større eller mindre grad i forhold til, hvad der er angivet i spildevandsplanen. Det er her ikke afgrænsningen af oplandet, men derimod størrelsen af oplandet, der er udgangspunktet.

Ændret størrelse af kloakopland er en teknikalitet, der ikke berører hverken lodsejere i forhold til rådighedsindskrænkning mv. eller beboere m.fl. i forhold til ændrede påvirkninger. Hvis ændringerne i størrelsen af oplandet dog betyder, at de udledte mængder ændres mere end $\pm 15\%$, henvises til ovenstående afsnit vedr. udledte mængder.

Ændret størrelse af opland berører primært forholdet til meddelelse af udledningstilladelse, hvor der skal være overensstemmelse mellem tilladelsens størrelse af opland og spildevandsplanens størrelse af opland.

Hvis der kan opnås aftale med de berørte beboere m.fl. om at ville tåle de ændrede forhold uden forudgående mulighed for at gøre indsigelse, vurderes det, at ændret størrelse af opland der medfører mere end $\pm 15\%$ ændringer i de udledte mængder, ikke af den grund skal medføre et fornyet tillæg til spildevandsplanen. Ændret størrelse af opland i sig selv kan blot opdateres ved senere revision af spildevandsplanen og anses for at være en teknikalitet, der ikke bør bremse realiseringen af en spildevandsplan.

4 Øvrige forhold

Det skal endvidere som nævnt i indledningen bemærkes, at øvrig lovgivning, planlægning m.v. kan forudsætte, at der skal gennemføres en revision af spildevandsplanen.

5 Samlet vurdering

Det er COWIs anbefaling, at kommunen altid bestræber sig på at sikre, at spildevandsplanen indeholder oplysninger, som svarer til de aktuelle, faktiske forhold/aktuelt planlagte forhold, af hensyn til borgere og til spildevandsplanen som administrationsgrundlag, herunder med henblik på håndhævelse heraf.

Ændringer af faktiske forhold/planlagte forhold, som ikke fremgår retvisende af spildevandsplanen, bør derfor som udgangspunkt altid medføre udarbejdelse af et tillæg til spildevandsplanen med de modifikationer, der er nævnt ovenfor.

I den forbindelse er det afgørende dog, at hensynet til lodsejere og øvrige interessenter, som har en direkte eller indirekte interesse i de pågældende forhold, holdes for øje.

Endelig bemærkes, at i de tilfælde hvor kommunen vurderer, at der kan foretages projektændringer uden at udarbejde tillæg til spildevandsplanen, har kommunen pligt til efterfølgende at berigtige spildevandsplanen i forbindelse med den førstkommande revision af spildevandsplanen.

