



**HILLERØD**  
KOMMUNE

# Administrationsgrundlag for skybrudssikring

Administrationsgrundlag til Spildevandsplan 2025

## Indhold

Formål, forudsætninger og begreber.....	3
Proces for valg eller fravalg af skybrudssikring.....	4
Er eller forventes der skadevoldende oversvømmelse? .....	4
Har kommunen eller forsyningen planer om projekter i området? .....	5
Kommer vandet helt eller delvist fra offentlige arealer? .....	5
Er det et forsyningsprojekt?.....	6
Er der fastlagt et serviceniveau iht. Serviceniveaubekendtgørelsen? .....	6
Er omkostninger til løsning under 5% af projektbudget og kan det samfundsøkonomisk betale sig? .....	6
Kan det samfundsøkonomisk betale sig at have et højere serviceniveau end det almindelige?.....	7
Handlinger.....	8
Ingen skybrudssikring .....	8
Private initiativer .....	8
Kommunen kan udføre skybrudssikring .....	8
Forsyningen udfører skybrudssikring iht. 5%-reglen.....	8
Forsyningen udfører skybrudssikring med det fastlagte serviceniveau .....	9

## Formål, forudsætninger og begreber

Formålet med dette dokument er at beskrive den praksis, som Hillerød Kommune har eller vil etablere for, hvordan reduktion af oversvømmelse fra skybrud indgår i kommunens og Hillerød Spildevand A/S' planer og projekter.

Notatet bygger på følgende forudsætninger:

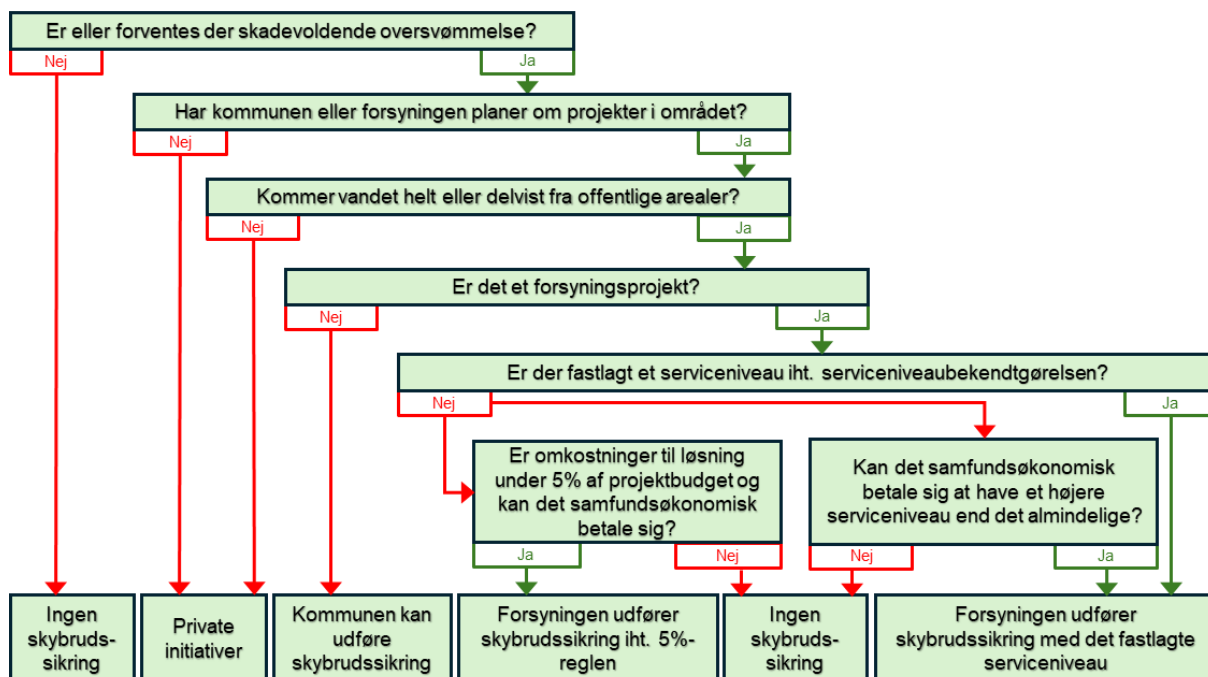
- at forsyningens anlæg lever op til de forpligtigelser som spildevandsplanen pålægger forsyningen ift. serviceniveau for vand på terræn.
- at Hillerød Kommune i den kommende spildevandsplan vælger Serviceniveaubekendtgørelsens spor B.

I de følgende afsnit skal begreber forstås som angivet i følgende tabel:

Begreber	Definition
Serviceniveau	- Målsætning for hvor ofte regn- og spildevand fra afløbssystemet må forekomme i et givet niveau fx i terræn.
Gentagelsesperiode	- Den hyppighed, hvormed en given regnhændelse, statistisk set, vil forekomme. Hvis en regnhændelse har en gentagelsesperiode på 5 år (T=5), betyder det, at regnhændelsen, statistisk set, forekommer i gennemsnit 1 gang hvert 5. år.
Skybrud	- DMI's definition af skybrud er en nedbørintensitet på mere end 15 millimeter på 30 minutter. Her bruges mere generelt om Regnhændelser med en gentagelsesperiode større end det almindelige serviceniveau fastlagt i spildevandsplanen.
Skybrudssikring	- Fysiske tiltag som sikrer, at der ikke opstår skadevoldende oversvømmelser fra tag- og overfladevand som følge af ekstremregn, det vil sige regn med gentagelsesperiode større end hverdagsregn. - Selvom sikring indgår i ordet skybrudssikring, er der ikke sikret mod skybrud med enhver gentagelsesperiode.

## Proces for valg eller fravalg af skybrudssikring

I nedenstående figur vises et procesdiagram for, hvordan kommune og forsyning vælger eller fravælger at planlægge, projektere og gennemføre skybrudssikring i et givet område.



Figur 1. Flowdiagram for valg eller fravalg af om skybrudssikring kan gennemføres. Se nedenstående afsnit for uddybning.

I de følgende underafsnit gennemgås baggrund og mulige overvejelser i forbindelse med hvert af spørgsmålene i flowdiagrammet.

### Er eller forventes der skadevoldende oversvømmelse?

Der skal tages stilling til, om der er eller forventes skadevoldende oversvømmelse.

Det kan ske på baggrund af faktiske skadevoldende oversvømmelser, som typisk skal analyseres, så oversvømmelsens årsag kan fastlægges. Dette sker oftest med brug af en hydraulisk model, som Hillerød Spildevand typisk har i en opdateret udgave. Hillerød Spildevand har i 2024 fået udarbejdet oversvømmelseskort for alle kloakerede områder i kommunen. Disse kan dels sammenholdes med de faktiske oversvømmelser og dels være en hjælp til at forstå årsagssammenhænge. Hillerød Spildevand har forventeligt udarbejdet oversvømmelseskort for både nuværende og fremtidigt klima.

Med eller uden faktiske skadevoldende oversvømmelser vil det ofte give god mening at vurdere, hvordan hyppighed og omfang af oversvømmelser vil udvikle sig i fremtiden, når klimaet forandres. Derfor indeholder spørgsmålet også perspektivet om forventede oversvømmelser.

## Har kommunen eller forsyningen planer om projekter i området?

Hvis kommune eller forsyning har eller forventer at gennemføre projekter i området, hvor der er eller forventes oversvømmelser, så kan det undersøges, om der kan skabes synergi mellem det planlagte projekt og en mulig skybrudssikring.

Spørgsmålet kan også forstås sådan, at selv om der pt. ikke er planer om skybrudsprojekter i området, så kan det overvejes at skabe et projekt, hvis der allerede konkret er indtruffet en skadevoldende hændelse eller hvis der fremtidigt forventes betydelige oversvømmelser.

Som nævnt tidligere er det en grundantagelse i dette dokument, at forsyningen lever op til deres forpligtigelser jf. spildevandsplanen. Hillerød Spildevand har ansvar for der ikke sker skadevoldende oversvømmelser ved hverdagsregn.

## Kommer vandet helt eller delvist fra offentlige arealer?

Givet at der er eller kommer skadevoldende oversvømmelse og at kommune eller forsyning har projekter i området, er det vigtigt at tage stilling til om oversvømmelsen er et privat eller offentligt anliggende. Det afgørende er ikke om oversvømmelsen finder sted på et privat eller offentligt areal, men om vandet i oversvømmelsen helt eller delvist kommer fra et offentligt tag- eller overfladeareal omfattet af forsyningspligten. Hvis blot en mindre del af vandet kommer fra sådant et offentligt areal, så bliver det forsyningens anliggende at overholde det fastlagte serviceniveau. Det kan være det almindelige serviceniveau fastlagt i spildevandsplanen eller det udvidede serviceniveau fastlagt iht. Serviceniveaubekendtgørelsen, som dog ikke indeholder bestemmelser om, hvor lang tid, der må gå, fra et udvidet serviceniveau er fastlagt, til det er gennemført.

Det er altså afgørende at forstå årsagssammenhængene og strømningsvejene for at fastslå, om der er oprindelse fra offentlige arealer.

Hvis vandet kommer delvist fra offentlige arealer, så er forpligtigelsen kun at eliminere den del af oversvømmelsen, som stammer fra offentlige arealer. Der kan derfor efterfølgende fortsat være oversvømmelse, men kun stammende fra private arealer.

## Er det et forsyningsprojekt?

Hvis svaret på spørgsmålet er nej, så har kommunen mulighed for at skabe og finansiere et projekt som skybrudssikrer til det niveau man måtte ønske.

Hvis svaret på spørgsmålet er ja, gås der blot videre til næste spørgsmål.

## Er der fastlagt et serviceniveau iht. Serviceniveaubekendtgørelsen?

Spildevandsplan 2025 for Hillerød Kommune fastlægger, at det er forsyningens ansvar at fastlægge serviceniveauer iht. Serviceniveaubekendtgørelsen. Det er vigtigt at holde sig for øje, at spildevandsplanen samtidigt IKKE indeholder følgende, da dette ikke er muligt jf. regelsættet:

- En tidsplan for hvornår fastlæggelse af serviceniveauer skal finde sted.
- Krav om at serviceniveauet vurderes/revurderes forud for et større forsyningsprojekt i et område fx i forbindelse med planlægning af separering i et givet område.
- Specifikation af størrelse og antal af de oplande/områder, som serviceniveauerne fastlægges i, og dermed hvor store forskelle, der bliver i serviceniveau fra et område til et andet. Få og store oplande vil give reducere forskellene, mens mange og små oplande vil øge forskellene. Det giver med andre ord forsyningen store frihedsgrader i valget af, hvornår, hvor og med hvilken oplandsinddeling serviceniveauet skal fastlægges.

Hvis forsyningen ikke har fastsat et lokalt serviceniveau højere end det almindelige serviceniveau vil det almindelige serviceniveau være gældende:

Afløbssystem	Gentagelsesperiode (T)	
	Hydraulisk serviceniveau for ledninger	
	Opstuvning til terræn	Fuldtløbende kapacitet
Fællessystem	10 år	2 år
Separatsystem	5 år	1 år

## Er omkostninger til løsning under 5% af projektbudget og kan det samfundsøkonomisk betale sig?

Hvis forsyningen ikke har fastsat et lokalt serviceniveau højere end det almindelige serviceniveau, kan det overvejes, om forsyningen kan planlægge og projektere et supplerende tiltag til de ellers planlagte aktiviteter i projektet. Omkostningsbekendtgørelsen giver mulighed for at forsyningen tilføjer et tiltag

til skadesreduktion, hvis følgende betingelser er opfyldt (ofte omtalt som 5%-reglen):

- Omkostningerne til skadesreduktionen må ikke overstige 5% af de forventede omkostninger til hovedprojektet.
- Der skal gennemføres en samfundsøkonomisk analyse af det foreslåede tiltag jf. metoden i SNB, og analysen skal påvise en positiv samfundsøkonomi.
- Det supplerende tiltag skal være selskabsøkonomisk effektivt, hvorfor der ikke må være andre lige så gode løsninger, som er billigere.
- Projektet må ikke øge serviceniveauet for tag- og overfladevand for området generelt.

Påvisningen af positiv samfundsøkonomi er simplere for 5%-reglen end ved fastlæggelse af serviceniveau jf. Serviceniveaubekendtgørelsen. I 5%-reglen skal omkostningerne til den foreslåede skybrudsløsning sammenholdes med reduktionen i oversvømmelseskader. Dvs. der skal gennemføres oversvømmelses- og skadesberegninger med og uden skybrudsløsning, men samfundsøkonomien skal ikke eftervises for flere løsninger eller serviceniveauer, som det er krævet i Serviceniveaubekendtgørelsen.

Hvis omkostningerne til den ønskede løsning ligger over 5% af omkostningen til hovedprojektet, kan kommune og forsyning vælge at dele finansieringen, så forsyningen kun betaler svarende til de 5%, mens kommunen betaler resten.

## Kan det samfundsøkonomisk betale sig at have et højere serviceniveau end det almindelige?

Givet at Spor B i Serviceniveaubekendtgørelsen er valgt, så træffer forsyningen beslutning om, der skal søges fastlagt et forhøjet serviceniveau for det område, der aktuelt ses på, og om hvornår fastlæggelsen skal ske. Kommunen kan foreslå forsyningen, at fastlæggelse af serviceniveau finder sted. Hvis der fastlægges et serviceniveau, som er højere end det almindelige serviceniveau, så bringes serviceniveauet videre til planlægningen af projektet.

Kravene til den samfundsøkonomiske analyse indebærer, at denne skal gennemføres for mere end ét serviceniveau, hvilket er den væsentligste forskel sammenlignet med 5%-reglen. Analysen skal gennemføres for 2-5 serviceniveauer afhængig af størrelsen af den forventede investering. Det serviceniveau, som vælges som gældende, skal i hovedtræk være det af de undersøgte serviceniveauer, som giver den bedste samfundsøkonomi. Serviceniveaubekendtgørelsen har ingen øvre grænse for investeringen i skybrudssikring, hvorfor det i stedet er krævet, at der udføres

samfundsøkonomiske analyser for et antal serviceniveauer, og at det med den bedste samfundsøkonomi vælges.

Serviceniveaubekendtgørelsen giver kun mulighed for at sikre mod oversvømmelse fra tag- og overfladevand. Dvs. at bekendtgørelsens bestemmelser ikke kan bruges til at sikre mod oversvømmelse fra fx hav, vandløb og højtstående grundvand.

## Handlinger

I det nederste niveau i Figur 1 er angivet en række handlinger som fører eller ikke fører til, at der gennemføres skybrudssikring. I korte træk er disse:

### **Ingen skybrudssikring**

Der planlægges og gennemføres ikke skybrudssikring.

### **Private initiativer**

Det overlades til private initiativer at skybrudssikre. Det kan være den enkelte matrikelejer eller flere matrikelejere, som gennemfører skybrudssikring.

### **Kommunen kan udføre skybrudssikring**

De aktuelle eller fremtidige oversvømmelser er ikke et anliggende for forsyningen. Det kan skyldes at oversvømmelsen stammer fra hav, vandløb og højtstående grundvand. Eller at der ikke er eller kan fastlægges et serviceniveau i området/oplandet, som er højere end det gældende serviceniveau. Det kan godt være tilfældet, selv om der i dele af området, forekommer eller forventes oversvømmelser fra tag- og overfladevand. Det kunne fx være i et separat kloakeret område med en gentagelsesperiode på 8 år.

Kommunen har om ønsket fortsat mulighed for at udføre skybrudssikring med almindelig kommunal finansiering. Det gælder uanset om oversvømmelsen skyldes tag- og overfladevand, hav, vandløb eller grundvand.

### **Forsyningen udfører skybrudssikring iht. 5%-reglen**

Givet at betingelserne i 5%-reglen er opfyldt, så kan forsyningen planlægge, projektere og gennemføre skybrudssikringen.



**Forsyningen udfører skybrudssikring med det fastlagte serviceniveau**

Forsyningen planlægger, projekterer og udfører skybrudssikring til det fastlagte serviceniveau.