

Administrationens rammer for arbejdet med opnåelsen af serviceniveauet i Greve Kommune ved klimaændringer

1	Baggrund	1
2	Konsekvenser af klimaændringer	2
2.1	Eksempel på klimatilpasning med forskellige nedbørsklimafaktorer	2
3	Serviceniveau på regnvandssystemerne (Brugerfinansieret - Forsyningsvirksomhed)	5
4	Serviceniveau på Vandløb i byerne (Skattefinansieret)	6
5	Forslag til sagsgangen i praksis	6
6	Tidsplan	7
7	Konsekvenser	7

1 Baggrund

På baggrund af DTUs responsum om oversvømmelserne i Greve Kommune i 2002 og 2007 har Byrådet besluttet, at der skal etableres rammer for administrationens fremtidige arbejde med at øge serviceniveauet i Greve Kommune, så der tages højde for klimaændringer.

Spildevandskomiteen under Ingeniørforeningen har givet anbefalinger til dimensioneringen af regnvands- og fællessystemer i Skrift 27. I disse foreskrives det, at der for nyanlæg skal tages hensyn til klimaændringer.

I administrationens respons på DTUs responsum blev fremlagt en figur, som viser en illustration af fastsættelsen af serviceniveauet (vedlagt som bilag). Af figuren fremgår det, at når man taler serviceniveau, er det et udtryk for en politisk vedtaget størrelse nedbør, hvorunder der kan garanteres mod oversvømmelser. Nedbør større end dette niveau kan give oversvømmelser. Serviceniveauet kan øges ved at der er udarbejdet beredskabsplaner, som iværksættes ved ekstrem regn. Beredskabsplanen giver ingen garantier imod oversvømmelser, men kan betyde, at omfanget af skaderne reduceres, hvis der er mulighed for at gennemføre planen.

I dette notat gives grundlag for beslutning om hvilket serviceniveau Greve Kommunes politikere ønsker for Greve Kommune. Der skal tages beslutning til dels hvilken nedbør der

skal der dimensioneres for, dvs. statistisk set hvor tit må der komme oversvømmelser, dels skal der tages stilling til fremtidssikringen af serviceniveauet, ved at der vælges mellem en nedbørsklimafaktor 1.2 og 1.3 (dvs. 20 eller 30% mere nedbør).

DTU anbefaler i responset, at Greve Kommune på grund af kommunens beliggenhed skærper kravene til afløbssystemerne og vandløbene.

I de følgende afsnit foreslås rammerne for fastlæggelse af Greve Kommunes serviceniveau på regnvand.

2 Konsekvenser af klimaændringer

I samtlige beregninger af fremtidige forhold anbefaler Spildevandskomiteen, at der anvendes en nedbørsklimafaktor, som ganges på nedbøren (dvs. alt nedbør øges med en vis procentdel for at fremtidssikre). P.t. anbefales det at anvende en nedbørsklimafaktor på 1.2 (dvs. nedbøren forøges med 20%), men det anbefales, at denne korrigeres i takt med, at IPCC (FNs internationale klimapanel) opdaterer klimaændringsberegningerne.

Pga. nye undersøgelser af nedbøren i Danmark overvejer Regnudvalget under Spildevandskomiteen, om det i fremtiden skal anbefales at bruge en højere faktor, mellem 1.3 og 1.5. Anvendes en højere faktor i fremtiden, vil det naturligvis have økonomiske omkostninger. Det er undersøgt, hvad det vil koste at klimasikre Greve Midt for en faktor 1.3, og hvilke konsekvenser det vil have med den løsning, hvis der burde være regnet med en faktor 1.5.

Ved dimensionering regnes der i modellerne med en vandstand i Køge Bugt på 0.75m. Det gamle dimensioneringsgrundlag var 0.3 m, men på grund af den fremtidige ændring af havvandstanden skærpes denne randbetingelse. Cowi anbefalede allerede i 2004 at denne vandstand skulle anvendes i fremtidige dimensioneringssager og den er brugt lige siden.

2.1 Eksempel på klimatilpasning med forskellige nedbørsklimafaktorer

Efter oversvømmelserne i 2002 i Greve Midt blev det besluttet at undersøge regnvandssystemet i området og tilpasse det, så det kunne overholde serviceniveauet beskrevet i Spildevandskomiteens skrift 27 dvs. så det kunne overholdes også med klimaændringer repræsenteret ved en øget nedbørsmængde på 20%.

Tilpasningen er foretaget og det blev vurderet, at der skulle bruges 50 mio. kr. på at opnå den fulde klimatilpasning i området.

Som tidligere beskrevet overvejes det nu på baggrund af nye nedbørstidsserier fra hele Danmark om der skal bruges en større nedbør end de 1.2.

Der er derfor gennemført beregninger i området med 30% mere nedbør og fundet løsninger for dette scenarium. Denne beregning viser, at der skal yderligere tiltag til for at kunne opnå de servicekrav som er brugt i den tidligere analyse med 20% mere nedbør.

Meromkostningerne vil udgøre:

- Kontraklapper til p-pladser ved svømmehal – 0,25 mio. kr.
- Havledning – 4,5 mio. kr.
- Meromkostninger for udvidelse af andre ledninger er 3,7 mio.

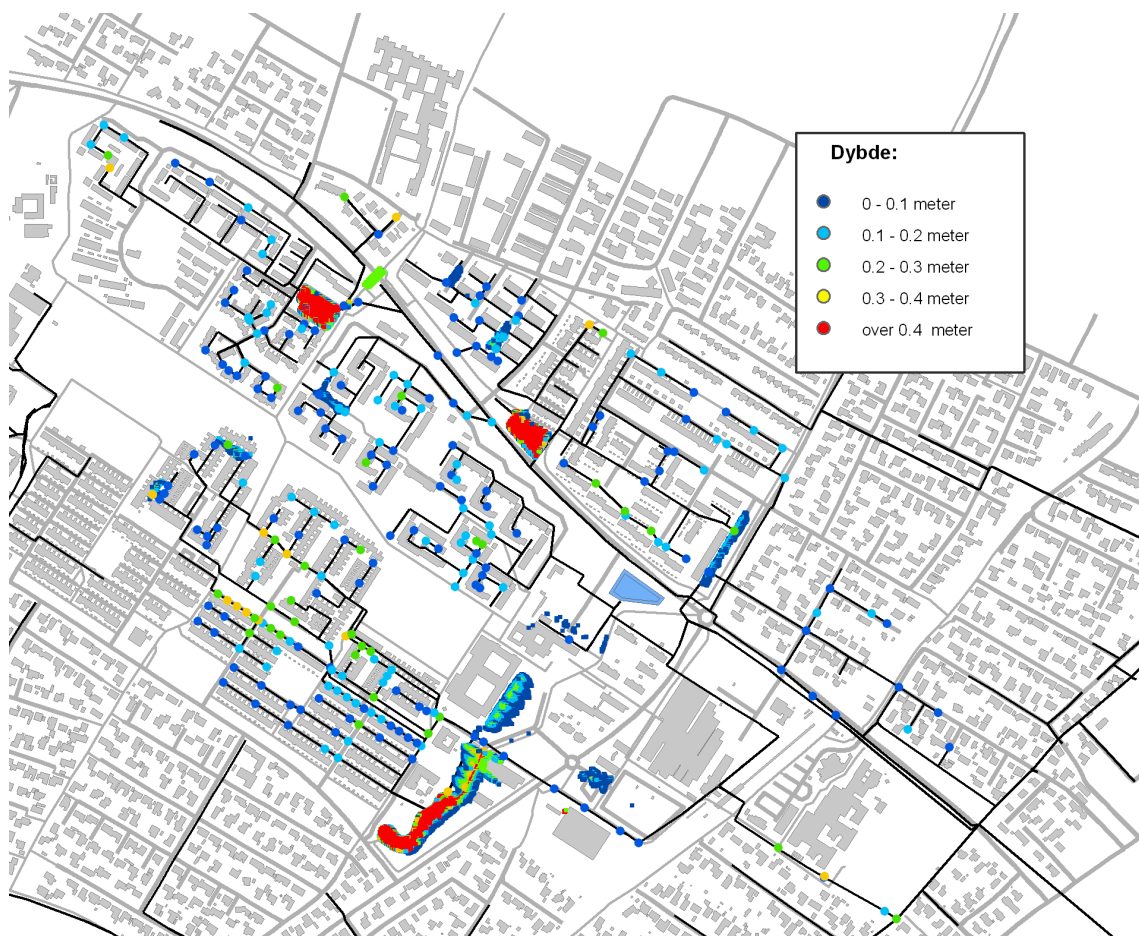
Alle priser er i 2006 kr. for at der kan sammenlignes med den tidligere undersøgelse. Alt i alt forventes det, at en skærpelse af servicekravet fra 1.2 til 1.3 vil give en merudgift på 8.45 mio. kr. udover de knap 50 mio. kr.

Havledningen er nødvendig for at sikre at serviceniveauet i og langs regnvandskanalen Stregtet ikke reduceres.

Det skal bemærkes, at disse meromkostninger ikke direkte kan overføres til resten af kommunen, idet der i alle tilfælde skal forsøges at findes løsninger som optimerer eksisterende anlæg, anvendelse af grønne områder osv.

Hvis det besluttes at anvende en nedbørsklimafaktor på 1.3 vil det give en større vandmængde også ved beregninger af beredskabssituationer (når nedbøren er meget større end den der er dimensioneret for), hvilket vil give større udgifter og udfordringer.

Hvis der, mod vores nuværende viden, i fremtiden vil blive klimaændringer som giver en forøget nedbør på 50% vil serviceniveauet for regnvandssystemet der er dimensioneret for 20-30% mere nedbør ikke overholdes. I figur 1 er vist et oversvømmelsesbillede af Greve Midt, hvis der sættes en nedbør forøget med 30% på et system, der er tilpasset til 30% mere nedbør.



Figur 1 Fase B løsning dimensioneret for en nedbørsklimafaktor 1.3, beregnet med CDS10 år og en nedbørsklimafaktor 1.5.

I tilfælde af at man ønsker at dimensionere et område som Greve Midt med en nedbørsklimafaktor på 1.5, vil det være nødvendigt at etablere langt mere bassinvolumen i oplandet (formentlig vil det blive nødvendigt at etablere bassiner (evt. underjordiske) som opsamler regnvand der hvor det falder, da eksisterende stikledninger ikke kan klare denne vandmængde. Dertil vil der skulle etableres meget kraftige pumper på regnvandskanalen Streget for at den kan tømmes meget hurtigt og ikke skal stuve tilbage i de mange oplande der afvander dertil.

3 Serviceniveau på regnvandssystemerne (Brugerfinansieret -

Forsyningsvirksomhed)

I Spildevandskomiteens skrift 27 anbefales det, at regnvandssystemer dimensioneres, så de overholder kravet om:

- Opstuvning til terræn maksimalt hvert 5. år
- Skadesvoldende oversvømmelser maksimalt hvert 10. år.

Ifølge skriftet kan kravene skærpes, men ikke lempes, og det anbefales, at der opretholdes det samme serviceniveau i hele kommunen.

Spildevandskomiteens anbefalinger vil oftest blive brugt i retssager om oversvømmelser som værende lig "dansk praksis".

På grund af DTUs anbefaling indstiller administrationen, at serviceniveauet øges, ikke kun for nye anlæg og ved renovering, men ved at alle eksisterende anlæg undersøges i en passende takt, der fastsættes ud fra beregninger af hvilke områder, der er mest udsat.

Det øgede serviceniveau, som anvendes, forslås som udgangspunkt at være:

- Opstuvning til terræn maksimalt hvert 10. år i særligt udsatte områder
- Opstuvningskriteriet kan sættes til at have en gentagelsesperiode på 5 år i områder, hvor skader på grund af oversvømmelser er relativt små. Skadesvoldende oversvømmelser må maksimalt forekomme for en gentagelsesperiode på 10 år i disse områder.
- Beredskabsplaner for ekstrem regn som supplerer opstuvningskravet.

Til beskrivelsen af serviceniveauet i hvert område følger en beskrivelse af, hvilke tiltag der kan udføres i tilfælde af ekstrem regn – beredskabsplaner. Når der foreligger en samlet prioritering af alle regnvandsområder i Greve Kommune, vil der blive udarbejdet en prioritering af beredskabsplanerne, idet det må erkendes, at i tilfælde af ekstrem nedbør over hele kommunen vil det ikke være muligt at gennemføre alle beredskabsplaner på en gang.

Opstuvningskriterierne vurderes ved anvendelse af de kunstigt beregnede nedbør (CDS5 og 10 som er tidsserier der repræsenterer nedbør der har en gentagelsesperiode på henholdsvis 5 og 10 år) og ved brug af lange tidsserier på lokale regnmålere (Mosede renseanlæg).

I hvert enkelt område udarbejdes forslag til løsninger, som kan sikre minimumskravet. I

tilfælde af meget store investeringer stiller administrationen alternative forslag op og belyser konsekvensen af det reducerede serviceniveau, så der kan tages politisk beslutning herom.

4 Serviceniveau på Vandløb i byerne (Skattefinansieret)

Afstrømningsforholdene af regnvand gennem regnvandssystemet og vandløbene i de bynære områder i Greve Kommune er fuldstændig afhængige. Regnvandssystemet afstrømmer enten direkte til Køge Bugt eller via vandløbene til Køge Bugt. Det er derfor afgørende, at vandløbenes serviceniveau ligger på et niveau, der sikrer, at regnvandssystemet kan overholde serviceniveauet på regnvand.

Det foreslås derfor, at serviceniveauet for vandløbene i byerne defineres på samme måde som serviceniveauet på regnvandssystemet.

Serviceniveauet vil blive formuleret i regulativerne i forbindelse med opdateringerne, og der vil blive givet operative kriterier i de specifikke vandløb, så det sikres, at driften i vandløbene lever op til serviceniveauet.

5 Forslag til sagsgangen i praksis

Sagsgangen i opnåelse af et fremtidig serviceniveau foreslås som følger:

1. Samtlige områder i Greve Kommune prioriteres ved hjælp af strategimodellen (listen fremlægges til politisk vedtagelse ultimo 2008), og der fremlægges en plan for, hvornår områderne analyseres og opgrades hver især ved:
 - a. Målinger i området for at sikre at områdets karakteristika er kendte
 - b. Modeller for regnvandssystemet i området opsættes og kalibreres
 - c. Skitseløsninger anbefales og godkendes politisk (anlægsbevilling for a. - c. søges samlet før a.)
 - d. Detailprojekt udarbejdes
 - e. Anlæg sendes i licitation, og detailprojekt og omkostninger godkendes og bevilges politisk.
2. Plangrundlaget for regnvandssystem og vandløb revideres sideløbende, således at det sikres, at retsgrundlaget er i orden, og således at andre myndigheder og offentligheden får mulighed for at forholde sig til det:
 - a. Der udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen i slutningen af 2008, mens en mere omfattende revision af spildevandsplanen afventer miljømålslovens vandplaner og de deraf følgende handleplaner

-
- b. Der udarbejdes reguleringsprojekter og reviderede vandløbsregulativer i det omfang, det er nødvendigt. Mere omfattende revision afventer vandplanerne.

Det må forventes, at der i flere områder ikke vil være behov for at etablere nye anlæg, og i andre vil blive behov for store investeringer.

Tilpasning af regnvandssystemet til klimaændringer vil naturligvis have en vis økonomisk omkostning. I Greve Midt er der fremlagt en plan for omkostningerne ved tilpasningen, som for område A20 og A21 udgør 50 mio. kr., når der anvendes en nedbørsklimafaktor på 1.2 (dvs. hvis det antages at nedbørsmængderne i fremtiden øges med 20%).

6 Tidsplan

Prioriteringen af områderne fremlægges til politisk behandling ultimo 2008.

7 Konsekvenser

Der opnås en øget sikkerhed for borgerne i forbindelse med ekstrem regn.