

Flommer over. Klimaendringene øker faren for fremtidige flommer. Det vil være tjenesteforsømmelse ikke å ta hensyn til dette når nye avløpsanlegg planlegges og bygges.

Tenk nytt – unngå flom

Av Oddvar Lindholm (UMB), Sveinn Thorolfsson (NTNU) og Bent C. Braskerud (NVE)

Kjent i utlandet. Tiltak for å begrense skade er utviklet internasjonalt, men er i liten grad prøvd og vurdert i Norge. Siden infrastruktur i byer er kostbare og langsiktige investeringer, må arbeidet komme i gang snarest!

Antall vannskader øker

Vi lever i rekordenes århundre der nye klimatiske rekorder stadig settes. Forventningene om mer nedbør totalt, og mer intens nedbør, har begynt å bekymre ansatte i vann- og avløpssektoren i kommunene.

Overvannsnettets kapasitet overskrides stadig hyppigere – med stengte veier og fylte kjellere som resultat. Byplanleggerne er i mindre grad oppmerksomme på utviklingen. Byene fortettes kontinuerlig, det vil si en større andel av arealet legges under tak eller asfalt og mindre vann holdes tilbake lokalt. Endringer i klimaet og i byene gir med andre ord det samme resultatet: Økt intensitet på avrenningen.

Det er ikke uvanlig at et felt med 30 prosent tette flater (f.eks. rekkehusområde) kan ha 3 ganger så intens avrenning som et ubebygde felt.

Vannskadene de siste 10 årene har økt dobbelt så mye som brannskadene. Vi er ennå bare i starten på klimaendringene. I årene som kommer, kan nedbørrekordene komme enda oftere og heftigere enn det vi hittil har sett.

Når vi nå alle vet dette, kan man spørre seg hvorfor ikke kommunene tar dette med i sine planer når de bygger avløpsanlegg som antagelig skal være i drift de neste hundre årene.

Nytt klima utfordrer

All nedbør vil enten renne som grunnvann eller overflatevann til nærmeste bekk – eller fordampe.

Når byer planlegges, dimensjoneres ledningsnett som skal transportere vekk overflatevannet. Lang erfaring under et «stabil» klima, har gitt ingeniørene retningslinjer for dette. Planleggerne står i dag overfor to nye problem:

Hvordan blir avrenningen om 50 år? Vil området utbygges videre? Ledningsnett som hadde tilfredsstillende kapasitet for 30 år siden, har kanskje ikke det lenger etter at nye boliger er satt opp i hagene og nedbørsintensiteten har økt!

Når kapasiteten i ledningsnett er brukt opp, må vannet strømme på bakken. I mange tilfeller er ikke overflaten formet for å motta dette overvannet: Små fordypninger i ter-



De avløpsanlegg som planlegges og bygges i dag skal kanskje ligge i 100 år. Det er derfor en tjenesteforsømmelse å ikke ta hensyn til klimaeffekter og byfortetninger som vi nå vet kommer, skriver de tre artikkelforfatterne.

FOTO: STEIN J. BJØRGE

renget kan være tilstrekkelig for å fylle kjellere eller stenge veiene.

Bør doble kapasiteten

Legging av overvannsrør og annen infrastruktur er meget kostbart. Planleggerne søker derfor å minimere utgiftene ved å planlegge for antatt behov. Men hva er behovet?

Miljøstyrelsen i Danmark har utgitt en rapport som anbefaler en dobling i kapasiteten i byenes avløpsnett på grunn av den kommende klimaendringen. Men vil en dobling være tilstrekkelig eller ønskelig? Økt kapasitet gir økt avrenningsintensitet, og vil kunne gi fysiske skader og endre det biologiske livet i bekker og elver.

Reduserer flomrisiko

Internasjonalt er det utviklet en mengde avbøtende tiltak. Man tenker seg en 3-trinns løsning:

1. Den minste nedbøren infiltreres til grunnen lokalt,
2. ved ytterligere økt nedbør holdes vannet tilbake og forsinkes i lokale, konstruerte anlegg, og
3. de helt store nedbørmengder ledes kontrollert ut av området i åpne sikre flomveier på overflaten.

De to første punkter omfatter lokal overvannsdiskonering (LOD). Aktuelle konstruerte LOD-tiltak er grønne (vegetasjonsdekkede) tak, regnbed (blomsterbed med vannkjære

«Vannskadene de siste 10 årene har økt dobbelt så mye som brannskadene. Vi er ennå bare i starten på klimaendringene.»

planter), dammer og våtmarker, grunne og gressdekkede grøfter (fremfor overvannsrør), og areal som kan stå under vann i en kort periode (som P-plasser, parker etc.).

Listen kan lages lengre. Felles for LOD-tenkningen er at avrenningsmønsteret skal være «naturlig», dvs. unngå en økning i avrenningsintensiteten ved utbygging. Løsningene vil i tillegg gi lokalmiljøet en estetisk og opplevelsesmessig gevinst.

Nasjonalt regelverk trengs

Det kan være vanskelig å tilpasse tiltak for lokal overvannsdiskonering (LOD) i eksisterende bebyggelse. Ved nybygging er mulighetene imidlertid store! Kommunene kan med hjemmel i plan- og bygningsloven (pbl) kreve at utbygger ikke endrer avrenningsmønsteret vesentlig.

Ved utbygningsprosjekt kan kommunen kreve at de hydrologiske konsekvensene utredes, og at LOD-løsninger brukes. I ettertid bør enkelte tiltak overvåkes for å evaluere virkningen.

I Norge har arbeidet med lokale overvannsløsninger så vidt startet, men vi famler fordi løsningene ikke er tilpasset norsk klima og landskap. Korke vekstsesonger, frost, snø og regn i smeltevann kan gi anleggene en annen virkning enn i andre land.

Internasjonalt er anvendelsen av LOD-løsninger lagt inn i

lovverk og forskrifter. I staten Maryland, USA, må for eksempel alle utbyggere inkludere LOD. Kommunene har ansvar for at reglene følges. Staten bør lage rammene og følge opp kommuneplanene for å se om en forsvarlig flomplanlegging er utført av kommunene. Det er viktig at den nasjonale myndighet kan følge opp de kommunale planene for å sikre liv, helse, infrastruktur og eienedom.

Oslo tenker langsiktig

Rom ble ikke bygd på ett år, ei heller våre byer og tettsteder. På sikt skal imidlertid det meste rives og nyanlegges. Med en overordnet plan kan kommunene legge til rette for LOD-løsninger og trygg avrenning når byer og tettsteder skal fornyes.

Oslo kommune har for eksempel vedtatt at byvassdraget skal ut av rørene og opp i dagen når muligheten byr seg. Dette er et eksempel på langsiktig tenkning. De avløpsanlegg som planlegges og bygges i dag skal kanskje ligge i 100 år. Det er derfor tjenesteforsømmelse ikke å ta hensyn til klimaeffekter og byfortetninger som vi nå vet kommer.

Vi må arbeide på to fronter: Redusert utslipp og tilpassing av samfunnet til en endret klimatisk virkelighet.



debatt

• Skriv kortest mulig. Vi forbeholder oss retten til å forkorte. Innlegg som er sendt til flere aviser, trykkes ikke. Oppgi navn, adresse og telefon på dagtid.

• Skriv til: Aftenposten, Debattredaksjonen, Postboks 1, 0051 Oslo. Telefaks: 22 86 40 89

E-post: debatt@aftenposten.no

Hovedinnlegg: 5000 tegn inkl. mellomrom

Debattinnlegg: 1000-1500 tegn inkl. mellomrom

Kortinnlegg: 500-750 tegn inkl. mellomrom



Knut Olav Åmås
debatt- og
kronikkredaktør