

Håndtering av overvann fra byene og fra urbane veier

Av Christen Ræstad

Christen Ræstad er sivilingeniør og har siden 1981 drevet enmanns rådgiverfirma innen VA i Drammen.

Innlegg på fagtreff i Norsk vannforening 19. januar 2015 (Ræstads innlegg inneholdt også omtale av permeable dekker. Etter avtale med Ræstad er dette tatt ut i denne fremstillingen og erstattet med en egen artikkel av Per Møller-Pedersen som følger nedenfor).

For nye utbyggingsområder setter kommunene krav om lokal overvannsdisponering, etablering av vannveier på overflaten og andre tiltak for klimatilpasning. Kostnadene dekkes av brukerne, i hovedsak gjennom tomteprisen. De vanskeligste hovedutfordringene vi får med overvannshåndteringen, gjelder byene og andre allerede utbygde tettsteder. Store variasjoner i lokale forhold gjør det nesten umulig å lage lovverk med detaljerte regler. Tidligere grønne arealer er allerede erstattet av tette tak, betong og asfalt. Gatene er i praksis eneste vannvei når avløpsledningene blir overfylte. Hvis vi skal endre på dette, må vi tenke nytt og annerledes.

Enda våtere og villere, enda oftere

Norge fant oljen i 1969. På det tidspunkt tror jeg hundreårsbølgen i Nordsjøen var omkring 18 meter høy. Et stort antall oljeplattformer ga oss tett i tett med nye målepunkter. Nå tror jeg hundreårsbølgen er mer enn 30 meter høy, ikke fordi klimaet er blitt verre, men primært fordi vi måler der været er som verst.

Når det gjelder ekstreme nedbørhendelser, navigerer vi etter kjølvannet. De intense korttids

monsterregnene vi får om sommeren, er så lokale at det skal svært mye til før vi har en korttids nedbørmåler akkurat der det regner som verst. Mye tyder på at mange av de målingene vi har, ikke representerer sentrum av nedbøren og de mest intense mengdene.

2. juli 2011 falt det sannsynligvis mer enn 150 mm nedbør på 2-3 timer i København. Mer enn 90 000 forsikringsskader kostet mer enn 6,2 mrd DK i erstatninger. I tillegg kommer skader på offentlig infrastruktur og offentlige eiendommer uten forsikring. Rikshospitalet og et annet sykehus i København hadde mer enn 50 cm vann i gatene fram til akuttinngangen, slik at ambulansene ikke kunne lever pasienter dit etter ulykker osv. Oddvar Lindholm og andre påpeker at sannsynligheten for slike monsterregn er 500 – 1000 års gjentaksintervall.

Men 31. august 2014 smalt det igjen, også i København, med mer enn 100 mm nedbør på noen få timer. Tilsvarende ble det ved Malmø målt 167 mm på 24 timer, 123 mm på 2 timer og 86 mm på 1 time. Mest spektakulært må det ha vært å oppleve de 5 minuttene da det falt 12,2 mm regn. Jeg tror denne nedbørmåleren er en av de svært få korttids nedbørmålerne som har truffet nær blinken i et monsterregn.

I Øvre og Nedre Eiker som ble truffet av Frida 6. august 2012, falt det sannsynligvis mer enn 120 mm på noen få timer. 1800 forsikringsskader var på 368 mill. kr i de to Eiker-kommunene.



Figur 1. Fremtidens veier vil i ekstreme tilfeller være vannveier som må lede vekk vann i veibanen eller veikanten uten at veien skades. Bildet er fra Frida i Nedre Eiker i 2012 (Foto: Rune Folkedal, Drammens Tidende).

Ser vi på store områder som Sør-Norge, Sve- rige og Danmark under ett, har det følgelig vært 3-5 hendelser med nedbør som iht. IVF-kurvene (Intensitet, Varighet, Frekvens) har ekstremt liten sannsynlighet for å skje AKKURAT der måleren står.

Og vi vet med stor sannsynlighet at i dette samme store området vil vi ha minst én slik helt ekstrem værhendelse HVERT år. Vi vet bare ikke hvor den treffer. Men den kommer, ref. var- mere, våtere, villere.

Vi får dermed to utfordringer:

1. Hus, veier og annen infrastruktur må tåle «å stå ute». Avløpsnettet skal ikke dimensjoneres for slike «monsterregn», men samfunnets akuttopp-gaver må kunne ivaretas. Det betyr at vi må forberede byene og andre kritiske områder på å ta imot mer enn 150 mm nedbør på 2 timer, selv om sannsynligheten for at det treffer akkurat DEG, er ekstremt liten. Når ekstremværet er ferdig og solen på ny skinner, da må samfunnet hurtigst mulig

kunne vende tilbake til normalen og til uskadde anlegg. I København planlegger de nå for at gater og veier kan være vannveier i slike ekstreme tilfeller, men ALDRI mer enn 10 cm vann i kjørebanelene. Planlagte ombyg- ginger for å imøtekomme dette er budsjet- tert til omkring 10 milliarder kroner. Mye er allerede gjort, hvilket ga langt færre skader ved monsterregnet i 2014 enn i 2011.

2. Hvis vi planlegger som angitt i punkt 1, kan vi da fortsatt kalle det «force majeure» dersom det skjer? Dette er jo ikke lenger «Act of God!», men kjente, sannsynlige hendelser som med stor sannsynlighet vil skje på ny i Norden, hvert år fremover.

Utfordringene i byene trenger ny og klok tenking

Norsk Vann har fokusert på klimatilpasning og overvannshåndtering i mange år. En egen arbeids- gruppe har jobbet med disse temaene og det har blitt utarbeidet rapporter om både lokal over-

vannshåndtering og håndtering av overvannet i arealplanleggingen. Hovedfokuset i rapportene har vært rettet mot planlegging av nye utbyggingssområder og utformingen av nye anlegg.

Rapport 200/2014 «Håndtering av overvann fra urbane veier» fokuserer på forvaltning, jus, økonomi og samordnet planlegging primært for de eksisterende veiene. Prosjektet er initiert av Norsk Vann, og gjennomført i nært samarbeid med Vegdirektoratet. KS er representert ved Vegforum for byer og tettsteder (VBT).

Rapporten belyser utfordringene med å håndtere overvann fra veiareal som kommer i berøring med kommunale avløpsanlegg, særlig i tettbygde strøk hvor spillvann og overvann går i felles ledning. Dette er områder hvor det er behov for å redusere tilførselen av overvann til avløpsreanleggene.

For å kunne håndtere overvannet bedre i fremtiden, fokuserer rapporten på overordnede prinsipper, ansvarsfordeling, kostnadsfordeling og samhandlingsrutiner. De to juristene i styringsgruppen Elin Riise fra Norsk Vann og Ann-Janette Hansen fra Fredrikstad kommune ble i 2014 oppnevnt som medlemmer av lovutvalget som skal utrede regelverket for håndtering av overvann i kommunene. Gjennom drøftinger under utarbeidelsen av rapporten har begge fått mange problemstillinger de kan bringe inn i lovutvalget.

Utfordringene i eksisterende områder er vanskelig å løse med de virkemidlene som er tilgjengelige. Likebehandling gjennom lover og forskrifter er vanskelig, fordi det er så store variasjoner i de lokale forhold. Det som er mulig overvannshåndtering på ett sted, kan være umulig på naboområdet. Arealene er allerede «oppbrukt» og disponert, så arealplanleggerne får det heller ikke lett. De tekniske løsningene knyttet til kapasitetsøkninger i rør og åpne kanaler blir i mange tilfeller så dyre at det stopper seg selv.

Med dette som bakteppe, tror jeg at løsningen ligger i økonomiske virkemidler. Gjør som man har gjort i Tyskland og andre land: Del det kommunale avløpsgebyret i en spillvannsdel og en overvannsdel, og la huseierne velge selv. Hvis du sender overvannet til avløpsnett, må du betale

for dette. Finner du andre løsninger kan overvannsgebyret reduseres, kanskje helt til null.

Fakta og problembeskrivelse

Anslagsvis 20 000 kilometer offentlig veifører overvannet til kommunalt avløpsnett. De fleste av disse veiene er kommunale. Rundt 7 000 kilometer av ledningene som mottar overvannet fra urbane veier er fellesledninger for spillvann og overvann.

Store tilførsler av overvann til fellesledninger fører til forurensning i form av overløpsutslipp av fortynnet spillvann. Fortynningen av spillvannet med overvann medfører en nesten proporsjonal økning i samlet forurensningsmengde i restutslippet etter rensing. Sandfang som ikke tømmes, gir økte driftsproblemer med sedimentering i avløpsnett, økte forurensinger og økt risiko for vannskader. Jeg viser til Oddvar Lindholms artikkel som dokumenterer unødvendig og svært alvorlig forurensing fordi sandfangene neglisjeres.

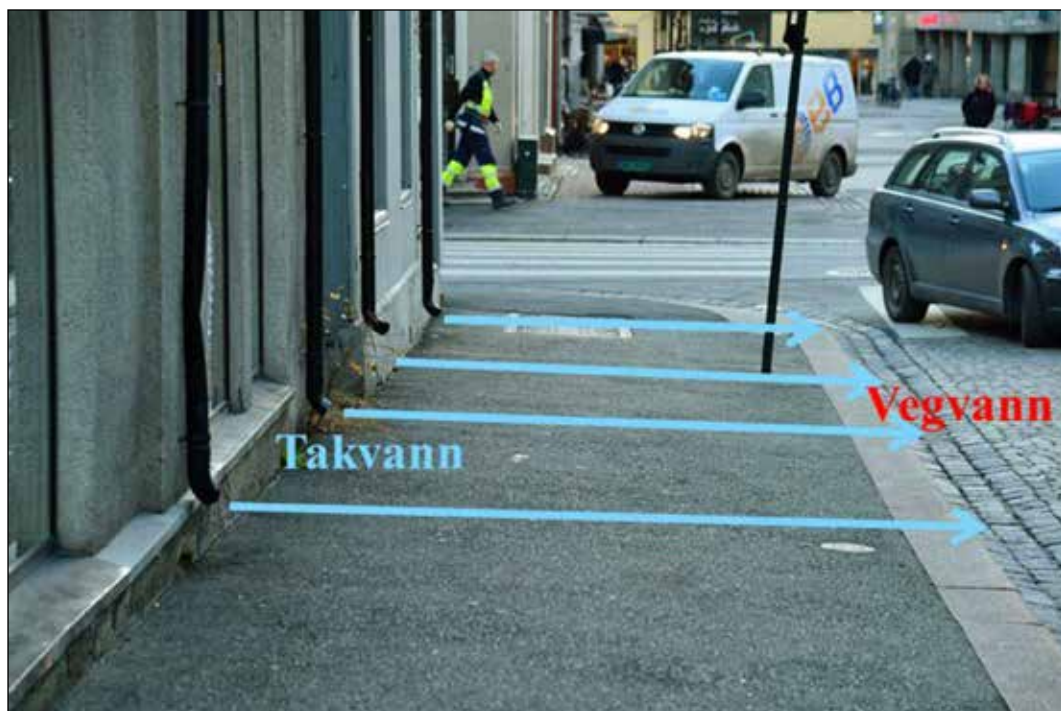
I mange urbane områder er det ikke planlagt og tilrettelagt for vannveier ved ekstrem nedbør. Dette kan medføre vannskader, ødelagte veier og overbelastede og ødelagte avløpsanlegg. Det vises til Norsk Vann rapport 204/2015 «Planlegging av åpne flomveier».

Rettslige spørsmål

Veivannrapporten beskriver de viktigste rettslige problemstillingene med utgangspunkt i plan- og bygningsloven, vannressursloven, forurensningsloven, veglova og kommunenes standard abonnementsvilkår.

Behovet for klimatilpasning øker betydning av å avklare dagens uklare skille mellom vegens overvann og den kommunale avløpsvirksomheten på en rekke områder:

- Ansvar for overvann som kommer fra tilgrensende eiendommer via vegen til kommunalt avløpsledning. Hvem er det sitt vann og hvem har ansvar for hva?
- Finansiering av løsninger på overflaten for å redusere overvannsmengdene i eksisterende fellesledninger.
- Bruk av veigrunnen til overvann, herunder også som vannvei ved monsterregn.



Figur 2. Huseiers overvann kommer ned på fortauet som takvann, men bytter navn når det har passert fortauet. Hvem har ansvaret dersom takvannet er forurenset av PCB i maling fra huset, når forurenset overvann kommer via veisluket til kommunalt avløpsnett?

Økonomi

Beregninger fra Danmark, Sverige og Tyskland viser at 25-40 % av kommunens avløpskostnader kan knyttes direkte eller indirekte til håndteringen av overvann fra bygninger, øvrige eiendommer og fra offentlige gater, veier, plasser og parker.

Hverken veiforvalterne eller avløpsvirksomhetene har regnskap der overvannskostnadene er skilt ut. En grov gjennomgang i Bergen kommune viser at omkring en tredjedel av avløpskostnadene kan knyttes til den samlede overvannshåndteringen. Behovet for klimatilpasning vil øke andelen overvannskostnader.

For byområder anslås det at omkring halvparten av overvannet som tilføres avløpsnettet, kommer fra veiene. Anslaget baserer seg på en kombinasjon av størrelsen på veiarealet og at veiene har tette flater og derfor høy avrenning. I Bergen har kommunen anslått at 10-15 % av avløpskostnadene gjelder tilførsel av overvann fra veier. På landsbasis er andelen lavere enn i

Bergen. Om man anslår veiandelen til 5-10 % av avløpskostnadene på landsbasis, utgjør dette 300-600 millioner kroner pr. år.

Avløpsledningene ligger vederlagsfritt i offentlig veggrunn og veiforvalterne betaler ikke for å føre overvannet til de kommunale avløpsledningene. Veiforvalter og avløpsvirksomhet dekker utgiftene til drift og vedlikehold av det som de selv eier, med unntak av at mange kommuner bruker avløpsbudsjettet til å dekke tømming av kommunale veisandfang og omkoblinger av veiens avløpsledninger ved separering eller fornyelser av avløpsnettet.

Det er uklart hvor mye av håndteringen av overvann som ikke går i rør, inklusive vannveier på overflaten, som kan finansieres av vann- og avløpsgebyrene. Det blir spennende å se hvor Lovutvalget trekker opp grensene for dette.

Rapporten skisserer noen ytterpunkter for den fremtidige kostnadsdeling:

- **Alternativ 1** Kostnadene dekkes av avløpsabonnentene, eventuelt med henvisning til et fastledd i avløpsgebyret.
- **Alternativ 2** Kostnadene dekkes av veiforvalterne.
- **Alternativ 3** Kostnadene dekkes av kommunen, uavhengig av veg- og avløpsbudsjettene, eventuelt ved innføring av et eget klimatilpasningsgebyr.

I drøftingen av alternativene vektlegges hvordan betaling for overvannshåndtering gjennom et overvannsgebyr kan være et insitament for lokal overvannsdisponering. Et slikt insitament er viktig, fordi det er få andre virkemidler for å redusere eksisterende overvannstilførsel til rensesanleggene. Rapporten viser hvordan økonomiske insitamenter i økende grad er på veg inn i andre land, anført av Tyskland og mellom-Europa, etterfulgt av Sverige, Danmark og Finland.

De viktigste prinsipielle spørsmålene

Rapporten trekker frem viktige prinsipielle spørsmål og beskriver mulige ytterpunkter i hvordan de kan besvares:

- I hvilket omfang bør forholdet mellom veiforvalter og avløpsvirksomhet overlates til lokal handlefrihet?
- Bør overvann fra veiene som tilføres kommunale avløpssystemer håndteres annerledes enn overvannet fra de vanlige avløpsabonnentene?
- Hvem bør ha ansvaret for plassering og drift av vannveiene på overflaten?
Dette er vannveier som ofte vil gå i veigrunnen, enten i veigrøfter, i midtrabatter klargjort for dette, eller i verste fall i selve veibanen.
- Skal det være et økonomisk mellomoppgjør mellom avløp og vei?

Samhandling

Veivannrapporten vektlegger samhandling på tvers av sektorene. De fleste forslagene gjelder for både riksveier, fylkesveier og kommunale veier, men utfordringene for kommunale veier dominerer i omfang. Mange kommuner er blitt flinke på slik samhandling på tvers av sektorene. «Vann i by» byr på mange spennende nye muligheter for å spille på lag med Vårherre når nærmiljøene i byene planlegges.



Figur 3. Brede og dype veigrøfter i Danmark leder vekk overvannet fra både veibanen og fra tilgrensende arealer. Mye regnvann kan fordroyes her. Foto: Erling Holm



Figur 4. Rundkjøringen i sentrum av en spansk by. 3-4 dager i året renner det masse vann her. Er det et veianlegg, et avløpsanlegg eller et kostnadseffektivt arealplantiltak? Foto: Christen Ræstad.

Det viktigste virkemidlet for god sektorover-gripende samhandling er at kommunen lager en samlet plan for overvannshåndteringen, som dekker utfordringene for både utbygging, drift, vedlikehold og fornyelse.

Rapporten fra Norsk Vann og Vegdirektoratet løfter mange av utfordringene fram i lyset. Vi får håpe at lovutvalget fanger opp spørsmålene og

bringer stafettpinnen videre til avklaringer av ret-tigheter, ansvar og økonomi i fremtidig lovverk slik at vi får fornuftig forvaltning og samfunns-økonomisk gode og rettferdige løsninger. I dag betales overvannshåndteringen av kloakkabon-mentene, beregnet i forhold til målt eller anslått forbruk av drikkevann i huset!