



Klimatilpasset overvannshåndtering

Det har de senere årene vært en stor økning i urbane flommer med tilbakeslag fra ledningsnett og påfølgende kjelleroversvømmelser. Tilsvarende har forsikringsselskapenes utbetaling for vannskader økt radikalt. Denne veilederen erstatter tidligere rapport 144/2005, og er et verktøy for å redusere flomskader i urbane områder. Endringen i forhold til tidligere rapport er at det er lagt til stoff over forventede klimaendringer og effekten av disse.

Bakgrunnen for rapporten er at vann- og avløpssektoren ser et behov for økt fokus og kompetanse på området overvannshåndtering og urbane flommer. Det er også et sterkt behov for råd om hvordan en skal forholde seg til klimautviklingen.

Veiledningen skal være et verktøy for å hjelpe aktørene til å finne helhetlige løsninger, og den viser med konkrete eksempler hvordan en kan finne gode løsninger for å redusere flomskadene. I vedleggene til rapporten (del 3) finnes det detaljstoff om bl.a. beregningsmetoder, anleggseksempler, rettsregler og kommunale krav. Den tidligere veiledningen ble støttet av bl.a. Norges vass-

drags- og energidirektorat (NVE) og Finansnæringens hovedorganisasjon (FNH).

Temaet klimautvikling ansees ikke «ferdigdebattert», men veilederen er et skritt på veien. Det vises ellers til nylig utgitt rapport «Klima i Norge 2100», og igangsatt arbeid i Klimatilpasningsutvalget som skal resultere i en NOU innen 1. nov. 2010. Det er også under utarbeiding nye VA/Miljø-blader om praktiske forhold omkring overvannshåndtering.



Norsk Vann BA er vann- og avløpsverkenes interesse- og kompetanseorganisasjon. Norsk Vann arbeider for samarbeid og bærekraftig utvikling i norsk VA-sektor. Norsk Vann BA eies av kommuner, VA-selskaper og driftsassistanser. Våre andelseiere representerer 330 kommuner og 90 % av Norges befolkning.

Leverandører og rådgivere kan også bli medlemmer. På våre hjemmesider www.norskvann.no kan du finne flere opplysninger om medlemskap og holde deg oppdatert om regelverk og alt som skjer innen vann- og avløpssektoren.

Norsk Vann BA

Vangsvegen 143, 2317 Hamar,
tlf: 62 55 30 30, e-post: post@norskvann.no

Prosjektsystem

I Norsk Vanns prosjektsystem gjennomføres hvert år FoU-prosjekter for ca. 6 mill. kroner. Det er praktiske og aktuelle spørsmål innenfor vann- og avløp som utredes. Deltakerne foreslår prosjekter, styrer gjennomføringen og får full tilgang til alle resultater.

www.norskvann.no



Målsettingen med veiledningen er å fokusere sterkere på overvann som en stor og viktig utfordring i forhold til kommunenes ansvar og påfølgende økonomiske interesser, samt fokus på å bruke overvann som en ressurs i bybildet samtidig som en reduserer skadene med overvannet. Vedrørende klimautvikling omhandles økt nedbør, havnivåstigning inklusive økning i springflo, ut fra kunnskap da rapporten ble utarbeidet.

Selve rapporten består av del 1 og 2, mens del 3 er tilgjengelig for nedlasting for medlemmer i Norsk Vanns prosjektsystem via Norsk Vanns hjemmeside. Andre kan få kjøpt vedleggene (del 3) ved henvendelse til Norsk Vann.

Helhetlige løsninger

Målgruppen for *del 1* er politikere, arealplanleggere, landskapsarkitekter, VA-personell og andre aktører som jobber med overvann. Det er viktig med samarbeid mellom alle aktører for å få på plass helhetlige overvannsløsninger, og gode løsninger må ofte løses på arealplanstadiet. I veiledningen setter vi fokus på flomreduserende tiltak, men det legges også vekt på å bruke vann som et estetisk element i bybildet via ulike overvannsløsninger. Viktigheten av reduksjon og behandling av forurenset overvann tas også

opp. Veiledningen dekker både nyanlegg og utbedring av eksisterende anlegg.

Dimensjonering og planer

Målgruppen for *del 2* er i hovedsak VA-personell, men også arealplanleggere, landskapsarkitekter og annet overvannsfaglig personell. Her går vi gjennom hydrologiske modeller, bærekraftig overvannshåndtering, dimensjonering av avløps- og overvannsnett og tiltaksplaner der vi ser på fordeler og ulemper med aktuelle overvannsløsninger.

Ansvar

Forurensningsloven § 24 a omhandler ledningseiers ansvar for skader. Selv om kommunen har fulgt god ingeniørpraksis, kan kommunen likevel være erstatningspliktig ved overbelastning av avløps-

systemet, såfremt man ikke kan påberope seg force majeure eller vise til gyldige ansvarsbegrensninger.

Kommunene bør tenke langsiktig og ta hensyn til klimautvikling. Det er bl.a. viktig å planlegge for helhetlige flomveier slik at vannet har et sted å ta vegen når overvannsanleggene går fulle.

Dybdestoff

I *del 3* finner du mer faglig stoff for de som jobber aktivt med overvannsområdet.

Vedleggene omfatter:

1. Beskrivelse av anlegg for lokal overvannshåndtering
2. Eksempel på informasjonsmaterieill til huseiere
3. Spesifikasjon for overvannshåndtering i Hove i Sandnes
4. Rettsregler, rettspraksis og myndighet
5. Eksempler på kommunale krav og normer
6. Beregningsmetoder og datagrunnlag
7. Beskrivelse av anlegg i fellessystemet
8. Litteratur om overvann og flom

		Temperaturøkning (°C)			Nedbørøkning (mm/døgn)			Nedbørøkning (%)
		MPI	HAD	Komb	MPI	HAD	Komb	Komb
Hele Norge	hele året	2,9	2,8	2,8	0,7	0,3	0,5	12,6
	vår	2,9	2,8	2,9	0,8	0,1	0,4	13,0
	sommer	2,8	1,9	2,4	0,1	0,1	0,1	3,2
	høst	3,0	3,6	3,3	1,1	0,7	0,9	19,7
	vinter	2,8	2,7	2,8	0,8	0,5	0,6	12,7
Nord-Troms og Finnmark	hele året	3,1	3,3	3,2	0,5	0,2	0,4	13,6
	vår	3,3	3,4	3,3	0,6	-0,0	0,3	11,2
	sommer	2,1	2,3	2,2	0,1	0,5	0,3	11,5
	høst	3,1	3,9	3,5	0,7	0,7	0,7	23,3
	vinter	3,7	3,5	3,6	0,6	-0,2	0,2	6,8
Nordland og Sør-Troms	hele året	2,7	2,7	2,7	0,7	0,2	0,5	11,6
	vår	2,8	2,9	2,9	0,9	-0,2	0,3	10,0
	sommer	2,4	1,7	2,0	0,2	0,7	0,5	12,7
	høst	2,8	3,5	3,1	1,0	0,7	0,8	18,2
	vinter	2,7	2,7	2,7	0,8	-0,3	0,3	5,5
Sør-Norge, vest for vannskillet	hele året	2,8	2,5	2,6	1,0	0,4	0,7	13,3
	vår	2,8	2,5	2,7	1,2	-0,1	0,6	13,8
	sommer	2,8	1,8	2,3	0,1	0,2	0,1	2,3
	høst	2,9	3,4	3,2	1,6	0,8	1,2	20,2
	vinter	2,5	2,3	2,4	1,1	0,9	1,0	14,1
Sør-Norge, øst for vannskillet	hele året	3,0	2,8	2,9	0,4	0,4	0,4	11,8
	vår	3,0	2,6	2,8	0,4	0,4	0,4	14,6
	sommer	3,2	2,0	2,6	0,1	-0,4	-0,2	-4,8
	høst	3,2	3,8	3,5	0,8	0,6	0,7	18,8
	vinter	2,8	2,9	2,8	0,4	0,7	0,6	18,2

Gjennomsnittlig økning i temperatur og nedbør fra perioden 1961-90 til perioden 2071-2100 (kilde: RegClim 2005).