

Slokkevann for brannvesenet og for sprinkling.



Bildet viser testing av Drammens nye vannverk, som ble bygget ut som følge av bybrannen i 1866

Brosjyre med retningslinjer

Utarbeidet av en arbeidsgruppe fra **Godt Vann Drammensregionen** (dvs. kommunene Modum, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Drammen, Lier, Røyken, Hurum, Sande og Svelvik), **Glitrevannverket IKS** og **Drammensregionens Brannvesen IKS**. Arbeidsgruppens sekretær: Sivilingeniør Christen Ræstad.

Innhold:

- Forord
- Lover, forskrifter og annen bakgrunn for retningslinjene
- Retningslinjer for slokkevannsforsyning i Drammensregionen
- Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg i Drammensregionen

Forord.

For å hjelpe huseiere og utbyggere, samt for å lette saksbehandlingen i kommunene, har de 9 kommunene i Drammensregionen (Modum, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Drammen, Lier, Røyken, Hurum, Sande og Svelvik) laget retningslinjer for vannforsyning til vanlig brannslukking og til sprinkleranlegg.

Retningslinjene er laget av representanter for brannvesenet, VA-etatene samt plan- og bygningsmyndighetene, som er de kommunale myndighetene som forvalter regelverket på dette området. Retningslinjene er også laget for å informere om de krav vannverkene må stille for å sikre trygg drikkevannskvalitet, hvilket er hovedhensikten med vannforsyningen.

Retningslinjene er laget gjennom et samarbeid over flere år, og etter kontakt med nasjonale og internasjonale myndigheter og interesseorganisasjoner. Retningslinjene forsøker å avveie og samordne de mange interesser og hensyn som hittil har blitt håndtert sektorvis, og med til dels dårlig samordning mellom vannverkene, brannvesenet og plan-/bygningsetatene.

Kommunene tar sikte på å utarbeide kapasitetskart for den offentlige vannforsyningen i kommunene basert på modellberegninger av vannledningsnett. Dette vil forenkle de innledende vurderingene. Modelleringen av nettet er igangsatt.

Mange områder har privat vannforsyning. Retningslinjene er primært laget for å ivareta de kommunale vannverkens behov og interesser. Likevel anbefales de private fellesvannverkene å legge retningslinjene til grunn for sin virksomhet, blant annet ved sprinkling.

Retningslinjene vil bli revurdert på bakgrunn av forventede endringer i nasjonale forskrifter eller endringer i normer og standarder. Forslag til endringer kan meldes til Godt Vann Drammensregionen.

Drammen 31. mai 2011
Godt Vann Drammensregionen
c/o Glitrevannverket IKS
Tlf. 32 25 42 00
post@glitre.no
www.godtvann.no

Lover, forskrifter og annen bakgrunn for retningslinjene

Plan og bygningsloven med forskrifter

§ 27-1. Vannforsyning

Bygning må ikke føres opp eller tas i bruk til opphold for mennesker eller dyr med mindre det er forsvarlig adgang til hygienisk betryggende og tilstrekkelig drikkevann, samt sløkkevann.

Byggteknisk forskrift med veileder (veileder høring nov.2010)

Byggesaksforskrift med veileder (veileder høring nov.2010)

Lov om brann- og eksplosjonsvern

§ 14. Ytterligere sikringstiltak og beredskap

Kommunen kan pålegge nødvendige brannverntiltak i enkelttilfeller for ethvert byggverk, opplag, områder, tunneler m.m.

Forskrift om brannforebyggende tiltak (forebyggendeforskriften) m. veileder

§ 5-4 Vannforsyning

Kommunen skal sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrense i tettbebygd strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for sløkkevann.

I boligstrøk og lignende hvor spredningsfaren er liten er det tilstrekkelig at kommunenes brannvesen disponerer passende tankbil.

I områder som reguleres til virksomhet hvor sprinkling er aktuelt, skal kommunen sørge for at det er tilstrekkelig vannforsyning til å dekke behovet.

Forskriften og veiledningen til forskriften gir kommunen anledning til å sette krav om at huseier sørger for alternative bygningsmessige eller vannforsyningsmessige sikringstiltak i de tilfeller der den alminnelige vannforsyningen ikke er tilstrekkelig.

Abonentenes betaling av tilknytningsgebyr og årsgebyr for vannforsyning går til selvkostfinansiering av utbygging, drift og vedlikehold av et vannforsyningssystem som også brukes til brannsløkking. Utgangspunktet er at den alminnelige vannforsyningen, både fra kommunale og private vannverk, står til disposisjon for bruk til vanlig brannsløkking og til brannsløkking ved hjelp av sprinkleranlegg.

Kommunene skal sikre en tilstrekkelig og forutsigbar forsyningskapasitet, inkl. sløkkevann for brannvesenet og vann til sprinkleranlegg, med tilfredsstillende drikkevannskvalitet (blant annet uten risiko for kloakkinnslag på nettet), med en optimal ressursbruk. Det er derfor behov for avklaringer og presiseringer av regelverket og praksisen i kommunene.

En retningslinje viser en måte å tilfredsstillende forskriftens krav. Dersom nødvendig sikkerhet kan dokumenteres ved andre løsninger enn de som er beskrevet i retningslinjene, kan myndigheten akseptere disse.

På denne måten blir retningslinjene en faglig og juridisk veiledning, men uten å være så fastlåst at man hindres fra å benytte lokale gode løsninger, tilpasninger og faglig sunn fornuft.

Retningslinjene er utarbeidet med grunnlag i disse kildene, i slik prioritert rekkefølge:

- a) Lover og forskrifter som angitt foran.

- b) Kommunens Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp (standardvilkår mellom abonnenten og kommunen som vare- og tjenesteleverandør).
- c) Kommunens tekniske normer for hovedanlegg for vannforsyning og avløp (VA-normer)
- d) VA-Miljøblad nr. 82 (februar 2008) som angir
 - Fortolkninger av forebyggendeforskriften mht. kommunens og vannverkets ansvar.
 - Dimensjonerende vannmengder.
 - Praktiske råd og fremgangsmåter ved planlegging av slokkevannstilførselen.
- e) Byggdetaljblad 550.361 som beskriver dimensjoneringen og utformingen av sprinkleranlegget.
- f) NS – EN 12845:12845:2004+A2:2009 Faste brannslukkesystemer. Automatiske sprinklersystemer, Sprinklersystemer. Dimensjonering, installering og vedlikehold Planlegging og installasjon.
 [Utgår 2011: Forsikringssekskapenes Godkjenningsnemnd / Norges Forsikringsforbund. CEA 4001: 2000-04 (No)].
- g) FG-tillegg til NS-EN 12845.
 [Utkast pr. 6. mai 2011 – offentliggjøres ikke før FG/CEA 4001:2000-04(No) blir trukket tilbake].
- h) NS –INSTA 900-1:2009 Boligsprinkler. Del 1: Dimensjonering, installering og vedlikehold

 [Temaveiledning. Melding HO-1/99. Utgikk på dato i 2004. Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern (nå DSB) /Statens bygningstekniske etat (BE). Femte avsnitt i forordet sier at den europeiske standarden (NS-EN 12845) skal brukes].

Huseiere og utbyggere anbefales å kontakte kommunen, enten byggesakskontoret eller driftsteknisk avdeling / vannverket så tidlig som mulig ved vurderinger knyttet til slokkevann og sprinkling. Utbygger må avklare tilkoblingsløsningen med kommunen på et tidlig tidspunkt i planleggingen.

Vannverket gjør følgende for å sikre slokkevannsforsyningen:

- Utarbeide og holde a jour kart over ledningsnett med markering av ledningsdimensjoner, trykksoner, uttaksmuligheter osv.
- Merke slokkevannsuttakene.
- Kontroll av brannkummer, brannventiler og hydranter med vekt på funksjonssikkerhet i forhold til blant annet korrosjon, frost og gjengroing.
- Foreta periodiske kapasitetsvurderinger, modellberegninger og eventuelt tappeprøver for kontroll av forsyningskapasiteten.

I Drammensregionen brukes normalt brannkummer i tettbygd strøk. Kravet til brannventiler er at det skal være et visst trykktap gjennom ventilen for å sikre tilstrekkelig overtrykk i vannverkets ledningssystem. Dette reduserer faren for undertrykk høyere opp i ledningsnett med fare for innsug av forurensinger.

Vannverket kan gjennomføre modellberegninger som retningsgivende for slokkevannskapasiteten til vanlig brannslukking eller til sprinkleranlegg. For normale kapasitetsberegninger beregnes ingen vederlag eller gebyrer.

Retningslinjer for sløkkevannsforsyning i Drammensregionen

1. Disse retningslinjer legges til grunn ved:
 - Vannverkets planlegging, utbygging og oppgradering av den kommunale vannforsyningen
 - Kommunens reguleringsplanlegging og byggesaksbehandling
 - Huseieres og utbyggers planlegging av utbygging, brannsikring, sprinkling og sløkkevannforsyningen.
2. Vannverket gir uttalelse om vannforsyningens kapasitet for sløkkevann, basert på modellberegninger, målinger og erfaringer.

Med vannforsyningskapasitet menes leveringsmengde ved et resttrykk på ledningsnett på 1,0 bar, målt på det sted i trykksone som får lavest trykk på grunn av sløkkevannsuttaget.

Ved beregninger av leveringskapasitet legges vanligvis maksimalt timeforbruk i gjennomsnittsdøgnet til grunn for det øvrige forbruket. Time- og døgnfaktorene fastsettes av vannverket ved skjønn for det aktuelle forsyningsområdet. Det forutsettes at hele ledningssystemet er i normal drift.

3. Hvis ikke annet er bestemt eller avtalt, skal minimum følgende sløkkevannskapasitet være tilgjengelig:

- Minst 20 l/s i småhusbebyggelse
- Minst 50 l/s fordelt på minst to uttak i områder med annen bebyggelse

(Dette er samme formulering som i Teknisk forskrift, Veiledning, preaksepterte løsninger vannforsyning).

Det er i alle tilfeller tiltakshavers ansvar å sørge for at myndighetenes krav til brannsikring er ivaretatt. Dersom sløkkevannskapasiteten ikke er tilstrekkelig, må tiltakshaver derfor sørge for supplerende eller alternative tiltak.

Fordelingen på antall uttak samt plassering av sløkkevannsuttak må vurderes i planleggingen, jfr. pkt.6. Det vises også til VA-normene. Tosidig forsyning bør tilstrebes.

Det er tilstrekkelig å prosjektere vannforsyningen for enten sprinkling eller brannvesenets sløkkevannsbehov, alt etter hva som krever den største vannmengden. Kommunen/vannverket har ikke ansvar for at denne sløkkevannskapasiteten er tilgjengelig i alle deler av ledningsnett, jfr. kommunens "Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp", pkt. 5.2.3 og 5.2.5.3.

Kommunen vurderer sløkkevannssituasjonen ved regulerings- og byggesaksbehandlingen. Dersom disse vannbehovene ikke kan dekkes med direkte uttak fra kommunens / vannverkets ledningsnett, må bruk av basseng, alternativ vannkilde eller en annen brannsikring av bygningen vurderes av tiltakshaveren.

Fravikes ytelser gitt i veiledning til byggteknisk forskrift, må det fremlegges særskilt dokumentasjon som sannsynliggjør at forskriftens krav til brannsikkerhet oppfylles.

4. Ved større brannrisiko kan kommunen stille ytterligere krav til slokkevannskapasitet eller annen brannsikring.
5. Ved regulering av nye boligområder skal slokkevannskapasiteten dimensjoneres for 20 l/s. I eksisterende boligområder med liten spredningsfare, f.eks. småhusbebyggelse med avstand mellom hus > 8 m og gårdsbruk, kan vannbehovet på 20 l/s fravikes dersom brannvesenet disponerer tankbil. Kommunen angir nærmere hvilke områder dette gjelder. Det vises også til VA-miljøblad nr. 82, pkt.3.5.1
6. Plasseringen av slokkevannsuttak må vurderes på bakgrunn av forholdene på stedet. Det normale er at avgreninger på det offentlige vannledningsnettet skjer i kummer og at alle disse kummene utstyres med brannventil.

Vanligvis gjelder følgende: I områder med småhusbebyggelse med avstand mellom hus større enn 8 meter skal avstand mellom nærmeste slokkevannsuttak og inngang til hovedangrepsvei for slokkingen ikke overskride 75 meter. For andre bygg bør denne avstanden ikke overskride 50 meter.

Ved regulering eller utbygging av områder med industrianlegg, store og kompliserte bygninger m.v. må utbygger dokumentere plassering og antall slokkevannsuttak og legge fram dette som en del av plan-/ byggesaken.

Ved større brannrisiko kan kommunen skjerpe avstandskravene ytterligere. For plassering av slokkevannsuttak samt utforming av disse, vises til til kommunale VA-normer og veiledningen til Byggteknisk forskrift.

Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg i Drammensregionen

1. Disse retningslinjer gjelder for tilkobling av sprinkleranlegg til kommunal vannforsyning i Drammensregionen. Det anbefales at private vannverk benytter tilsvarende regler.
2. Enhver abonnent har rett til å koble sprinkleranlegg til vannforsyningssystemet, men kommunen kan ikke garantere forsyningssikkerheten og kapasiteten til enhver tid, jfr. ”Kommunens Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp”, pkt. 5.2.3 og 5.2.5.3.

Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at myndighetenes krav til brannsikring er ivaretatt, også i de tilfellene der kapasiteten for sprinkling ikke er tilstrekkelig, slik at nødvendig sikring må ivaretas med alternative tiltak, for eksempel med vannforsyning fra eget basseng.

3. Det er tiltakshavers ansvar å planlegge og prosjektere sprinkleranlegg.

For å sikre vannledningsnettets mot undertrykk i øverste forsyningspunkt i trykksone kan sprinkleranlegg ikke dimensjoneres for høyere vannuttak og/eller trykk på vannledningsnettets enn det vannverket oppgir, basert på modellberegninger og vurderinger. Vannverkets erklæring om kapasitets- og trykkforhold inngår i det formelle prosjekteringsgrunnlaget for sprinkleranlegget.

4. Vannverket gir uttalelse om vannforsyningens kapasitet for slokkevann, basert på modellberegninger, målinger og erfaringer.

Med vannforsyningskapasitet menes leveringsmengde ved et resttrykk på ledningsnettets på 1,0 bar, målt på det sted i trykksone som får lavest trykk på grunn av slokkevannsuttaget.

Ved beregninger av leveringskapasitet legges vanligvis maksimalt timeforbruk i gjennomsnittsdøgnet til grunn for det øvrige forbruket. Time- og døgnfaktorene fastsettes av vannverket ved skjønn for det aktuelle forsyningsområdet. Det forutsettes at hele ledningssystemet er i normal drift.

5. Tappeprøver kan være aktuelt som grunnlag for å vurdere forsyningskapasiteten eller for å verifisere modellberegninger av ledningsnettets kapasitet. Hvis vannverket tillater tappeprøver, skal dette, på store anlegg, normalt ikke skje til full kapasitet, men for å få punkter på trykkfallskurven slik at maksimal kapasitet kan modellberegnes. (NS-EN 12845 krever tapping til krevet kapasitet minst én gang. Hvis dette ikke oppnås pga. manglende kapasitet, må en finne andre løsninger, for eksempel lokalt basseng).

Det understrekes at tappeprøver som gjøres på tidspunkt med begrenset øvrig tapping fra vannforsyningssystemet, har begrenset verdi, og at modellberegninger derfor anbefales.

Planleggere, eiere eller kontrollører av sprinkleranlegg tillates bare å utføre tappeprøver etter særskilt skriftlig tillatelse til dette fra vannverket i hvert enkelt tilfelle. For tappeprøver bestemmer vannverket:

- Maksimal tappevannføring og krav til måling av vannføringen.
- Nødvendig åpningstid og lukketid for tappeventilen for å unngå

skadelige trykkstøt.

- Plassering av og type trykkmålere på ledningsnett.
- Tidspunktet for tappeprøven.

6. For å unngå svekket vannkvalitet på grunn av at vann til sprinkleranlegget står stille i lang tid, bør det vurderes om innlegget fra ledningsnett bør være felles for sprinkleranlegget og den vanlige forsyningen. Ved lange og store sprinklerledninger kan det være argumenter mot dette på grunn av tilsvarende lange oppholdstider i en felles vannledning for sprinkling og forbruksvann.

Avgrening fra felles vannledning skjer i så fall innomhus med vannmåler for vanlig forbruk. På anlegg med sprinklerventil med diameter > DN 50 tillates ikke vannmåler. Vannmåler for prøvetapping skal være montert på egen grenledning for slik tapping. Det kreves alarm som varsler trykkfall. Derved sikres urettmessig vannuttak fra sprinklernettet. (Sprinklerregelverket krever også slik alarm).

7. Sprinkleranlegg som forsynes fra egen vanntank, basseng og/eller fra annen vannkilde enn vannverksledning, tillates ikke samtidig å ha direkte trykksatt tilkobling til vannledningsnett. I slike tilfeller skal vannforsyningen enten levere til trykkløst basseng eller være fysisk atskilt fra alternativ forsyning.

Sprinkleranlegg som er koblet til vannverkets ledningsnett skal være isolert fra dette med dobbel tilbakeslagsventil, jfr. NS-EN 1717 pkt 5.2.2 kategori 2.

I særskilte tilfeller kan utvidet sikring iht. NS-EN 1717, pkt 5.2.4 kategori 4 være aktuelt for å sikre mot tilbakesug til ledningsnett. Slike særskilte krav gjelder blant annet sprinkleranlegg som er fylt med frostvæske eller annet som kan forurense drikkevannet.

Det må ikke benyttes frostvæske som er brennbar eller kan ha betydelig helseskadelig effekt.

8. Ved midlertidige eller permanente endringer av forhold som påvirker trykk eller kapasitet i vannforsyningssystemet, skal eiere av sprinkleranlegg og brannvesenet så varsles av vannverket.

Likeledes skal huseier varsle bygningsmyndighetene (søknadsplikt) dersom sløkkevannsforholdene endres som følge av tiltak fra huseier.

9. Sprinkleranlegg for brannsløkking skal omsøkes etter kommunens ”Avtalevilkår for Vannforsyning og Avløp” og bestemmelsene i plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter.

10. Alle sprinkleranlegg skal ha avstengningsventil på utsiden av bygget slik at sprinklingen kan stenges eller strupes for å sikre alternativ sløkkevannforsyning og/eller begrense vannskader. Ventilen skal monteres i tilstrekkelig avstand fra brannobjektet, slik at ventilen kan stenges selv om huset er overtent, og ha visning på åpningsgraden.

På grenledning med diameter > DN 63 skal ventilen plasseres i egen kum på den offentlige hovedvannledningen.

Det vises også til VA-Miljøblad nr. 82.