



2018

# Retningslinjer for slokkevann og vann til sprinkleranlegg for kommunene på Romerike



*Foto: Roy Kvamme - Øvre Romerike brann og redning.*

En arbeidsgruppe utnevnt av Lederforum Tekniske Tjenester Romerike(LTTR) har utarbeidet retningslinjer for sløkkevann for kommunene på Romerike.

Arbeidet har tatt utgangspunkt i tilsvarende retningslinjer fra Drammensregionen. Det er foretatt noen mindre justeringer basert på innspill fra deltagerkommunene på Romerike.

Retningslinjene ble vedtatt i Skedsmo kommunestyre 06.02.2019.

## Innhold

1	Forord .....	2
2	Lover, forskrifter og annen bakgrunn for retningslinjene .....	3
2.1	Plan og bygningsloven med forskrifter .....	3
2.2	Lov om brann- og eksplosjonsvern .....	3
2.3	Forskrift om brannforebygging med veileder .....	3
2.4	Viktige prinsipper .....	4
3	Retningslinjer for sløkkevannforsyning på Romerike .....	6
4	Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg .....	8

# 1 Forord

For å hjelpe huseiere og utbyggere, samt for å lette saksbehandlingen i kommunene, er det i regi av Godt Vann Drammensregionen (GVD) laget retningslinjer for vannforsyning til vanlig brannslukking og til sprinkleranlegg. Kommunene på Romerike har tatt utgangspunkt i disse retningslinjene og foretatt mindre justeringer tilpasset kommunene i regionen.

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 for lite samarbeid mellom vannverkene, brannvesenet og plan-/bygningsetatene.

Retningslinjene er laget med hensyn på kommunal vannforsyning. Likevel anbefales de private fellesvannverkene å legge retningslinjene til grunn for sin virksomhet, blant annet for sprinkleranlegg. Ved byggesaksbehandlingen vil det bli satt de samme krav til slokkevann uavhengig av om vannforsyningen er kommunal eller privat.

Forskriften om Brannforebygging kom i ny utgave fra januar 2016. I oppfølgingen av denne laget DSB (Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap) i august 2016 en veileder som presiserer og tydeliggjør kommunens generelle rolle og vannverkernes rolle. Det vises til veilederen § 21 «Vannforsyning» i forskriften. Veiledningen kan lastes ned her: <https://www.dsb.no/lover/brannvern-brannvesen-nodnett/veiledere/veiledning-til-forskrift-om-brannforebygging/>. Det vises for øvrig til [www.dsb.no](http://www.dsb.no).

Disse presiseringene og endringene er hovedgrunnen til at GVDs retningslinjer fra juni 2011 ble revidert i 2017.

Byggeteknisk forskrift kom i ny utgave i 2017, og denne er implementert.

Det vises for øvrig til VA-Miljøblad nr. 82 og til Norsk Vanns rapport 2016/218 «Vann til brannslukking og sprinkleranlegg».

Retningslinjene vil bli revurdert på bakgrunn av endringer i nasjonale forskrifter eller endringer i normer og standarder.

## 2 Lover, forskrifter og annen bakgrunn for retningslinjene

### 2.1 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 slokkevann.*

Tilhørende forskrifter:

Byggteknisk forskrift med veileder (TEK 17)

Byggesaksforskrift med veileder

### 2.2 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.*

### 2.3 Forskrift om brannforebygging med veileder

#### §21 Vannforsyning

*Kommunen skal sørge for at den kommunale vannforsyningen fram til tomtegrenser i tettbygde strøk er tilstrekkelig til å dekke brannvesenets behov for slokkevann.*

*I boligstrøk og lignende der spredningsfaren er liten, er det tilstrekkelig at kommunens 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.*

I tråd med veileder fra DSB til tolkning av § 21 (se også link til veiledningen på forrige side).  
Utdrag fra veiledningen:

#### **Hvorfor er det krav til vannforsyning?**

*Å slokke brann på et så tidlig stadium som mulig vil være **avhengig av både tilfredsstillende vannforsyning, raskt utrykningstid og gode brannforebyggende barrierer i byggverket.** Fjerner eller reduserer du vannforsyningen vil muligheten til å slokke brannen reduseres eller bli helt umulig. Vannforsyningen er derfor meget viktig og avgjørende faktor for å ivareta beredskapen som samfunnet forventer.*

#### **Hvem er ansvarlig for vannforsyningen?**

*Kommunen har et overordnet ansvar for at det etableres tilstrekkelig med slokkevann og vannmengder for automatiske slokkeanlegg der dette er aktuelt. **Dette betyr ikke at det er kommunen nødvendigvis som skal stå for gjennomføringen og kostnaden ved etablering av slik vannforsyning.***

*I planbestemmelser bør det vurderes innført betingelser om at tiltakshaver/eier selv har ansvar for å etablere tilførsel av større vannmengder til sprinkleranlegg med f.eks. vann fra*

*basseng eller åpen kilde, dersom byggverket som følge av stor takhøyde, høy brannbelastning, lagring i høye reoler eller lignende krever dette.*

*Ansvarlig prosjekterende må alltid avklare med kommunen hvilke vannmengder som kan leveres til aktuelt byggverk, før endelig brannstrategi legges til grunn for prosjekteringen. Der det er klart at etablert vannforsyning ikke er tilstrekkelig, må tilfredsstillende vannforsyning etableres eller tilfredsstillende brannsikkerhetsnivå etableres på annen måte.*

#### **Hvordan etablere vannforsyning?**

*Behovet for slokkevann bør inngå i kommunens ROS-analyse, ref. brann- og eksplosjonsvernlovens § 9, og tiltak bør iverksettes i henhold til analysen.*

*Ved regulering av nye utbyggingsområder, må kommunen påse at vannforsyningen til automatiske slokkeanlegg er del av rammeforutsetningene for byggetillatelse før de blir prosjektert og etablert.*

*Nødvendig vannmengde, trykk etc. for automatiske slokkeanlegg vil være avhengig av objekttype og utløsningsareal. Kommunen bør ha oppdatert dokumentasjon om tilgjengelig slokkevannforsyning, som stilles til rådighet for ansvarlig prosjekterende i byggesaker.*

*Det er viktig å se brannvesenets behov for slokkevann og nødvendig vannbehov til automatiske slokkeanlegg i en sammenheng.*

*Kommunen må ha gode rutiner for hvordan de skal ivareta sitt overordnede ansvar vedrørende slokkevann og vann til automatiske slokkeanlegg. Slike rutiner kan være et verktøy for samarbeid mellom de kommunale etatene som forvalter brannmyndighet, vann- og avløp, bygningsmyndighet og planmyndighet, og sørge for at etatene opptrer enhetlig med hensyn til forvaltning av brannslokkevann.*

Forskrift om brannforebygging gir kommunen, som plan- og bygningsmyndighet, anledning til å sette krav om at tiltakshaver sørger for alternative bygningsmessige eller vannforsyningsmessige sikringstiltak i de tilfeller der den alminnelige vannforsyningen ikke er tilstrekkelig.

## 2.4 Viktige prinsipper

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

Kommunene skal sikre en tilstrekkelig og forutsigbar forsyningskapasitet, inkl. slokkevann 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 én måte å tilfredsstille 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 inklusive veiledningen til «Forskrift om brannforebygging» og «Byggteknisk forskrift» - TEK 17 inkl. veiledning.
- b) Standard abonnementsvilkår for vann og avløp.
- c) Kommunens tekniske normer for hovedanlegg for vannforsyning og avløp (VA-normer)
- d) VA-Miljøblad nr. 82 som angir:
  - Fortolkninger av forebyggendeforskriften mht. kommunens og vannverkets ansvar.
  - Dimensjonerende vannmengder.
  - Praktiske råd og fremgangsmåter ved planlegging av slokkevannstilførselen.

All henvendelse til kommunen vedrørende byggesøknader skal stiles til kommunen som plan- og bygningsmyndighet. Utbyggere bør allikevel tidligst mulig ta kontakt med vann- og avløpsetaten i kommunen og gi informasjon om behov og planer for vannforsyning. Vann- og avløpsetaten vil vurdere vannforsyningen og gi tilbakemelding om kapasiteten og aktuelle tilkoblingspunkter i området. Utbygger må avklare tilkoblingsløsningen med kommunen som ledningseier på et tidlig tidspunkt i planleggingen.

Utbyggere bør også sette seg inn i kommuneplanbestemmelsene og eventuelle reguleringsbestemmelser, herunder slokkevann. Kommunene på Romerike har en felles VA-norm som skal legges til grunn for utbygging av vann- og avløpsanlegg. Denne finnes på kommunenes hjemmesider.

Kommunen bør gjøre følgende for å sikre slokkevannforsyningen:

- Utarbeide og holde á jour kart over ledningsnett med markering av ledningsdimensjoner, trykksoner, uttaksmuligheter osv.
- Merke slokkevannuttakene.
- Kontrollere brannkummer, brannventiler og hydranter med vekt på funksjonssikkerhet med tanke på blant annet korrosjon, frost og gjengroing.
- Foreta periodiske kapasitetsvurderinger, modellberegninger og eventuelt tappeprøver for kontroll av forsyningskapasiteten.

Slokkevannsuttak skal utformes i henhold til kommunenes VA-norm.

Dersom kommunen besitter en ledningsnettmodell kan det gjennomføres modellberegninger som retningsgivende for slokkevannkapasiteten til vanlig brannsløkking eller til sprinkleranlegg.

### 3 Retningslinjer for slokkevannforsyning på Romerike

1. Retningslinjene legges til grunn ved:
  - Kommunen, som ledningseier ved planlegging, utbygging og oppgradering av den kommunale vannforsyningen.
  - Kommunen, som plan- og bygningsmyndighet, ved areal- og byggesaksbehandling
  - Tiltakshaveres og utbyggers planlegging av byggetiltak, brannsikring, sprinkleranlegg og slokkevannforsyningen.
  - Etablering av midlertidig vannforsyning for anleggsvirksomhet og/eller for midlertidig vannforsyning som også må omfatte slokkevann.
2. Kommunen, som ledningseier, gir uttalelse om vannforsyningens kapasitet for slokkevann, basert på tilgjengelig grunnlagsdata.

Med vannforsyningskapasitet menes leveringsmengde ved et resttrykk på ledningsnett på 1,0 bar, beregnet for uttaksstedet.

Ved beregninger av leveringskapasitet (ledig uttakskapasitet) legges vanligvis maksimalt timeforbruk i gjennomsnittsdøgnet til grunn for det øvrige forbruket. Time- og døgnfaktorene fastsettes av kommunen ved skjønn for det aktuelle forsyningsområdet. Det forutsettes at hele ledningssystemet er i normal drift. Det opplyses ikke om uttakskapasiteter utover 50 l/s

3. Byggteknisk forskrift TEK 17, Veiledning, har følgende preaksepterte løsninger til slokkevannskapasiteter i § 11-17:
  - Minst 20 l/s i småhusbebyggelse.
  - Minst 50 l/s fordelt på minst to uttak i områder med annen bebyggelse.

Åpne vannkilder må ha kapasitet for 1 times tapping.

Brannprosjekteringen kan avdekke andre behov.

Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at myndighetenes krav til brannsikring er ivaretatt.

Dersom slokkevannkapasiteten ikke er tilstrekkelig, må tiltakshaver sørge for supplerende eller alternative tiltak.

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

Det er tilstrekkelig å prosjektere vannforsyningen for enten sprinkleranlegg eller brannvesenets slokkevannbehov, alt etter hva som krever den største vannmengden.

Kommunen som bygningsmyndighet vurderer slokkevannsituasjonen ved regulerings- og byggesaksbehandlingen. Dersom vannbehovene ikke kan dekkes med direkte uttak fra den ordinære vannforsyningen, må bruk av basseng, alternativ vannkilde eller en annen brannsikring vurderes av tiltakshaveren.

Fravikes preaksepterte løsninger gitt i veiledning til byggteknisk forskrift, må det fremlegges særskilt dokumentasjon som sannsynliggjør at forskriftens krav til brannsikkerhet oppfylles på annen måte.

4. Ved større brannrisiko kan kommunen stille ytterligere krav til slokkevannkapasitet eller annen brannsikring. I slike tilfeller skal tiltakshaver utarbeide en ROS-analyse som dokumenterer nødvendig brannsikring og slokkevannbehov.
5. Slokkevannkapasiteten skal dimensjoneres for den bebyggelse som er planlagt for området. I eksisterende boligområder med liten spredningsfare, f.eks. småhusbebyggelse med avstand mellom hus  $\geq 8$  m og gårdsbruk, kan vannbehovet på 20 l/s fravikes dersom brannvesenet disponerer tankbil. Det vises også til VA-miljøblad nr. 82

Det kan være vanskelig å gi nøyaktig definisjon av småhusbebyggelse og liten spredningsfare. I slike tvilstilfeller må definisjonene avklares med byggesaksavdelingen og/eller brannvesenet.

6. Plasseringen av slokkevannuttak må vurderes på bakgrunn av forholdene på stedet og brannprosjektering. Det normale er at avgreninger på det offentlige vannledningsnett skjer i kummer og at alle disse kummene utstyres med brannventil eller at det benyttes brannhydranter. Dette skal utformes i henhold til kommunens VA-norm.

Normalt gjelder følgende:

Brannkum/hydrant plasseres slik at alle deler av fasaden nås med inntil 50 meter slangeutlegg fra brannkum/hydrant til oppstillingsplass for brannbil, og 50 meter slangeutlegg videre.

Dersom oppstillingsplass for brannbil, eller plassering av slangeuttak er nærmere byggets fasade enn 25m, kreves vurdering av strålingsvarme og nedfall fra fasade.

Alle avstander måles i brøytet areal.

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

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



## 4 Retningslinjer for vannforsyning til sprinkleranlegg

1. Disse retningslinjer gjelder for tilkobling av sprinkleranlegg til kommunal vannforsyning på Romerike. 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 J.fr Standard abonnementsvilkår pkt. 3.14
3. Det er tiltakshavers ansvar å sørge for at myndighetenes krav til brannsikring er ivaretatt, også i de tilfellene der kapasiteten for sprinkleranlegg ikke er tilstrekkelig. Nødvendig sikring må ivaretas med alternative tiltak, for eksempel med vannforsyning fra eget basseng.
4. Kommunen, som ledningseier, gir uttalelse om vannforsyningens kapasitet for slokkevann, basert på modellberegninger, målinger og erfaringer. For å sikre vannledningsnettets mot undertrykk i øverste forsyningspunkt i trykksonen kan sprinkleranlegg ikke dimensjoneres for høyere vannuttak og/eller trykk fra vannledningsnettets enn det kommunen oppgir. Ledningseiers opplysninger om kapasitets- og trykkforhold inngår i prosjekteringsgrunnlaget for sprinkleranlegget. Inntak skal prosjekteres og bygges med fysisk mengdebegrensning tilsvarende tillatt kapasitet.
5. Med vannforsyningsskapasitet menes leveringsmengde ved et resttrykk på ledningsnettets på 1,0 bar, beregnet for uttaksstedet.

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.

6. Tappeprøver kan være aktuelt som grunnlag for å vurdere forsyningskapasiteten eller for å verifisere modellberegninger av ledningsnettets kapasitet. Hvis kommunen tillater tappeprøver, skal dette generelt ikke skje til full kapasitet. Tappetester tillates for å få punkter på trykkfallskurven slik at maksimal kapasitet kan modellberegnes. Dette medfører et avvik i forhold til NS-EN 12845, som i utgangspunktet krever minst en tapping til dimensjonerende kapasitet. (Tappeprøver har generelt begrenset verdi, da disse gir et øyeblikksbilde. Derfor gir modellberegninger et mer korrekt resultat.)
7. Planleggere, eiere eller kontrollører av sprinkleranlegg tillates bare å utføre tappeprøver etter skriftlig tillatelse til dette fra kommunen, som ledningseier i hvert enkelt tilfelle. Før tappeprøver gjennomføres skal ledningseier fastsette:
  - Maksimal tappevannføring og krav til måling av vannføringen.
  - Nødvendig åpne- og lukketid for tappeventilen for å unngå skadelige trykkstøt.
  - Plassering av og type trykkmålere på ledningsnettets.
  - Tidspunktet for tappeprøven.Ledningseier, skal overvåke testen.

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

Avgrening fra felles vannledning skjer i så fall innomhus med separat vannmåler for øvrig vannforsyning. Vannmåler for prøvetapping skal være montert på egen grenledning for slik tapping. Det kreves alarm som varsler trykkfall. Derved sikres urettmessig vannuttak fra sprinklernet. Sprinklerregelverket krever også slik alarm.

9. Sprinkleranlegg som forsynes via annen vannkilde enn den ordinære vannforsyningen, tillates ikke samtidig å ha direkte tilkobling til vannledningsnettet. I slike tilfeller skal vannforsyningen enten levere til trykkløst basseng eller være atskilt fra alternativ forsyning. Sprinkleranlegg som er koblet til kommunalt ledningsnett, skal være isolert fra dette med tilbakeslagssikring, jfr. NS-EN 1717.

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

10. Sprinkleranlegg skal byggeanmeldes og registreres.
11. Ved midlertidige eller permanente endringer av forhold som påvirker trykk eller kapasitet i vannforsyningssystemet, skal eiere av sprinkleranlegg og brannvesenet så vidt mulig varsles. Likeledes skal huseier varsle bygningsmyndighetene dersom slokkevannforholdene endres som følge av tiltak fra huseier.
12. Sprinkleranlegg for brannslukking skal omsøkes etter standard abonnementsvilkår for vann og avløp pkt 2.1 og bestemmelsene i plan- og bygningsloven med tilhørende forskrifter.
13. Alle sprinkleranlegg skal ha stengeventil på utsiden av bygget slik at forsyningen til sprinkleranlegget kan stenges eller strupes for å sikre alternativ slokkevannforsyning 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. Stengeventilen skal være godt merket slik at denne er lett å finne ved behov.

Avgrening til sprinkleranlegg skal plasseres i kum på hovedvannledning.