

Vann til brannslukking og sprinkleranlegg

Einar Melheim, Norsk Vann

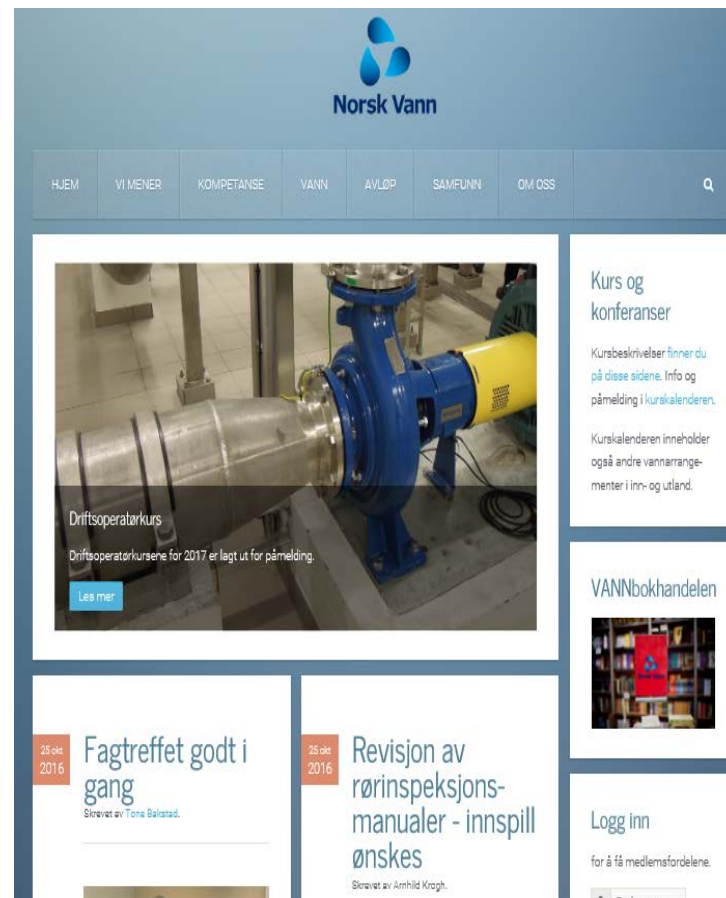


Dagens tekst

1. Brannvannprosjektet i Norsk Vann
2. Hva sier lover og forskrifter om ansvar?
3. Karlegging av brannvannskapasitet i ledningsnettet
4. Brannvann i planarbeid og byggesaksbehandling
5. Kommunikasjon mot tiltakshaver
6. Behov for vannforsyning til sprinkleranlegg
7. Anbefalinger til sprinklerbransjen
8. Bruk av lokale basseng og pumper
9. Tilbakestrømssikring

Norsk Vann

- 💧 Abonner på nyheter fra norskvann.no
- 💧 Følg oss på Facebook og Twitter
- 💧 Bruk verktøykassene fra Norsk Vann Prosjekt
- 💧 Engasjer deg i interessesaker du er opptatt av
- 💧 Bruk jus-tilbudet vårt
- 💧 Bruk kurs-tilbudet vårt
- 💧 Delta på arrangementer og i grupper du har interesse av





Brannvannprosjekt i Norsk Vann

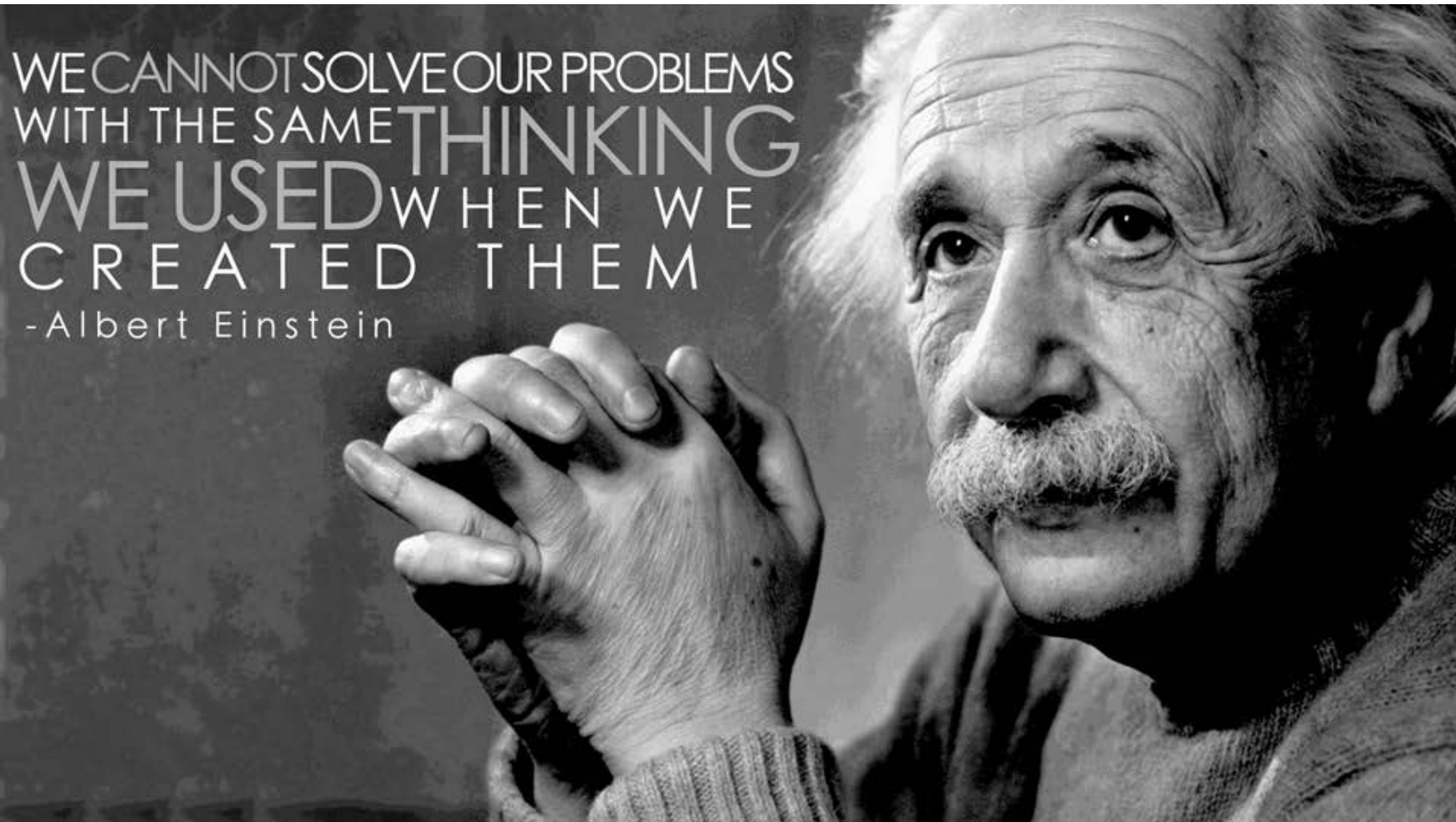
- Gjennomført i 2015 og 2016
- Avklare kommunalt ansvar, oppgaver og behov for samarbeid
- Utfordre gjeldende forskrifter og veiledninger
- Beskrive moderne slokketeknikker og vannbehov
- Drøfte reelt behov for slokkevann fra nett, alternative vannkilder og avstander til brannvannsuttak



Prosjektledelse og styringsgruppe

- 💧 Willy Thelin, SINTEF
- 💧 Ragnar Wighus, SP Fire Research
- 💧 Einar Melheim, Norsk Vann
- 💧 Ann-May Berg, Tromsø kommune
- 💧 Sylvei Holt, Aurskog-Høland kommune
- 💧 Johan Martin Lund, Oslo kommune
- 💧 Arne Bergo, DIHVA
- 💧 Håvard Grønstad, FNO
- 💧 Torgeir Dybvig, Hedemarken brannvesen

Trenger vi et paradigmeskifte i tenkningen rundt brannvann?



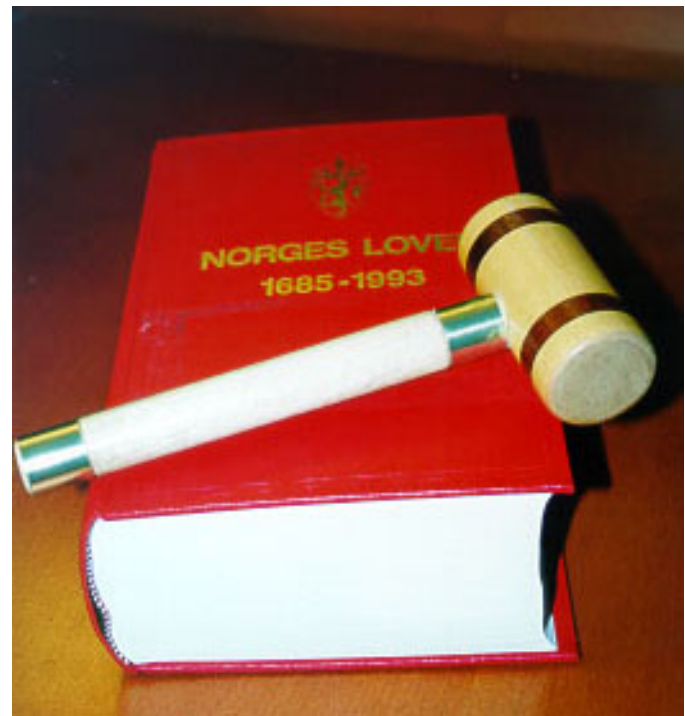
Lover og forskrifter om ansvar

- 💧 Brannloven § 9: Etablering og drift av brannvesen, gjennomføre ROS-analyse
 - 💧 Forskrift om brannforebygging, § 21: Vannforsyning
 - 💧 Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen
- 💧 PBL, § 27-1: Vannforsyning
 - 💧 TEK 10, § 11-1: Sikkerhet ved brann
 - 💧 TEK 10, § 15-9: Vannfors.anlegg
 - 💧 TEK 10, § 11-17: Tilrettelegging for slokkemannskap
 - 💧 TEK 10, § 11-11: Krav om rømning og redning



Noen utfordringer ved dagens regelverk

- 💧 Ny forskrift, gammel veiledning (til august 2016)
- 💧 Tekst i veiledning stemmer ikke med forskrift (*«sørge for» tolkes som «påse at»*)
- 💧 Preaksepterte løsninger tolkes som lov eller forskrift (*ingen forskriftskrav til mengder og avstand*)



VA/Miljø-blad nr. 82

  NORVAR AL RØKKEVATT OG BRANN MILJØ BLAD	Vatn til brannsløkking Plan • Transportsystem • Vann	Nr. 82 2008
---	---	--

Stiftelsen «NKF og NORVAR's VA/Miljø-blad» er grunnlagt av NKF og NORVAR.

1 FORMÅL

Dette VA/Miljø-bladet gjev ei innføring i regelverk for brannvatn, konsekvensar ved brannvassuttak frå vassleidningsnettet og skisserer løysingar og eksempel på handtering av kravet til sløkkevatn.

Siktemålet er at eit til dels uklart og lite harmonisert regelverk ikkje skal føre til samfunnsmessig lite lønsame investeringar eller at skadeomfanget ved brann blir større enn nødvendig.

I situasjonar der vassforsyningskapasiteten er avgrensa, viser erfaring at sprinkling kan gje store gevinstar. Til dags dato har ingen omkomme ved brann i sprinkla bygg i Noreg.

Bladet gjeld sløkkevassforsyninga under 4 ulike forhold:

- Planlegging og dimensjonering av forsyningskapasiteten i vassverket
- Regulerings- og byggesaksbehandling, der sløkkevasskapasiteten kan avgrense eller medføre krav om alternativ sikring
- Sprinkling av røykveg, der vassforsyning

3 FUNKSJONSKRAV

3.1 GENERELT

Brannvassforsyninga skal tilfredsstille krava til sløkkevassmengder m.v. utan at det går ut over krava til leveringstryggleik, mengde og kvalitet for drikkevassforsyninga. Alternative vasskjelder kan vere nødvendig for å dekke behov for brannvatn.

Desse krava vert i hovudsak regulerte av følgjande lover og forskrifter:

- Brann- og eksplosjonsvernlova
- Plan- og bygningslova
- Drikkevassforskrifta

3.2 BRANN- OG EKSPLOSJONSVERNLOVA

Brann- og eksplosjonsvernlova /1/ gjev grunnlaget for kommunen sine plikter og fullmakter. I høve til sløkkevatn frå vassleidningsnett er det §§ 6 og 9 som er aktuelle der kommunane m.a. vert pålagde å gjennomføre ei risiko- og sårbarheitsanalyse.

Dette er ei del av handlingsplanen 2008

Drammensregionen



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

Utbearbeidet av en arbeidsgruppe fra Godt Vann Drammensregionen (dvs. kommunene Modum, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Drammen, Lier, Røyken, Hurum, Sande og Svelvik), Glitre vannverket IKS og Drammensregionens Brannvesen IKS. Arbeidsgruppens sekretær: Sivlingsenior Christen Røstad.

Noen utfordringer knyttet til slokke- og sprinklervann

- 💧 Store dimensjoner medfører store kostnader og lang oppholdstid
- 💧 Kun den 'allmenne' brannvannsforsyningen kan dekkes av abonnentene etter selvkost
- 💧 Store uttak og tappeprøver kan gi:
 - 💧 spyleeffekt
 - 💧 trykkstøt
 - 💧 undertrykk og innsug
- 💧 Rørbruddsventiler
- 💧 Avbrudd pga vedlikehold, brudd og strømstans



Storbrann medførte forurenset drikkevann

Av **Hugo Casaer**, Belgaqua og **Einar Melheim**, Norsk Vann

Hemiksem er en by med 10.000 innbyggere i nordre Belgia. Ved en storbrann 2. desember 2010 måtte brannvesenet, i tillegg til kommunalt nett, benytte en ekstern overflatekilde for brannvannsforsyningen. Samtidig tilkobling av høytrykks matepumpe fra overflatekilden og brannhydranter

på ledningsnett, medførte massiv utpumping av forurenset vann til byens vannledninger. I løpet av få timer var hele ledningsnett og høydebassengene forurenset med koliforme bakterier og entrokokker. Byen måtte iverksette nød-vannforsyning de 12 dagene forurensningssituasjonen varte.



Norsk Vann rapport 218



Brannvannpraksis i kommunene

- Kartlegging av brannvannskapasiet
- Beskrivelse av lovverk
- Brannvann i planarbeid, ROS-analyse og byggesaker
- Konsekvenser for drikkevannskvalitet



Slokkemetoder og vannbehov

- Vann som slokkemiddel
- Brannvesenets behov for slokkevann
- Slokketeknikker
- Vurdering av slokkevannsbehov



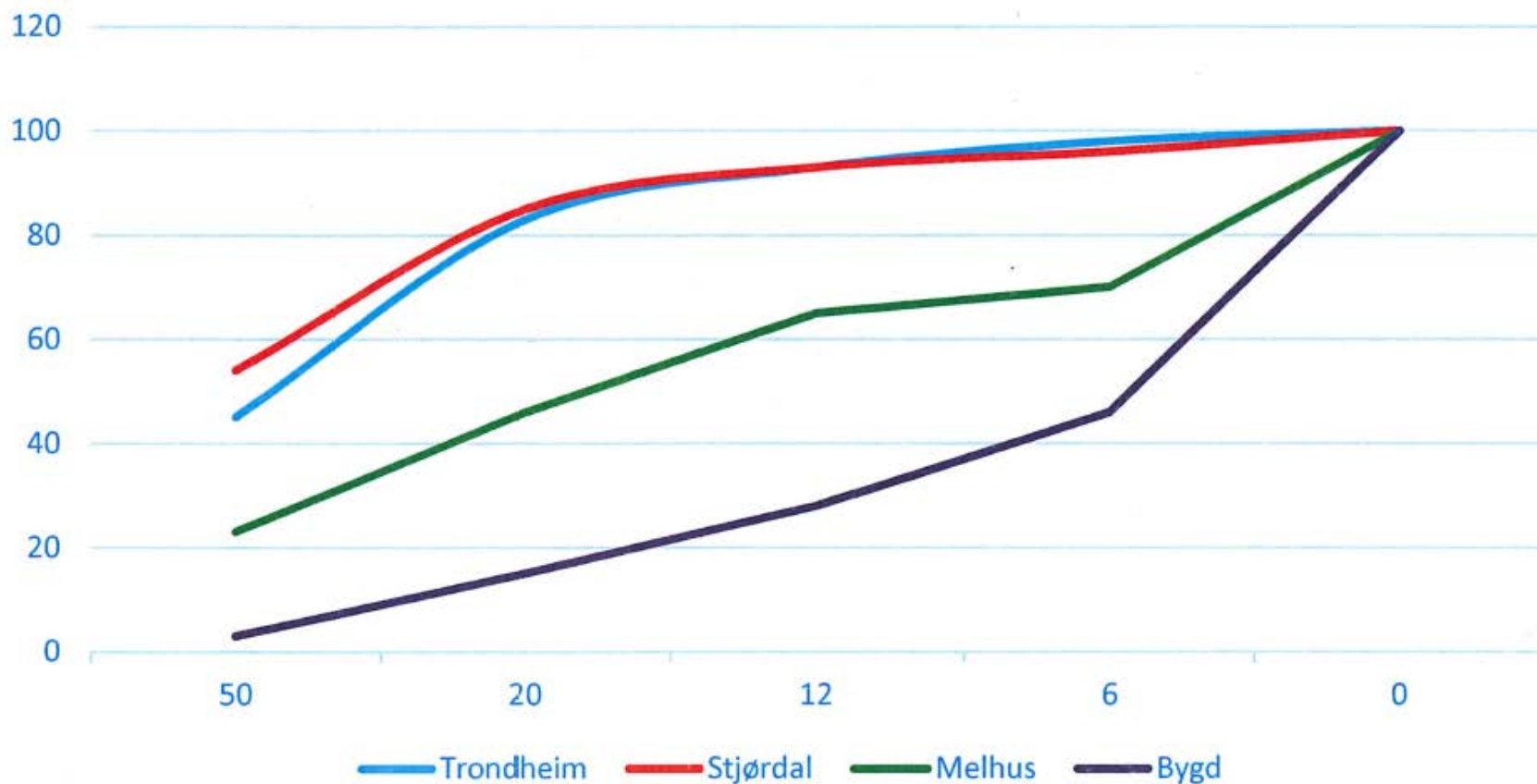
Praksis og regelverk

- Forbedringer i praksis og regelverk
- Forslag til ny veiledningstekst til forskrifter



Brannvannkapasitet i ledningsnettet

Brannvannsdekning i prosent



Brannvann i planarbeid og byggesaksbehandling

- 💧 Vannkapasitet må kartlegges / planlegges og legge premisser for arealbruken
- 💧 Bør kreves VAO-rammeplan i alle reguleringsplaner
- 💧 ROS-analyse for brannberedskap
 - 💧 Intern møtearena
 - 💧 Hva er behovet for brannvann?
 - 💧 Hvordan kan behovet dekkes?
 - 💧 Mulig konflikt med drikkevannskvalitet
 - 💧 Investeringsplan
- 💧 Informasjon til utbyggere



Anbefalt sjekkliste for planarbeid

- 

ROS-analyse

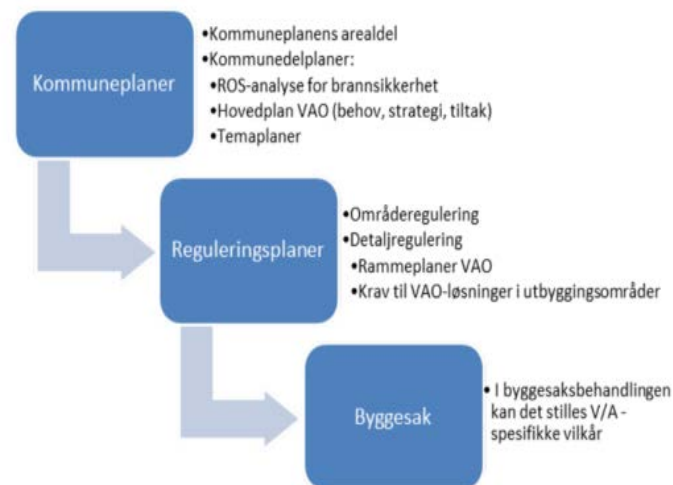
 -  Behov for slokkevann
 -  Hvordan vannet kan skaffes
 -  Samfunnsøkonomisk vurd.
- 

Hjemmel for krav om VAO-rammeplan
- 

Vannverket innkalles til forhåndskonferanse om

 -  Tilgjengelig vann
 -  Utvidelse av eksisterende nett
 -  Planer om nyanlegg
- 

Høring til vannverk og brannvesen



Anbefalte prosesser for planarbeid og byggesaksbehandling

PBL § 11-9

Generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel

3.

krav til nærmere angitte løsninger for vannforsyning, avløp, veg og annen transport i forbindelse med nye bygge- og anleggstiltak, herunder forbud mot eller påbud om slike løsninger, og krav til det enkelte anlegg, jf. § 18-1. Det kan også gis bestemmelse om tilrettelegging for forsyning av vannbåren varme til ny bebyggelse, jf. § 27-5,

4.

rekkefølgekrav for å sikre etablering av samfunnsservice, teknisk infrastruktur, grønnstruktur før områder tas i bruk og tidspunkt for når områder kan tas i bruk til bygge- og anleggsformål, herunder rekkefølgen på utbyggingen,

Vannforsyning til sprinkleranlegg



- 💧 Tilstrekkelig vannforsyning er en rammeforutsetning for byggetillatelse
- 💧 Prosjekterende må innhente opplysninger om vannkapasitet og vurdere sikkerhet i vannforsyningen
- 💧 Hvis dette ikke er tilstrekkelig, må andre løsninger velges:
 - 💧 Lokale basseng og pumper
 - 💧 Andre branntekniske løsninger
- 💧 Sikring mot undertrykk i nettet
- 💧 Tilbakestrømssikring

Anbefalinger til kommunen

- oppsummering

- 💧 Kartlegge vannkapasitet
- 💧 Gjennomføre ROS-analyse
- 💧 Vann som premiss i arealplanleggingen
- 💧 Kommunikasjon vannverk-brannvesen
- 💧 Prosjektering av brannsikring/sprinkleranlegg på grunnlag av tilgjengelig kapasitet (forhåndskonferanse, PBL §27-1)
- 💧 Still krav om tilbakestrømssikring



Eiers ansvar for sprinkelvann

- I hht PBL er eier ansvarlig for brannsikkerheten i sitt bygg / objekt.
- Eier sørge for tilstrekkelig vannforsyningskapasitet til sitt sprinkleranlegg.
- Prosjektering av sprinkleranlegg må baseres på den vannkapasitet og sikkerhet kommunen oppgir
- Andre løsninger for brannsikring må vurderes



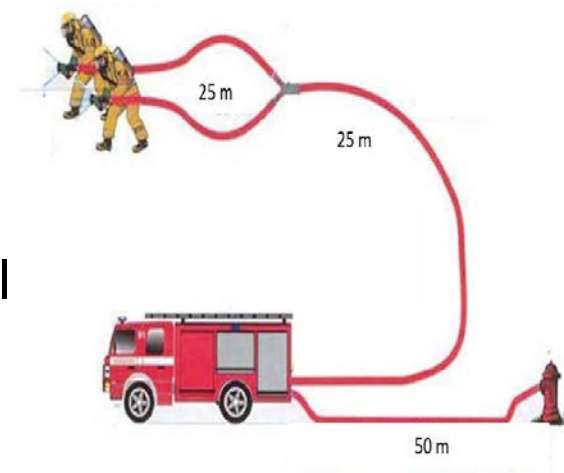
Anbefalinger til brann- og sprinklerbransjen

- 💧 Preaksepterte verdier kan fravikes
- 💧 Strategi baseres på reell vannkapasitet
- 💧 Alternative vannkilder vurderes
 - 💧 basseng
 - 💧 sjø, elv
 - 💧 tankbil
- 💧 Nye metoder og teknikker tas i bruk



Forslag til ny veiledningstekst til Forskrift om brannforebygging §21

- 💧 Kommunen må skaffe dokumentasjon om vannforsyningen
- 💧 Tilstrekkelig vannforsyning er en forutsetning i arealplaner og byggetillatelse
- 💧 Preaksepterte ytelser kan fravikes
- 💧 Bruk av tankbil kan vurderes
- 💧 Avstand til hydrant regnes fra brannbil
- 💧 Eier av brannobjektet er ansvarlig for tilstrekkelig vannforsyning til sprinkleranlegg
- 💧 Kommunens driftsansvar inkludert info om regularitet og melding om planlagte driftsavbrudd



Ny veiledning fra DSB august 2016

- 💧 Vannforsyning er viktig (ingen verdier for vannmengde eller avstand)
- 💧 Ansvar (kom. skal påse at)
- 💧 Eier ansvarlig for vann til sprinkleranlegg
- 💧 Ansvarlig prosjekterende må avklare vannforsyning
- 💧 Rammeforuts. for byggetill.
- 💧 Kom. må gjøre ROS-analyse
- 💧 Godt kom. samarbeid og rutiner

← Brannvern, brannvesen og nødnett

Veiledning til forskrift om brannforebygging

Publisert januar 2016, sist oppdatert august 2016
Ansvarlig avdeling: Brann og redning

(For) Lite debatt

Ny Norsk Vann rapport

Må tenke nytt om vann til brannslukking og sprinkleranlegg

Av Einar Melheim, Norsk Vann

Norsk Vann har gjennomført et prosjekt hvor det er sett søkelys på regelverk og praksis knyttet til levering av vann til brannslukking og sprinkleranlegg. Mange berømte og prosjekterende av sprinkleranlegg baserer sin planlegging på at ledningsnettets kan levere 30 og 50 liter per sekund i hhv. boligbebyggelse og annen bebyggelse. Dette er kun preaksepterte validerende verdier. Vurderingen av virkelig vannbehov og hvordan dette kan skaffes må baseres på RDS-analyse og nettmodell.

Prosjektrapporten er skrevet av Willy Thelin, SINTEF og Ragnar Wighus, SP Fire Research. Målsætningen med prosjektet er å bidra til en bred forståelse av bruk av ulike slukkemønstre, tilhørende vannbehov og hvordan nødvendige vannmengder kan skaffes uten at det medfører forurensning og forringelse av drikkevannskvaliteten. Regelverket som angir vannlevering av vann til brannslukking og sprinkleranlegg, er uklart og lite harmonisert. Dette resulterer i ulike tolkninger og et praktisk sett ofte medfører konflikter og lite optimale løsninger.



Uten ruller, slukking og vannslukking
brann kan bli et stort problem.

Tilbakestrømssikring



- Rapport januar 2016
- Abonnenten er ansvarlig
- Risikoabonnenter skal kartlegges
- Lovhjemmel:
 - Standard abonnementsvilkår
 - PBL kap 31 og 32, TEK10
 - Drikkevannsforskriften
- Pålegg rettes mot:
 - Abonnenten (s a)
 - Huseier
- Aktuelle dokumenter:
 - NS-EN 1717
 - VA/Miljø-blad nr 61

Dagskurs brannvann 9. nov -16

- 💧 Vannkapasitet
- 💧 Aktuelt regelverk
 - 💧 Ny veiledning aug.-16
- 💧 Kommunens ansvar
 - 💧 Private vannverk
- 💧 Brannvann i plan og byggesak
- 💧 Alternative kilder
 - 💧 Bruk av tankbil
- 💧 Konsekvenser for drikkevannskvalitet
- 💧 Nye slokketeknikker
 - 💧 Brannvesenets vannbehov
- 💧 Vann til sprinkleranlegg



Spørsmål – synspunkter ?

