

# BRANN & SIKKERHET

brannogsikkerhet.no

5

Skriver lærebok i  
brannetterforskning

12

Tema: Brannvern  
i distriktene

14

Skognæringen  
stiller opp

31

Ny kunnskap om  
trekonstruksjoner



## Ildsjel i brannforebygging

– Det er viktig for meg at det bygges en bro mellom Brannvernforeningen og det forebyggende arbeidet som gjøres i Oslo kommune, sier bydelsdirektør Lars Henrik Bøhler i Bydel Østensjø i Oslo.

**WOODSAFE®**

**Durable Fire Protection**  
by Woodsafe is the only fire retardant treated cladding for external use and natural aging with certified properties according to EN16755 EXT and ASTM D2898.

For more information, please visit [www.woodsafes.com](http://www.woodsafes.com)

Western yellow cedar shingle  
FR-treated Exterior WFX

Thermowood-D Pine  
FR-treated Exterior WFX

Pine  
FR-treated Exterior WFX

Western red cedar  
FR-treated Exterior WFX

INNHold



- 4**  
**LEDER**  
Innsats og forebygging i distriktene

**5**  
**NYTT FRA BRANNVERNFORENINGEN**  
Skriver lærebok i brannerterforskning

**7**  
**NYTT FRA BRANNVERNFORENINGEN**  
Uttlyser innovasjonspris for økt brannsikkerhet

**10**  
**AKTUELT**  
Færre omkomne i brann



«Trenden de siste ti årene er gledelig nok fallende, men bak hvert dødsfall ligger en tragedie og hovedmålet er jo at ingen skal dø i brann.»

Lars Henrik Bøhler

- 12**  
**TEMA**  
Brannvern i distriktene

**14**  
**TEMA**  
Skognæringen stiller opp

**16**  
**TEMA**  
Sårbar kulturhistorie

**18**  
**TEMA**  
Tett på innbyggerne

**22**  
**PORTRETTE**  
Lars Henrik Bøhler
- 28**  
**FOKUS**  
Virtuelle flammer

**30**  
**7 SPØRSMÅL**  
Geir Grønholt

**31**  
**FOKUS**  
Ny kunnskap om trekonstruksjoner

**32**  
**FORSKNING**  
Hvordan håndtere brann i energilageret?

**34**  
**LEVERANDØRGUIDE**

**BRANN & SIKKERHET** gis ut av Brannvernforeningen. Den første utgaven av bladet kom i 1926. Brann & Sikkerhet skal virke for bedre brannsikkerhet på mange plan i samfunnet. Bladet tar blant annet for seg endringer i lover og forskrifter, organisering av det offentlige brannvernarbeidet, administrative og tekniske løsninger innenfor brannvernet, aktuelt reportasjestoff om branner og andre ulykker som har inntruffet, orientering om nye produkter og tjenester, artikler om andre sikkerhetsrelaterte temaer for hjemmet, industri og næringstliv, orientering om relevant litteratur og en leverandørversikt over aktuelle produkter og tjenester.

LEDER

# INNSATS OG FOREBYGGING

I dette magasinet peker vi blant annet på utfordringene for de små innsatsstyrkene og det forebyggende arbeidets avgjørende rolle. Jeg velger å kalle de lokale brannvesen for vår viktigste stedlige beredskapsressurs, og rollen blir enda viktigere i tiden som kommer.

Med 12 500 brannpersonell spredt utover landet har kommunene klart å bevare stedlig kapasitet samtidig som det er etablert økt slagkraft gjennom interkommunalt samarbeid. Heltidsansatte som samvirker med kompetente og innsatsvillige deltidsansatte, gir handlekraft og forutsigbarhet for befolkningen når en hendelse skal håndteres.

Ordningen med deltidsstillinger med to prosent ansettelse gir en nesten 100 prosent tilstedeværelse i det en hendelse er utløst. En unik og krevende ordning basert på personer som tar ansvar og

stiller opp for sitt lokalsamfunn.

Klimaendringer og endringer i demografi byr på nye utfordringer. I etablering av utdanning, særlig for deltidspersonellet, må opplæringen balanseres i forhold til karriere, arbeidsgivere og familie. Dessuten må også beredskapspersonell ta del i det forebyggende arbeidet, slik mange brannvesen nå arbeider for.

Brannforebyggerne, eller feierne som de tidligere het, har en nøkkelrolle i det forebyggende arbeidet ute i kommunene. Gjennom tilsyn i boliger og informasjon om brannsikkerhet til beboerne, bidrar de utvilsomt til å avverge mange boligbranner.

Det kan ellers være behov for en operativ forebyggende sentral som holder oversikt over hvilke forebyggende tiltak som er gjort rundt omkring i landet. Vi kan for eksempel starte med skogbrann og få registrert hvor det er gjort arbeid med branngater, forebyggende brenning, krevet avstand mellom skog og bebyggelse med videre.

På denne måten kan man få kartlagt hvilken betydning forebyggende tiltak har for brannutvikling og omfang av skogbranner.



*Rolf Sørtorp*

**Rolf Sørtorp**  
Administrerende direktør

## BRANN & SIKKERHET

Nr. 1 2023 | 98. årgang

Tidsskrift for brannvern og sikkerhet i samfunnet



### Utgiver

Stiftelsen Norsk brannvernforening  
Fredrik Selmers vei 2  
Pb 6754 Etterstad  
0609 Oslo  
[brannvernforeningen.no](http://brannvernforeningen.no)

### Ansvarlig redaktør

Rolf Sørtorp

### Redaktør

Mari Bræin Faaberg  
[redaksjon@brannvernforeningen.no](mailto:redaksjon@brannvernforeningen.no)

### Redaksjonsleder

Cornelia Koppang Henriksen

### Redaksjonen

Tlf.: 23 15 71 00

*Redaksjonen avsluttet  
6. februar 2023*

### Abonnement

Karina Pollen  
Tlf.: 23 15 71 00  
[kp@brannvernforeningen.no](mailto:kp@brannvernforeningen.no)  
560,- per år (fire utgaver)

### Annonser

A2media, Bjørnulf Lie  
Tlf.: 971 66 507  
[bjornulf@a2media.no](mailto:bjornulf@a2media.no)

### Grafisk design

Brannvernforeningen

### Forsidefoto

Ellen Jarli

### Trykk

Merkur Grafisk AS

*Brannvernforeningen er ikke ansvarlig for innholdet i annonsene i magasinet.*



## NYTT FRA BRANNVERNFORENINGEN



← Sølvi M. Harjo fra Kripos skriver lærebok i brannetterforskning.

# Skriver lærebok i brannetterforskning

**Brannvernforeningen har engasjert politioverbetjent Sølvi M. Harjo i Kripos til å skrive en lærebok i brannetterforskning. Hun har solid erfaring både som kriminaltekniker og brannetterforsker.**

TEKST STURLE HAGEN FOTO ASLAK GAUSEN

**BRANNVERNFORENINGEN HAR** lang tradisjon for å utgi håndbøker i brannetterforskning. Den første ble utgitt så tidlig som i 1934, mens dagens håndbok er fra 2012.

– Denne gang ønsker vi å utgi en lærebok i brannetterforskning på norsk som er skreddersydd for praktikere. Med det utgangspunktet kunne vi neppe fått en bedre forfatter enn Sølvi M. Harjo fra Kripos, sier Monica Varan, leder av kompetanseavdelingen i Brannvernforeningen.

**Solide forutsetninger.** Harjo jobber som etterforsker i branngruppa til Kripos hvor hun har vært ansatt i 13 år. Før det jobbet hun blant annet åtte år som kriminaltekniker

i Follo politidistrikt. Hun satt åtte år i Nordisk branngruppe – et politisamarbeid innen brannetterforskning i de nordiske landene. Hun har dessuten spesialistutdanning i brannetterforskning fra Dansk Teknisk Universitet.

Harjo har vært medforfatter av læreboken «Kriminalteknikk – første enhet på åstedet» som benyttes for bachelorutdanningen ved Politihøgskolen. Her har hun også vært fagansvarlig instruktør på videreutdanningen innen brannetterforskning siden 2010.

– Jeg har lenge hatt et ønske om å skrive en lærebok i brannetterforskning. Da jeg fikk en forespørsel fra Brannvernforeningen og arbeidsgiveren min la til rette for det, var det

umulig å takke nei til dette bokprosjektet, sier Harjo.

**Praktisk innrettet.** Politioverbetjenten fra Kripos har fått frie tøyler med hensyn til disposisjon og faglig innhold i den nye læreboken. Som mangeårig brannetterforsker, vet hun hvilke utfordringer jobben byr på, ikke minst i det praktiske feltarbeidet.

– Denne læreboken vil nok bære preg av å være skrevet av en brannetterforsker for andre brannetterforskere. Jeg vil sette søkelys på aktuelle problemstillinger og dele kunnskap som praktikerne har behov for, ikke minst i forbindelse med feltarbeid, understreker Harjo.

Selv om læreboken vil ha en praktisk innretning, vil den ikke være helt fri for innhold av akademisk karakter. Leserne vil blant annet få en innføring i vitenskapelig metode til bruk ved brannetterforskning. Det gjelder for eksempel behandling av åsted og spor og hvordan man konkluderer med arnested og brannårsak ved hjelp av vitenskapelig metodikk. Krav til personell som skal gjennomføre åstedsundersøkelser, er et annet aktuelt tema, ifølge Harjo. Det samme gjelder HMS ved undersøkelser på åsted.



← Brannvernforeningen organiserer store nasjonale informasjonskampanjer som Brannvernuka og Røykvarslerdagen.

# 100 år med brannforebygging

I år er det 100 år siden Brannvernforeningen ble grunnlagt. Med visjonen brannvern for alle, og målet om at ingen skal omkomme i brann, har Brannvernforeningen vært en pådriver for økt brannsikkerhet i Norge siden 1923.

TEKST MARI BRÆIN FAABERG FOTO ISTOCK

**BRANNVERNFORENINGEN BLE** opprettet av forsikringsnæringen med bakgrunn i at det brant svært mye og at brannene var en stor belastning for næringslivet og samfunnet generelt. Oppdraget var å jobbe målrettet med å forbedre lov- og regelverk, tilrettelegge for brannetterforskning, drive brannforebyggende

undervisning og informere om brannvern og brannsikkerhet til alle deler av samfunnet.

**INGEN SKAL OMKOMME I BRANN.** – Gjennom 100 år har vi jobbet med forebyggende brannvern. Vår visjon er brannvern for alle og målet er at ingen skal omkomme i brann. Sammen

med myndigheter, brannvesen, forsikring og andre sentrale aktører bidrar vi til å øke brannsikkerheten i Norge, forteller administrerende direktør Rolf Sørtorp, og utdyper;

– Vår viktigste oppgave er å informere om hvorfor branner oppstår, og hvilke tiltak du og jeg kan gjøre for å unngå brann. Vi har jobbet aktivt i flere generasjoner, men det er fremdeles et behov for å fortsette med brannforebygging de neste 100 årene.

**MODERNISERER BRANNVERNFORENINGEN I JUBILEUMSÅRET.** I 2023 gjør Brannvernforeningen en rekke grep for å markere jubileumsåret.

– De siste årene har vi merket at stadig flere ønsker digitale løsninger. Vi så et behov for å modernisere oss slik at vi blir enda mer synlige og tilgjengelige for folk flest. Derfor er vi nå veldig stolte av at vi har en helt ny og tidsriktig grafisk profil og nye funksjonelle nettsider. I tillegg digitaliserer vi vårt eget bransjemagasin, Brann & Sikkerhet, forklarer Sørtorp.

## ANNONSE



Stiftelsen UNI

Stiftelsen UNI  
Gaustadalleen 21, 0349 OSLO

Telefon: 21 09 56 50  
www.stiftelsen-uni.no

## God brannsikring gir trygghet Stiftelsen UNI støtter tiltak som verner historiske bygninger

Hvert år deler Stiftelsen UNI ut ca. 30 millioner kroner til verneverdige prosjekter. Styret imøteser søknader som faller inn under stiftelsens formålsbestemmelse.

Stiftelsen UNI behandler søknader løpende gjennom hele året.

*Stiftelsen UNI har som ideelt formål å fremme allmennyttig virksomhet innen skade- og miljøvern, for å bidra til en trygg utvikling i det norske samfunn. Stiftelsens bidrag skal i første rekke være økonomisk støtte til prosjekter og påskjønnelse til institusjoner og enkeltpersoner.*

# Utlyser innovasjonspris for økt brannsikkerhet

I november fyller Brannvernforeningen 100 år. I den forbindelse utlyses en innovasjonspris på 500 000 kroner. Formålet med prisen er å fremheve nye og innovative løsninger for økt brannsikkerhet, som bidrar til målsettingen om at «Ingen skal dø eller bli hardt skadd i brann i Norge».

TEKST MARI BRÆIN FAABERG

**AKTUELLE KONSEPTER** for innovasjonsprisen kan være konkrete tekniske løsninger, løsninger som motiverer personer til endret eller mer brannsikker atferd, alternative metoder for brannforebygging eller andre forhold. Søkere kan være bedrifter, enkeltpersoner eller samarbeidende aktører.

Monica Varan, avdelingsleder i Brannvernforeningen er prosjektleder for innovasjonsprisen. Hun håper på mange gode søkere.

– Vi vet det finnes gode miljøer og mange flinke og kreative folk som kan bidra til økt brannsikkerhet. Nå er utfordringen vår å nå ut til så mange som mulig, slik at vi får mange gode søknader, sier Monica Varan.

**MÅLET ER ØKT BRANNSIKKERHET.** Målet er at innovasjonsprisen skal bidra til bedre brannsikkerhet for innbyggerne i Norge, med

det ultimate mål om at ingen skal dø eller bli hardt skadd av brann.

– Går du med en kjempeidé i magen? En ny arbeidsmetode, noe som kan føre til atferdsendring? Eller kanskje et nytt brannsikringsprodukt som kan bli allemannseie? Bærer du på en god idé for bedre brannsikkerhet, da håper jeg du vil søke, oppfordrer Varan.

**SØKNADSFRIST 15. SEPTEMBER.** Til å vurdere søknadene, blir det satt ned en jury bestående av administrerende direktør Rolf Sørtorp, en styrerepresentant i Brannvernforeningen, samt representanter fra andre deler av det branntekniske fagmiljøet i Norge. Søknadsfrist er 15. september og prisen vil deles ut i forbindelse med at Brannvernforeningen feirer sin 100-årsdag 7. november.



**«Vi vet det finnes gode miljøer og mange flinke og kreative folk som kan bidra til økt brannsikkerhet»**

MONICA VARAN

## ANNONSE



LEVERANDØR AV  
RADIOTERMINALER  
FRA MOTOROLA!



MTP3550 MXP600

Kontakt oss på tlf: 815 00 112  
eller info@tcconnect.no





← Pyroteknikk er nesten synonymt med fyrverkeri.

# Pyroteknikk for utøvere, forhandlere og myndigheter

Til ethvert arrangement som inkluderer pyrotekniske effekter må det søkes tillatelse hos myndigheter. Brannvernforeningen leverer en rekke kurs både til forhandlere, utøvere og for myndigheter.

TEKST HELENE HILLER FOTO SHUTTERSTOCK

**PYROTEKNIKK ER NÆRMEST** synonymt med fyrverkeri og benyttes i en rekke sammenhenger. Pyrotekniske effekter kan være med på å understreke dynamikken i for eksempel en sceneopplevelse.

**Kurs i handel med fyrverkeri.** Det skal alltid være en person med sertifikat til stede ved salget av fyrverkeri. Kurset gir en grundig gjennomgang av regelverket knyttet til salg og lagring av publikumstilgjengelig fyrverkeri. I tillegg gir kurset en innføring i risikoanalyse, sikker bruk av fyrverkeri, salgstillatelser og brannvesenets tillsyn med utsalgssteder. Hos Brannvernforeningen kan du kurses, gjennomføre eksamen og få utstedt sertifikat.

**Kurs i scenepyroteknikk.** Scenefyrverkeri

brukes i forbindelse med uten- og innendørs-konserter, teaterforestillinger og film- og tv-produksjoner. Kurset for å bli sertifisert som scenepyrotekniker går over tre dager og kombinerer teori med oppskyting av scenefyrverkeri. For å bli sertifisert som scenepyrotekniker er det et generelt krav til skikkethet.

**Pyroteknikk kategori 4.** Fyrverkeri innen kategori 4 er det største fyrverkeriet og kalles ofte for displayfyrverkeri. For å kunne benytte denne typen fyrverkeri må du være sertifisert pyrotekniker kategori 4. Kurset går over tre dager og består av teori, praksis og avsluttende to timers eksamen. Gjennom kurset skal deltakerne planlegge og gjennomføre et kategori 4 fyrverkeri. For å bli sertifisert som pyrotekniker kategori 4 må du dokumentere

deltakelse på ti kategori 4 arrangementer.

**Pyroteknisk kurs for brann og politi.** Dette kurset gir god innføring og kunnskap om det pyrotekniske regelverket og om arbeidet til profesjonelle pyroteknikere i Norge. Kurset går grundig inn på hvilke tiltak som gjøres for å gjennomføre trygge arrangementer. Kurset gir også en oppfriskning i kravene til forhandlere av publikumstilgjengelig fyrverkeri.

Brannvernforeningen tilbyr også E-læringskurs for salgspersonell og E-læringskurs for resertifisering av fyrverkeriforhandler. I tillegg tilbys kurs innen resertifisering av scenepyrotekniker og profesjonelle pyroteknikere F4. For å lære mer om kursene og påmelding, gå inn på [brannvernforeningen.no](https://brannvernforeningen.no).

# Brannvern i byggverk

Årets brannvernkonferanse går av stabelen på Gardermoen 9. og 10. mai. Brannvernkonferansen er det tverrfaglige møtestedet for alle som er opptatt av brannvern og brannforebygging.

TEKST HELENE HILLER FOTO CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN

– I ÅR SETTER VI SØKELYSET på brannvern i byggverk. Med utgangspunkt i arkitektur og fasade skal vi systematisk ta for oss alle byggets forutsetninger, og hva som kreves for å etablere best mulig brannsikkerhet, forteller Rolf Sørtorp, administrerende direktør i Brannvernforeningen.

Brannvernkonferansen retter seg mot byggeiere, forvaltere, byggdriifere, branningeniører og branninspektører. I tillegg til ansatte i forsikringsnæringen og elektrikere.

Konferansen byr i år på en rekke spennende foredrag og varierte temaer innen fasadeutfordringer, brannbegrensende bygningsdeler, sensor teknologi og el-sikkerhet.

– Brannvernforeningen fyller 100 år i år, og

dette ønsker vi å feire under årets konferanse. Vi gleder oss stort til å ta imot nye og tidligere deltakere til faglig påfyll, interessante diskusjoner og sosialt samvær over to dager, sier Sørtorp.

Brannvernkonferansen ble første gang arrangert i 1985, og har siden den gang vært en årlig møteplass for brannverninteresserte. Konferansen har bidratt til nettverksbygging og meningsutveksling om brannfaglige tema.

→ Line Hamre engasjerte på scenen under Brannvernkonferansen 2022.



## ANNONSE

# LUKK AVVIK PÅ SAMBAND MED INVISIO KOMMUNIKASJONSSYSTEM!

Mange brannvesen rapporterer fortsatt avvik på samband ved at de mister viktig informasjon under innsats. I tillegg har brannvesen i Norge dokumentert at over 50% av mannskapene har redusert hørsel/hørselskader.

INVISIO kommunikasjonssystem kan lukke disse avvikene ved:

- Patentert mikrofon i øret
- Avansert lydbehandling ved hjelp av AI
- Støybeskyttelse på 32 dB SNR
- Kontrollenhet som regulerer omgivelseslyd og tillater styring av flere samband

Rundt 1900 brannkonstabler i alle de største brannvesenene og flere andre gleder seg nå over god lyd i alle situasjoner og er trygge på at hørselen beskyttes!



For mer informasjon kontakt Northcom ved Gjermund Torp, M: 915 97 555, e-post: [gjermund.torp@northcom.no](mailto:gjermund.torp@northcom.no)



Bildet er gjengitt med tillatelse fra Sandefjord brann og redning

INVISIO® I samarbeid med OBSIMA technology

NORTHCOM WHEN COMMUNICATION MATTERS



← Ser vi på utviklingen de siste 10 årene, er det ingen tvil om at dødsbrannstatistikken har vist en tydelig fallende trend, sier administrerende direktør i Brannvernforeningen, Rolf Sørtorp.

### OMKOMNE I BRANN SISTE FEM ÅR

- > 2022: 39 omkomne
- > 2021: 41 omkomne
- > 2020: 45 omkomne
- > 2019: 41 omkomne
- > 2018: 39 omkomne

(kilde DSB)

# Færre omkomne i brann

**Dødsbrannstatistikk fra DSB viser at 39 personer omkom i branner her i landet i 2022. Til sammenligning omkom 41 personer i branner året før.**

TEKST STURLE HAGEN FOTO OSLO BRANN- OG REDNINGSETAT

– **VI HAR INGEN LIV Å MISTE** i brann, men det er godt å se at dødsbrannstatistikken har stabilisert seg på et lavere nivå de senere årene. Det bør motivere alle som driver brannforebyggende arbeid til videre innsats, sier administrerende direktør Rolf Sørtorp i Brannvernforeningen.

**Fallende trend.** De siste 10 årene (2013-2022) har til sammen 421 personer mistet livet i branner her i landet. Det gir et årsgjennomsnitt på 42,1 omkomne i brann. I tiårsperioden før dette omkom 607 personer i brann. Det gir et årsgjennomsnitt på 60,7 branndøde.

– Vi vet jo av erfaring at tallet på omkomne kan variere betydelig fra et år til det neste. Men ser vi på utviklingen de siste 10 årene, er det ingen tvil om at dødsbrannstatistikken har vist

en tydelig fallende trend. Det er det all grunn til å glede seg over, understreker Sørtorp.

**Regelverk og samarbeid.** Utvikling av lov- og regelverk er ifølge Sørtorp en av årsakene til at færre dør i brann. Et eksempel er krav til nettilkoblede røykvarslere og komfyrvakt i nye boliger som ble innført i 2010. I kjølvannet av NOU-rapporten «Trygg hjemme» fra 2012, har dessuten mange kommuner etablert et samarbeid mellom brann- og helseetatene for å bedre brannsikkerheten for innbyggere som tilhører sårbare grupper.

– Denne formen for samvirke mellom kommunale etater har sammen med forebyggende innsats fra ideelle foreninger, myndigheter og forsikringsnæringen, bidratt til at færre omkommer i brann, poengterer Brannvern-

foreningens leder.

**Fysiske tiltak.** Han medgir at det kan være vanskelig å få oppfylt Brannvernforeningens nullvisjon for omkomne i brann, men mener det er viktig at arbeidet med utvikling av regelverk, veiledninger og informasjonsprosjekter følges opp med praktiske tiltak.

– I tillegg til å kartlegge innbyggernes brannsikkerhet må den enkelte kommune følge opp med fysiske tiltak som er i samsvar med boevnen til personer som er ekstra sårbare i en brannsituasjon, fremholder Sørtorp.

Blant eksempler på fysiske tiltak peker han på mobile sløkkeanlegg, forsterket varsling med både lyd, vibrasjon og lys, inventar i materialer med redusert brennbarhet og røykvarslere med direktekobling til varslingssentral.

BESØK GJERNE  
VÅR NETTSIDE!



www.brannsprinkler.no



## GODKJENT FYLLESTASJON FOR NOVEC-1230 I NORGE

- Vi legger til rette for kort nedetid etter utløst system med rask refylling i våre lokaler i Bergen.
- 24/7 vakttelefon og rask leveringstid
- Vi har reservedeler fra flere produsenter på lager
- Vi gjennomfører 10-års kontroll med godkjent trykktesting og refylling
- Installasjon av nye anlegg med deteksjon
- Kontakt oss gjerne for mer informasjon!



Brann & Sprinklerteknikk AS - Leirvikflaten 23 - 5179 Godvik  
tlf 55 93 77 55 - post@brannsprinkler.no - vakttelefon 90 20 76 77



Foto: Tor-Erik Schrøder / NTB

# UTFORDRINGER I DISTRIKTENE

Brannvesen i distriktene har ulike utfordringer knyttet til innsats og brannforebyggende arbeid. I Telemark stiller skognæringen opp. På øya Grip har brannvesenet fått hjelp av Kristiansund kommune og Riksantikvaren til etablering av gode forebyggende tiltak.

# SKOGNÆRINGEN STILLER OPP

Brann- og redningsvesen i skogrike fylker som Vestfold og Telemark, Viken og Innlandet har minst en ting felles. De får hjelp av skogeiere og ansatte i skognæringen med forebygging og slokking av skogbranner.

TEKST STURLE HAGEN FOTO STIAN OLBERG



↑  
Ove Stokkeland  
Ingeborg Synnøve Klovholt  
Olav Nordbø

**B**rann- og redningsetatene i Telemark har lenge hatt et godt samarbeid med eiere og ansatte i skognæringen. De bidrar med ressurser både til forebygging og slokking av skogbranner, sier Ove Stokkeland i Grenland brann og redning IKS.

Stokkeland var brannsjef i Skien brannvesen frem til etaten ble en del av Grenland brann og redning 1. januar i år. Han er nå gått over i en stilling som leder for stab og er i tillegg styreleder for ordningen Skogbranntropper i Telemark.

– På grunn av klimaendringene vil samarbeidet med skognæringen bli enda viktigere i årene som kommer. Temperaturøkning og lengre perioder uten nedbør av betydning, vil gi økt risiko for flere og mer intense skogbranner, påpeker Stokkeland.

**FYSISKE TILTAK.** Han mener klimatrulene må møtes med økt brannforebyggende innsats, også i form av fysiske tiltak. For å ivareta sikkerheten til folk som bor nær skogsområder, kan det ifølge Stokkeland bli nødvendig å etablere randsoner mellom skog og bebyggelse.

– Ettersom dette er tiltak som båndlegger store arealer, må brannvesenet ha en god dialog med skogeierne når det gjelder å finne gode løsninger for hvilken produksjon som kan foregå i disse randsonene. Det er for eksempel uheldig

å ha store arealer med fullvoksen skog tett på bebyggelse. Foruten randsoner mellom skog og bebyggelse bør det også etableres slike soner rundt kritisk infrastruktur som høyspentlinjer og toglinjer, sier Stokkeland.

For å lukke en fullt utviklet skogbrann kreves robuste begrensningsslinjer i terrenget i form av brede branngater som kan hindre at brannen sprer seg til områder hvor liv og store materielle verdier kan gå tapt. Begrensningsslinjer kan etableres ved å foreta kontrollert avbrenning av vegetasjon på kritiske steder i terrenget.

– Etablering av effektive begrensningsslinjer krever både taktisk og praktisk kunnskap. Dette er derfor noe både brannvesen, skogbranntropper og sivilforsvaret må øve mer på, mener Stokkeland.

**BIDRAR MED RESSURSER.** Skogbranntroppene ble etablert som en skogbrannreserve og har siden 2010 inkludert alle kommunene i Telemark. Beredskapssamarbeidet består av fire tropper og teller om lag 100 mann som hovedsakelig er rekruttert blant skogeiere, skognæringen og skogbruksrådgivere. Hver tropp ledes av en ansatt i brannvesenet mens nestkommanderende (NK) er skogeier eller fra skognæringen. I tillegg til personlig utstyr som vernebekledning og motorsag, er hver tropp utstyrt med ATV på henger,



«På grunn av klimaendringene vil samarbeidet med skognæringen bli enda viktigere i årene som kommer»

OVE STOKKELAND

skaphenger med pumper, kar, lett slangemateriell og såkalte strykere m.m. Troppene vedlikeholder og utvikler kompetanse både gjennom innsatser, kurs, seminarer og årlige øvelser. Annet hvert år øver de sammen med brannvesen, sivilforsvar og skogbrannhelikopter. Noen mannskaper har også deltatt i internasjonale innsatser gjennom en EU-basert utvekslingsordning.

– Skogbranntroppene utgjør en viktig del av skogbrannberedskapen i Telemark. Derfor er det også helt nødvendig at de blir faglig oppdatert og forberedt på nye utfordringer i fremtiden, sier Ingeborg Synnøve Klovholt. Hun er leder for Skogbranntropper i Telemark og ansatt i Grenland brann og redning IKS.

**KUNNSKAPSDELING.** Ifølge Klovholt har tre av troppene skogbruksledere i rollen som NK. En av dem er Olav Inge Nordbø. Han har vært med siden starten i 2010 og er NK for Tropp Vest Telemark. Til daglig jobber han som skogbruksleder i Agder og Telemark Skog.

– Min erfaring er at vi med årene er blitt mer profesjonelle som skogbrannreserve. Ikke minst etter 2018 da vi hadde rekordmange skog- og gressbranner i Telemark, sier Nordbø.

Han mener dessuten at overføring av kunnskap fra brannvesenet og kurs i regi av forsikringselskapet Skogbrand har gitt skognæringen økt for-

← I Telemark øver brannvesen, skogbranntropper, sivilforsvar og skogbrannhelikopter sammen annet hvert år.

ståelse for nødvendigheten av forebyggende tiltak knyttet til egen drift. Det gjelder blant annet flytting av hogst til våte områder ved høy skogbrannfare, montering av slokkeutstyr på skogsmaskiner og fjerning av kjetting på maskinene for å hindre gnister. Vakhold ved avsluttet arbeidsdag og innføring av røykeforbud i perioder med økt brannfare er andre tiltak, ifølge Nordbø.

Som skogbruksleder besitter han selv kunnskap som brannvesenet har stor nytte av ved varsler om skogbrann. Det gjelder for eksempel lokal kunnskap om hogstfelt og skogsveier, detaljerte kart med informasjon om hogstklasser og treslag.

– Som skogbruksledere har vi også oversikt over ressurser som hogstmaskiner, traktorer, gravemaskiner og ikke minst tømmerhoggere og entreprenører, poengterer Nordbø.

**FRA TELEMARKE TIL HELLAS.** Skogbrukslederen er vant til å snu seg rundt. Det gjorde han også i fjor sommer da brannvesen, sivilforsvar og mannskap fra Skogbranntropper i Telemark fikk forespørsel fra DSB om å bistå greske brannmannskaper med slokking av skogbranner på Peloponnes-halvøya i Hellas. Det ble etablert to norske team på til sammen 27 personer som ble sendt med fly til Hellas i to puljer i august. Teamene var utstyrt med lett slokkeutstyr og jobbet 14 dager hver. Et av teamene var ledet av Ove Stokkeland, mens Ingeborg Synnøve Klovholt var med som HMS-ansvarlig. Den internasjonale kontingenten inkluderte også brannmannskaper fra Finland, Frankrike, Romania og Bulgaria.

– Oppholdet i Hellas var nyttig av flere grunner. Vi fikk blant annet erfare hvordan det er å skulle slokke skogbrann med knapphet på vann. Samtidig fikk vi bekreftet at slokkeutstyret vi hadde med oss som blant annet besto av lett slangemateriell, bærbare pumper, løvblåsere og skogbrannstrykere, var funksjonelt og effektivt for bruk i førsteinnsatser, sier Stokkeland.

Han mener den norske kontingenten har grunn til å være fornøyd med egen innsats etter å ha bistått grekerne med slokking av skogbranner i fjor sommer.

– Vi hadde et godt samarbeid både innad i våre egne team og med greske og finske slokkemannskaper. Dessuten hadde vi nyttig erfaringsutveksling med utenlandske kolleger både når det gjaldt slokkeutstyr, verneutstyr og bekledning under innsats. Blir det behov stiller vi gjerne opp igjen, fremholder Stokkeland.

→ Brannstasjonen på Grip er Norges minste, og inneholder ei vogn med brannpumpe og slanger.

# SÅRBAR KULTURHISTORIE

Øya Grip med stavkirke og trehusbebyggelse ligger værhardt til 12 kilometer fra Kristiansund. Brannvesenet har iverksatt en rekke forebyggende tiltak, men skulle det likevel begynne å brenne må beboerne selv bemanne Norges minste brannstasjon.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO NORDMØRE INTERKOMMUNALE BRANN-OG REDNINGSVESEN

Atlanterhavets gap ligger idylliske Grip, som har tusen års historie som fiskevær. I 1974 ble øya fraflyttet, og de om lag 50 gamle trehusene brukes i dag som fritidshus. På øya står også en stavkirke med røtter tilbake til 1400-tallet, og om sommeren går det daglig båter med turister mellom Kristiansund og Grip. Trehusbebyggelsen på Grip regnes som et kulturhistorisk landskap av nasjonal interesse, og fikk som et av de første trehusmiljøene i Norge en egen brannsikringsplan i 2001.

– De siste 20 årene har brannvesenet, Kristiansund kommune og Riksantikvaren jobbet godt sammen med forebyggende brannvern på Grip. Likevel har det skjedd såpass mye at vi mente det var på tide med en ny brannsikringsplan, sier leder forebyggende avdeling Marius Ibs Øien-Hansen i Nordmøre Interkommunale brann- og redningstjeneste (NIBR). Grip har et strømaggregat som slås av om kvel- den, slik at øya tidligere var strømløs nattetid.

– I dag har de fleste husene installert solceller, eller de har egne aggregater eller gass. Flere beboere bor

der også i lengre perioder, ikke bare om sommeren, sier han.

I 2021 søkte NIBR Riksantikvaren om tilskudd til ny brannsikringsplan, og branningeniør Martin Kristoffersen i COWI ble engasjert for å lage planen.

**RISIKO FOR FLYVEBRANN.** På Grip ligger Norges minste brannstasjon, utstyrt med ei vogn med brannpumpe og slanger. I brannsikringsplanene slås det fast at «Ingen fastlandsforbindelse og lang innsatstid for brannvesenet, utfordrende infrastruktur, værhardt klima, ingen fastboende og en fredet stavkirke midt i bebyggelsen» er forhold som gjør at Grip skiller seg ut.

– Blant tiltakene vi har iverksatt er en årlig brann- øvelse med dem som bor på Grip om sommeren. Da får de prøve slokkeutstyret på brannstasjonen. I tillegg er to personer utnevnt til tilsynshavere, og sjekker jevnlig slokkeanlegget og sjøvannspumpen, forteller Øien-Hansen.

Brannvesenet har særskilt fokus på brannhygiene



↑  
Marius Ibs Øien-Hansen

→ Forebyggende avdeling i NIBR arrangerer hvert år slokkeøvelser med sommerbeboerne. Formidling av brannforebyggende informasjon til bygningseiere på Grip har også vært prioritert over flere år.



som orden, ryddighet og sikker plassering av objekter som kan starte brann eller bidra til brannspredning mellom bygninger.

– Brannen i Lærdal i 2014 viste hvor raskt gnister kan spre seg i vind slik at flyvebrann oppstår. Derfor er vi opptatt av å informere både dem som bor på Grip om sommeren og turister som besøker øya om brannforebyggende tiltak, for eksempel gjennom plansjer vi henger opp på båtene, forteller han.

**OVERLATT TIL SEG SELV.** På flat sjø tar det brannvesenets båt om lag 15-20 minutter å reise til Grip i 36 knop. Slike værforhold hører imidlertid til sjeldenhetene ute i havgapet.

– Som regel er bølgene for store til at vi kan ta oss til Grip i vår egen båt. Siden øya er så vanskelig tilgjengelig for oss foretas det risikobaserte tilsyn, forteller Øian-Hansen.

Brannsikringsplanen listet opp en rekke tiltak Kristiansund kommune ble anbefalt å gjennomføre.

– Vi søkte Møre og Romsdal fylkeskommune om tilskuddsmidler, og fikk tildelt tre millioner kroner. Midlene skal blant annet brukes på et nytt varme- deteksjonskamera som skal supplere det eksisterende kameraet slik at dekningsgraden øker. Vi ønsker også å utvide antall slokkeposter med slangeskap fra tre til sju, opplyser han.

I tillegg ønsker brannvesenet å kjøpe inn et såkalt CAFS-apparat som ved bruk av trykkluft kan skum- legge et helt hus.

– Ved en eventuell brann på Grip er beboerne overlatt til seg selv inntil brannvesenet klarer å ta seg ut dit, noe som kan ta tid hvis værforholdene er dårlige og vi må få bistand fra redningsskøyta eller losbåt. Et av tiltakene vi iverksetter er årlige beredskapsøvelser for utrykningsavdelingen – de har så langt aldri vært på Grip, sier han.

**FLERE BRANNTILLØP.** Brannvesenet og kommunen jobber for å få på plass en struktur for hvordan midlene skal fordeles.

– Vi har flere ønsker som vi ikke har fått landet helt ennå, blant annet burde sjøvannspumpa fra 1995 demonteres og få en grundig service, for å sikre at den leverer vann til øyas slokkeposter. Det har også vært flere branntilløp i det elektriske anlegget på øya. Anlegget går i luftspenn, og vi ønsker å få det lagt i bakken, sier han.

Brannalarmanlegget på øya er også gammelt og tungvint.

– I forbindelse med at øya får installert wifi håper vi å få byttet ut det gamle brannalarmanlegget med et nytt som er enklere å betjene og skifte batteri i. Siden Grip ligger så utilgjengelig til ser vi behovet for oppdaterte tiltak for brannforebygging og beredskap på øya, sier Marius Ibs Øien-Hansen.

# TETT PÅ INNBYGGERNE

Hvert år er Surnadal brannvesen i direkte kontakt med halvparten av kommunens 6000 innbyggere. – Feierne er en kjempeviktig ressurs i det brannforebyggende arbeidet, fastslår brannsjef Tor Arne Moen.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO SURNADAL BRANNVESEN



Forebyggende avdeling i Surnadal brannvesen samarbeider med Rindal kommune, og har totalt fire fast ansatte.

– I 2022 ansatte vi i tillegg en egen Trygg hjemme-koordinator i 20 prosent stilling. Vibecke Warvik har helsefaglig bakgrunn med etterutdanning innen rusomsorg.

«Trygg hjemme»-satsingen har blitt svært godt mottatt både blant brukere og hos andre fagområder, og har gitt gode resultater med oppfølging av risikobrukere, forteller brannsjef i Surnadal og Rindal Tor Arne Moen.

70 prosent av dem som omkommer i brann i Norge tilhører grupper med risikofaktorer som nedsatt førlighet, nedsatt kognitiv evne, psykiske lidelser, røyking, rusmisbruk eller alkoholpåvirkning.

– Når vi vet at 90 prosent av disse dør i egne hjem er det åpenbart hvor vi må sette inn støtet når det gjelder brannforebygging. Jeg vil påstå at i dag brukes kanskje 80 prosent av de forebyggende

ressursene i Norge i bygninger som kjøpesentre, kontorer, forsamlingslokaler og sykehjem, mens bare 20 prosent brukes der hvor folk faktisk mister livet i brann, nemlig i boliger. Jeg mener det er viktig å jobbe for et bedre samsvar i bruken av ressurser, fastslår han.

**FRA START TIL SLUTT.** Brannforebyggerne (tidligere kalt feiere) er en helt sentral brikke i det brannforebyggende arbeidet i Surnadal, forteller Moen.

– I det forebyggende arbeidet vårt snakker vi hvert år med om lag halvparten av innbyggerne i Surnadal. Litt eplekjekt sier vi at vi er med innbyggerne fra unnfangelse til grav – om vi ikke akkurat er til stede ved selve unnfangelen så treffer vi alle nybakte vordende foreldre på svangerskapskurs, ler Moen.

I mars 2012 omkom en ung mor og hennes seks uker gammel baby da bilen de satt i kolliderende med en tankbil i Surnadal. Trond Boye Hansen i Statens



«Vi har  
skapt en  
kultur for  
at alle bryr  
seg»

TOR ARNE MOEN

↑ Surnadal brannvesen investere mye tid og ressurser på dialog om brannforebygging med innbyggerne i kommunen.

havarikommisjon for transport rekonstruerte ulykken og laget blant annet en lysbildeserie hvor han delte sine funn.

– Siden den gang har vi deltatt på alle svangerskapskurs i Surnadal kommune hvor vi snakker om sikring av barn i bil. Det er et viktig tema som alle foreldre er ekstremt oppmerksomme på, derfor er det viktig at vi deler vår kunnskap, sier han.

– Vi prøver å jobbe så bredt vi kan med brannforebygging, og bidrar på alle arenaer vi kan. Hvert år besøker vi for eksempel alle skoler og barnehager i kommunen og snakker om brannvern, legger han til.

I 2016 besluttet for eksempel alle barnehager i Surnadal å slutte med bruk av levende lys i lokalene.

**OPPFORDRER TIL «KJØKKENPRAT».** Mens mange brannvesen måler tilsyn i volum og antall, setter Surnadal brannvesen kvalitet foran kvantitet.

– Jeg ønsker at brannforebyggerne skal bruke så lang tid som mulig når de gjør tilsyn i boliger, og

utnytter tiden godt – kanskje er det fire år til neste gang de kommer på besøk. Jeg oppfordrer dem til å sette seg ned og ta «kjøkkenpraten» med beboerne. For eldre mennesker kan den blant annet handle om å sette dem i kontakt med helsetjenesten eller hjelpemiddelsentralen, eller om å flytte senga ned i første etasje slik at de lettere kan evakuere seg selv ved brann, sier han.

Som følge av «Trygg hjemme»-prosjektet har brannforebyggerne fått enda bedre innpass hos grupper de hadde vanskelig for å nå tidligere.

– Her har vi fått mange gode tips fra seksjonsleder Marie Aanestad i forebyggende avdeling i Rogaland brann og redning. Jeg er sterk tilhenger av kunnskaps-og erfaringsdeling på tvers av brannvesen, noe dette er et godt eksempel på, sier Moen.

**SJEKKLISTE FOR LANDBRUKET.** Også i landbruket gjennomfører brannforebyggerne i Surnadal brannvesen i jevnlig tilsynsaksjoner sammen med Det lokale eltilsyn, Mattilsynet og Arbeidstilsynet

– Vi har laget en egen sjekkliste for landbruket og kartlegger eventuelle avvik i driftsbygninger og redskapshus. Dette har blitt enormt godt mottatt av bøndene. Vi deltar også på temakvelder for bøndene og orienterer om brannsikkerhet i landbruket. Det fokuseres på farene ved bondens aktivitet, statistikk over brannårsaker på gårdsbruk, risiko ved eldre hjemmeboende i generasjonsboliger, økt brannrisiko ved dårlig opplæring av utenlandsk arbeidskraft, sikkerhet for overnatting til sesongarbeidere og så videre, forteller Moen.

Oppsummert mener Moen at kommunens samlede ressurser innen brannforebygging utnyttes svært godt.

– Vi har skapt en kultur for at alle bryr seg, og ansatte gjør litt ekstra for at alle skal ha det trygt og godt.

# RESSURS- UTFORDRINGER

Brannvesenene i mindre kommuner opplever at det er vanskelig å etterleve kravene i forskrift om brannforebygging på grunn av mangel på ressurser. Porsanger brann og redning er et av brannvesenene som opplever utfordringer knyttet til ressurser.

TEKST HELENE HILLER FOTO ?

Norge er et langstrakt land med spredt bebyggelse. Dette byr på ekstra utfordringer, spesielt i de mindre kommunene.

- Porsanger har en oppegående forebyggende avdeling. Sånn sett så er vi heldige i forhold til mindre brannvesen. Det er klart at det blir vanskeligere jo mindre forhold det er i kommunen. De små kommunene har knapt feiere, og sliter enda mer enn oss, med å rekke over alt. Men det er definitivt utfordringer hos oss knyttet til ressurser. Vi er få mennesker på veldig mange oppgaver, forteller leder av forebyggende avdeling, Tommy Johansen i Porsanger brann og redning.

- En av de største utfordringene vi har er avstand. Vårt geografiske ansvarsområde er Norges tredje største i utstrekning og har cirka 4 000 innbyggere. Det gjør at vi ikke har mulighet til å rekke over alt vi ønsker. Jeg vil si at vi er ganske flinke til å disponere de ressursene vi har, men vi trenger flere folk for å kunne rekke over alt, sier Johansen.

**FORSKRIFT OM BRANNFØREBYGGING.** Små forhold og mangel på ressurser gjør at det å tilfredsstille kravene i forskrift om brannforebygging er utfordrende.

- Min erfaring er at mange kommuner ikke er gode nok på forebygging og avvikshåndtering. For at vi skal kunne tilfredsstille forskriften så kan vi ikke gjøre det alene. Vi trenger kommunene med oss på laget og vi trenger flere ressurser. Det er gøy å få tildelt nye oppgaver, men det krever at ressursene står i stil med oppgavene. Vi trenger at kommunene prioriterer brann og redningsvesenene, spesielt der det er små forhold, forteller Johansen.

↓ Porsanger kommune ligger midt i Finnmark og er Norges tredje største kommune i utstrekning.



## BRANNVERN KONFERANSEN

2023 | 9. - 10. MAI  
📍 GARDERMOEN

### BRANNVERN I BYGGVERK

Delta fysisk  
eller digitalt!

Årets viktigste konferanse om brannvern i byggverk!

- Fasadeutfordringer
- Brannbegrensende bygningsdeler
- Sensorteknologi
- El-sikkerhet

Hele programmet finner du på våre nettsider

Les mer og meld deg på:  
brannvernkonferansen.no



**Brannvernforeningen**

# BROBYGGEREN

Direktør Lars Henrik Bøhler i Bydel Østensjø i Oslo er nyeste medlem av styret i Brannvernforeningen. – Jeg ønsker å bidra til økt forståelse for hvor unødvendig det er med tap av menneskeliv og store materielle skader fordi vi ikke har nok fokus på brannsikkerhet, sier han.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO ELLEN JARLI

Lars Henrik Bøhler ble spurt av en kollega i Oslo kommune om han kunne tenke seg en plass i Brannvernforeningens styre, og deltok på sitt første styremøte høsten 2022.

– Jeg har jobbet i politiet i mer enn 35 år, og vet hvor viktig samfunnssikkerhet og beredskap er og da med særlig vekt på det forebyggende. Det er viktig for meg at det bygges en bro mellom Brannvernforeningen og det forebyggende arbeidet som gjøres i Oslo kommune, sier han.

Bøhler støtter opp om Brannvernforeningens visjon «brannvern for alle»; kjerneverdiene tilgjengelig, engasjert og troverdig; strategien om å senke brannrisikoen for utsatte grupper og andre; og rolle (ønske om å bidra til økt brannsikkerhet).

– Brannvern er et felt som engasjerer meg, med et spesielt risikofokus på eldre og pleietrengende, innvandrere, asylsøkere, personer med nedsatt funksjonsevne, samt barn og unge. Alle disse har vi ansvar for i Oslo kommune og de skal oppleve at de kan bo og leve trygt i våre bydeler, forteller han.

**JUBILEUMSPLEANER.** Som bydelsdirektør er Bøhlers viktigste oppgave å sørge for gode og brukertilpassede tjenester for de over 50.000 innbyggerne i Bydel Østensjø.

– Jeg jobber tett med våre dyktige ledere, medarbeidere og andre viktige samarbeidspartnere for å få til dette. Bydelsdirektøren er underlagt både byrådet og bydelsutvalget, og skal sørge for at vi på en effektiv og innbyggermedvirkende måte følger

opp vedtakene de gjør innenfor de økonomiske rammene som er bevilget. Ansvaret spenner over et stort område, men det gjør også jobben interessant og utviklende, sier han.

Lars Henrik Bøhler har godt kjennskap til Brannvernforeningens arbeid, og tar rollen som styremedlem på største alvor.

– Brannvernforeningen har mange dyktige og kunnskapsrike medarbeidere i sin organisasjon og et velfungerende og bredt sammensatt styre med kompetente medlemmer, sier han.

2023 er et jubileumsår for foreningen og da skal det feires.

– Brannvernforeningen har vært på en utviklende reise siden etableringen i 1923, og jeg håper at jeg både kan bidra og lære på den videre ferden som styremedlem. Det er utarbeidet gode og spennende planer for aktivitetene som skal skje i jubileumsåret innenfor en realistisk budsjettamme med tanke på kapasitet og kompetansebehov.

Jeg er spesielt glad for at det i budsjettet er satt av en halv million kroner til en «Innovasjonspris» for bedre brannsikkerhet, fastslår han.

**MÅLRETET SATSING.** Dødsbrannstatistikken fra DSB viser at 39 personer omkom i brann i Norge i 2022. Det var to personer færre enn året før.

– Trenden de siste ti årene er gledelig nok fallende, men bak hvert dødsfall ligger en tragedie og hovedmålet er jo at ingen skal dø i brann. Derfor er det viktig at Brannvernforeningen fortsetter det →

## LARS HENRIK BØHLER

- > **Alder** 65
- > **Stilling** Bydelsdirektør i Bydel Østensjø i Oslo.
- > **Utdanning** Politiskolen, juridiske studier, Solstrandprogrammet i regi av Handelshøyskolen i Bergen, Beredskap og krisehåndtering i regi av Forsvarets Høyskole og Politihøyskolen og Rådmannsskolen i regi av Norsk Rådmannsforum.
- > **Karriere** Politibetjent og etterforsker ved Oslo politidistrikt, konsulent i Justisdepartementet, administrasjonssjef ved Oslo politidistrikt, direktør for politiets data- og materiell tjeneste, direktør for politiets Fellestjenester, rådmann i Oppegård kommune, assisterende rådmann i Nordre Follo kommune, administrerende direktør i Omsorgsbygg i Oslo kommune.
- > **Verv** Styremedlem i Oslo Tech (Forskningsparken), nestleder i styret i Regionalt Forskningsfond i Oslo og styremedlem i Brannvernforeningen.





Som bydelsdirektør i Bydel Østensjø er Lars Henrik Bøhler opptatt av at alle innbyggerne, også de som tilhører risikoutsatte grupper, skal bo og leve trygt.

- gode arbeidet med en målrettet og langvarig satsing på brannforebygging, mener Bøhler. Han nevner blant annet:
- › Teknologiutviklingen går med ekspressfart og vi må henge med på det branntekniske og forebyggende området. Det vil også sette krav til økt kontroll og oppfølging av blant annet byggeplasser. Viktig at tilsynsmyndighetene fortsatt kan styrkes.
  - › Legge forholdene til rette for å øve-øve-øve sammen med andre beredskapsorganer.
  - › Kommunene vil fortsatt ha en meget sentral rolle i oppfølgingen av «Trygg hjemme». De må jobbe systematisk med oppfølging av de mest sårbare gruppene.
  - › Få etablert samhandlingsarenaer med vilje og handlekraft som kan understøtte myndighetenes målsettinger om å redusere brannrisikoen og gi gode råd. Tverrfaglige brannetterforskningsgrupper er et godt eksempel på dette.
  - › Sørge for at både myndigheter og privat næringsliv

- avsetter nok midler til å drive et godt forebyggende brannvernarbeid.
- › Skape innovasjonsmiljøer og laboratorier som kan eksperimentere med gode tiltak. Teknologi og brannssikkerhet vil smelte mer sammen og bruken av sensorer gjennom «smarthusteknologi» vil bare øke. Det samme vil bruken av solceller og batterier. De fleste som omkommer i brann dør hjemme. Derfor er det viktig å gi gode råd til både beboere og produsenter når det gjelder montering og drift av teknisk utstyr i hjemmet.
  - › Få brannvern høyt nok opp på agendaen i konkurranse med mange andre gode formål gjennom å være tilstrekkelig synlig og troverdig gjennom faktabasert kunnskap og analyse. Vi skal engasjere og motivere for endringer i holdninger og atferd og skape handlekraft.
  - › Sørge for økt fokus ved blant annet å kunne gi viktig kompetansestøtte til næringsliv og organisasjoner gjennom ulike kurs, undervisning, →

«Det er viktig at Brannvernforeningen fortsetter det gode arbeidet med en målrettet og langvarig satsing på brannforebygging»

LARS HENRIK BØHLER



< Bydelsdirektør Lars Henrik Bøhler sammen med bydelsovertege Anita Jeyananthan i Bydel Østensjø.



← Lars Henrik Bøhler som ung politibetjent og nyuteksaminert fra Poliskolen i 1980. Foto: Privat

«Jeg forsøker å se det som ingen andre ser, lytte til det ingen andre hører og være mer opptatt av å lykkes og lære enn frykten for å feile»

LARS HENRIK BØHLER

- sertifisering, konferanser og seminarer.
- › Øke kunnskapsnivå og samhandling gjennom å dele erfaringer på tvers av landegrenser.
- › Rekruttere nok personell med rett kompetanse som er stolte av jobben sin, gode ambassadører for arbeidet og som har handlekraft for endring og gjennomføring.

**KOBLER AV MED LEGO.** 22. juli 2011 var Lars Henrik Bøhler direktør for Politiets data- og materielltjeneste (PDMT), som var et felles servicesenter for politiet, en stilling han hadde i to åremålsperioder. Etter terrorangrepet på regjeringkvartalet og Utøya var Bøhler blant dem som ble intervjuet til 22. juli-kommisjonens rapport. Rapporten konkluderte med at PDMT leverte tilfredsstillende tjenester av god kvalitet under og etter terrorangrepene. I 2013 ble PDMT avviklet. Bøhler hadde ansvaret for å omstille PDMT til to frittstående og nye enheter direkte underlagt Politidirektoratet.

Privat er Lars Henrik Bøhler gift med juristen

Ellen-Kathrine og har to barn på 35 og 17 år. I april blir han bestefar for første gang.

– Fritiden går med til å følge min yngste datter på diverse musikk- og sportsaktiviteter. Jeg leser mye og har alltid to bøker og en tegneserie på nattbordet. Jeg følger med på nyhetsbildet, og liker å jobbe med det som er nytt og annerledes, enten det gjelder duppeditter eller mennesker – det er berikende. Ellers går jeg mye turer, prøver å holde et stort hus vedlike og setter stor pris på hyggelig samvær med familie og venner. Når jeg skal «tømme hodet» hører jeg på all slags musikk, med unntak av jazz, og bygger Lego Technic, forteller han.

Det å utvikle organisasjoner og mennesker sammen med andre og utforske nye ting er det morsomste Bøhler vet.

– Jeg forsøker å se det som ingen andre ser, lytte til det ingen andre hører og være mer opptatt av å lykkes og lære enn frykten for å feile. Innovasjon – det å fornye, forbedre og forenkle – har alltid stått mitt hjerte nært.



Lars Henrik Bøhler og datteren Michelle (17). Familien er glad i å dra på turer sammen, og Bøhler følger ofte datteren på musikk- og sportsaktiviteter. Foto: Privat

# VIRTUELLE FLAMMER

Virtuelle brannsløkkeøvelser får fotfeste som et alternativ til tradisjonelle øvelser med ekte ild og røyk, men ikke alle er enig i at slikt utstyr gir en realistisk opplevelse.

TEKST SISSEL FANTOFT ILLUSTRASJON REAL TRAINING AS



↑  
Arve Aasmundseth  
Hildegunn Bjerke  
Jon Nordheim  
Thomas Grimsgaard

Mens tradisjonelle sløkkeøvelser gjerne foregår i et kar utendørs, kan VR-sløkkeøvelser gjennomføres hvor som helst uten utslipp av brennbart materiale, sløkkemidler eller røyk.

– Vi er opptatt av at brukerne skal lære de nødvendige ferdighetene for å kunne slukke et branntilløp. Gjennom VR-brillene ser brukeren brannen utvikle seg i et reelt miljø, og effekten innsatsen har på brannen. De har hodet i VR, men hendene i virkeligheten, forteller daglig leder Arve Aasmundseth i Real Training AS, som står bak det norskutviklede VR-sløkkeutstyret.

Helseinstitusjoner, hoteller og en rekke andre bedrifter har gjennomført sløkkeøvelser med VR-utstyr. Real Traning har også et spesialutviklet scenario for varme arbeider, som viser sveisearbeider ved et transportbånd. I Sverige er virtuelle sløkkeøvelser godkjent i sertifikatordningen for varme arbeider, men ikke i Norge.

– Sikkerhetsforskriften er et nordisk samarbeid,

noe som betyr at en svensk person med sertifikat fra hjemlandet kan utføre varme arbeider i Norge. Vi har utviklet en løsning som vi mener er pedagogisk godt begrunnet, sier han.

**GODT ALTERNATIV.** I forbindelse med kommende revisjon av sikkerhetsforskriften vil det bli gjort en vurdering om VR-sløkking kan tillates i opplæringen, forteller avdelingsdirektør bygning i Finans Norge, Hildegunn Bjerke.

– Dette er en spennende teknologi som sammen med god veiledning kan føre til at man oppnår ønsket læring. Om det skal aksepteres vil det bli stilt en rekke krav, understreker hun.

Securitas er blant virksomhetene som har tatt i bruk VR-sløkkeutstyr i utdanningen ved sin vekterskole. Skolesjef Jon Norheim opplever det som et godt alternativ til tradisjonelle sløkkeøvelser.

– Læringseffekten spesielt merker vi er langt bedre. Dette har med å gjøre at elevene kan trene

↑ Illustrasjon som viser hvordan sløkkeøvelser med VR-utstyr kan foregå. – Deltakerne har hodet i VR, men hendene i virkeligheten, forklarer daglig leder Arve Aasmundseth i Real Training AS.

«Jeg er overbevist om at opplæringen blir mye bedre når man bruker åpne flammer»

THOMAS GRIMSGAARD

med det sløkkemiddelet de vanligvis har tilgjengelig. De kan også trene på branner med ulik vanskelighetsgrad. I tillegg har vi flere scenarier tilgjengelig slik at elevene kan trene i et miljø de er kjent med. Det er også viktig for Securitas at denne måten å trene på er særdeles miljøvennlig i forhold til tradisjonelle øvelser, sier han.

VR-sløkkeutstyret gir elevene mulighet til å trene på sløkkingen flere ganger.

– De opplever også hvordan en brann utvikler seg, for eksempel når det gjelder røykutvikling. På den måten får de et bilde av hvor fort en brann utvikler seg. Vi får også satt fokus på egensikkerhet med tanke på hvilke branntilløp du kan forsøke å slukke og hvilke som har kommet for langt, og hvor det er viktig å komme seg ut fra området, påpeker Norheim.

**MED ILD OG RØYK.** Branninspektøren AS holder blant annet kurs i varme arbeider, samt andre typer

brannsløkkingskurs for bedrifter, stat og kommune. Daglig leder Thomas Grimsgaard er skeptisk til VR-sløkkeutstyr.

– Vi har selv brukt det i kurs, blant annet for offshorearbeidere, men jeg er overbevist om at opplæringen blir mye bedre når man bruker åpne flammer. Tilbakemeldingen fra våre kursdeltakere var at VR-utstyret føltes som et tv-spill. De kjenner ikke varmen fra flammene eller lukten av røyk, og får ikke samme adrenalinrush som når de slukker en virkelig brann, sier han.

Grimsgaard anerkjenner at VR-sløkkeutstyr har noen fordeler.

– Det er først og fremst kostnadsbesparende, og mer miljøvennlig fordi det ikke medfører noen utslipp. Likevel mener jeg kursdeltakerne ikke får den samme reelle erfaringen og den ønskede kunnskapsoppnåelsen ved å slukke brann med VR-utstyr sammenlignet med en tradisjonell øvelse, sier han.

# Med hjerte og hode for brannvern

Samarbeid er viktig for å lykkes med det brannforebyggende arbeidet. Kanskje spesielt når det gjelder de persongruppene som har størst sannsynlighet for å omkomme i en brann.

**1 HVA ER VIKTIGST, FOREBYGGING ELLER BEREDSKAP?** – Farlig å sette opp mot hverandre. Men mye kunne vært unngått ved mer fokus på forebyggende arbeid. Det bør være gode gevinster ved å jobbe forebyggende. Det viktigste er å forhindre skader på liv og helse. Men riktige tiltak kan fort gi en økonomisk gevinst.

**2 HAR VI GODT NOK UTBYGD BRANNVERN I NORGE?** – Må alltid jobbe mot å bli bedre. Det er fortsatt mange store branner. Ikke minst boligbygg hvor flere boenheter går med i samme brann. Det kan få katastrofale følger. Tekniske sikringstiltak er bra. Men vi må ikke glemme de organisatoriske og menneskelige faktorene som påvirker brannrisikoen. En vurdering det kan være lurt å ta: Har du tenkt på hva brannvesenet kan bistå med hvis det først brenner? Og hvordan du selv må sikre deg?

**3 HVA MÅ TIL FOR AT INGEN SKAL OMKOMME I BRANN?** – Da må nok boligen sikres med henblikk på utfordringer ved den som bor der. Ikke bare at det er en bolig. Her kan vi få en betydelig utfordring da det kommer til å bli langt flere personer i risikogruppene. Her kreves nok et godt samarbeid mellom ulike parter. Da med fokus på sikkerhet (ikke alle hindringer for å samarbeide). Det snakkes mye om å vise samfunnsansvar. Å redde liv og helse, må vel være samfunnsansvar i praksis.

**4 HVORDAN ER DET MED BRANNSIKKERHETEN HJEMME HOS DEG?** – Bra håper jeg. Ny bolig. Lading av telefoner o.l. når vi er til stede. Seriekoblede varslere, komfyrvakt. Erfaringer fra jobben gjør nok at jeg tenker litt ekstra på brannsikkerhet. Men litt forundret over feil jeg fant ved det elektriske anlegget. Hvor var egenkontrollen til elektrikerfirmaet?



Foto: Privat

## GEIR GRØNSHOLT

Geir har nå 25 år fartstid i KLP forsikring og samarbeider gjerne med både interne og eksterne fagmiljøer for å bidra til bedring av brannsikkerheten.

**5 NÅR HADDE DU SIST BRANNØVELSE HJEMME?** – I oktober, da vi flyttet inn. Så får vi huske at dette må gjøres med jevne mellomrom.

**6 HVIS DU SKULLE ARBEIDET MED NOE ANNET, HVA SKULLE DET VÆRT?** – Noe med barn og unge, så de kan føle mestring. Alle fortjener en god start i livet, hvor de kan få utviklet og brukt de evnene de har.

**7 HAR DU SELV NOEN GANG OPPLEVD EN BRANN PÅ NÆRT HOLD?** – Full fyr i en dimmebryter monter på trevegg i stua. Ren flaks at vi var hjemme. Ellers så kunne nok det meste gått tapt.

# NY KUNNSKAP OM TREKONSTRUKSJONER

Med nye modeller for branndesign og valg av riktig lim kan krysslaminert massivtre (KLT) og limtre benyttes i bærende konstruksjoner i bygg uten at brannsikkerheten ofres. Det viser et internasjonalt forskningsprosjekt koordinert av RISE Fire Research.

TEKST STURLE HAGEN FOTO RISE FIRE RESEARCH

Bruk av KLT og limtre som bærende konstruksjoner i større bygninger og høyhus er på fremmarsj både i Norge og internasjonalt. Med FIREWOOD-prosjektet har vi tettet noen viktige kunnskapshull når det gjelder brannsikker bruk av innovative trekonstruksjoner i bygninger, sier prosjektleder Tian Li i RISE Fire Research.

FIREWOOD-prosjektet ble iverksatt i 2019 og avsluttet i fjor høst. Foruten produsenter av KLT og limtre har forskere fra forskningsmiljøer i Norge, Sverige, Estland, Tyskland, og Sveits deltatt i prosjektet. Disse miljøene har også bidratt med laboratoriekapasitet. Forest Value Research Program – et overnasjonalt program for forskning, utvikling og innovasjon – har stått for finansiering. På nasjonalt nivå har Norges Forskningsråd bidratt med penger.

**SKJØTER OG LIM.** – I dette prosjektet har vi hatt særlig fokus på testing av skjøter og lim i KLT, limtre og I-bjelker i tre. Et av de mest sentrale spørsmålene vi har søkt svar på, er hvordan ulike typer lim i finger-skjøter, og mellom trelagene i KLT oppfører seg, når de varmes opp og utsettes for brann, opplyser Alar Just til Brann & Sikkerhet.

Just jobber som forsker ved RISE Fire Research Institute i Sverige og er dessuten professor ved Tallin tekniske høgskole i Estland. Han har hatt en sentral rolle i prosjektet med ansvar for arbeidspakken «forbedrede branndesignmodeller for konstruerte tresystemer». Trekonstruksjonene har vært gjennom standard branntester av mellomstor og stor skala.

– Parallelt har vi gjort småskallatester for å sjekke hvor sterke limfugene er når de eksponeres for brann og sterk varme, forteller den svenske forskeren.

**MANGE TESTER.** Ved å dra nytte av det nære samarbeidet mellom limprodusenter, leverandører av konstruerte tresystemer, forskningsinstitutter og universiteter er det gjennomført mer enn 2000 eksperimenter med 18 utvalgte typer lim som



dekker alle vanlige limfamilier. Flere limtyper ble studert ved bruk av forskjellige eksperimentelle metoder og i forskjellige skalaer.

– Så vidt vi vet har en så omfattende eksperimentell studie aldri tidligere blitt utført og rapportert åpent. Den enorme mengden eksperimentelle data av høy kvalitet har gitt oss en langt bedre forståelse av hvordan bindingslinjer for konstruert tre oppfører seg ved brann, sier Just.

Som en del av prosjektet er det utviklet flere branndesignmodeller for KLT, limtre, innlimte stenger og I-bjelker. Noen av disse er inkludert i det nye utkastet til europeisk standard for utforming av trekonstruksjoner (CEN/TC 250/SC 5 Eurocode 5). Gjennom prosjektet er det dessuten utviklet nye klassifiseringsmetoder for lim som vil bli vurdert av den europeiske standardiseringskomiteen med tanke på utvikling av fremtidige standarder for trelim.

– Nye branndesignmodeller og klassifiseringsmetoder for lim kan bidra til å redusere kostnadene ved bruk av KLT og limtre i bærende konstruksjoner, uten at det går på bekostning av brannsikkerheten i bygget, fremholder prosjektleder Tian Li.

↑ Et prøvestykke som simulerer et massivtre-element løftes av fra oven etter avsluttet test hos RISE Fire Research i Trondheim.



↑  
Tian Li  
Alar Just

# HVORDAN HÅNDTERE BRANN I ENERGILAGERET?

Lokal lagring av energi kommer til å bli mer utbredt i fremtiden, og dette vil få konsekvenser for brannsikkerheten i norske lokalsamfunn.

TEKST FORSKER CHRISTOPH MERANER OG FORRETNINGSUTVIKLER RUNE SÆVIK VED RISE FIRE RESEARCH AS

**ENERGIFORBRUKET I EUROPA** forventes å dreie mot mer elektrifisering og variabel, fornybar kraftproduksjon de neste tiårene. Dette vil øke etterspørselen for måter å lagre energi på. Energi fra ikke-regulerbar kraftproduksjon som sol og vind, vil bli lagret i energilagringssystemer for å gjøre forsyningen mer fleksibel og prisene i markedet mer forutsigbare.

Normale markedsmekanismer som tilbud, etterspørsel, pris og profittmaksimering vil også kunne bidra til mer lokal energilagring. Tilbydere som produserer eller driver handel med elektrisk kraft, kan ha interesse av å mellomlagre energi når prisene er lave, for så å selge når prisene stiger.

I Norge er behovet for ny energilagring generelt mindre enn i de fleste andre land, fordi vi har mye regulerbar vannkraft og et forholdsvis robust strømmnett. Men også vi kan forvente at lokale energilagringssystemer blir mer utbredt som et alternativ eller supplement til nettutbygging.

Boligeiere i Norge har allerede begynt å installere batterier for å lagre strømmen de får fra solceller på taket. Offentlige bygg og bedrifter gjør det samme. Vi finner energilagringssystemer i havbruksnæringen og i transportsektoren. I fremtiden kan vi finne slike systemer i enda større skala tilknyttet havbruks-

anlegg eller vindparker, og mange av dem vil med stor sannsynlighet bli lokalisert på steder med lite bosetting.

Det finnes mange måter å lagre energi på, for eksempel mekanisk, elektrokjemisk, kjemisk eller termisk lagring, men den teknologien som har tatt størst markedsandel så langt er batterier. Også innen batteri finnes det flere teknologier, og den mest utbredte er litium ion-batterier. Kostnadene for litium ion-batterier faller, virkningsgrad og levetid forbedres kontinuerlig, og teknologien er fleksibel sammenlignet med alternativene.

Energilagring i litium ion-batterier representerer alltid en brannrisiko. Lokale brann- og redningstjenester ute i distriktene vil i så fall stå overfor en ny risiko, som må vurderes og håndteres på en forsvarlig måte.

Et eksempel på dette fikk vi i 2019, da lokalt brannvesen rykket ut for å håndtere røykutvikling i et energilager, nærmere bestemt en container med litium ion-batterier, i en forstad til byen Phoenix i Arizona i USA. Etter at brannmannskapene hadde åpnet døren til containeren, eksploderte en blanding av røyk og gass. En polititjenestemann og åtte brannkonstabler ble skadet, fire av dem alvorlig.

Normalt er det lav sannsynlighet for at det skal



↑  
Christoph Meraner  
Rune Sævik



← Fremtidens energilager kommer mulig til å se ut som en vanlig lagerbygning, eller container, eller så kan de være nedgravd i bakken.  
Foto: Unsplash

oppstå brann i litium ion-batterier, men hvis denne sannsynligheten forblir som i dag og utbredelsen av slike batterier øker, vil også antallet branner øke. Konsekvensene av brann i litium ion-batterier kan være betydelige, derfor er det viktig med robuste risikovurderinger og brannsikringstiltak der slike batterier skal brukes til energilagring.

Litium ion-batterier brenner typisk på en eksplosjonsartet måte, fordi det dannes brennbare gasser inne i batteriet som brenner i en jetflamme. I tillegg kastes det glødende partikler og dråper ut fra batteriet. Sammensetningen av gassene fra en batteribrann påvirkes av hvilke metaller og komponenter som er i batteriet, samt batterikjemi og sammensetningen av batteriet.

Dersom temperaturen i litium ion-batterier kommer over en gitt grenseverdi, typisk fra cirka 150 til 220 grader Celsius, kan det oppstå en såkalt en termisk runaway: en ukontrollerbar varmeutvikling som forårsaker akselererende temperaturøkning og varmespredning.

Brannfarlig og giftig gass dannes allerede før en termisk runaway starter, men når batteriet er i termisk runaway, blir den vanskelig å stoppe. I en termisk runaway frigjøres varme, brennbare gasser og oksygen, altså alle komponenter som trengs for

## RISE FIRE RESEARCH

- Norsk brannteknisk kompetansesenter
- Grunnlagt i 1934, og har i over 85 år jobbet for økt brannsikkerhet i samfunnet
- En uavhengig innovasjonspartner for norsk næringsliv og myndigheter
- Vertsinstitusjon for FRIC (Fire Research and Innovation Centre) – et forskningssamarbeid med SINTEF, NTNU og brukerpartnere
- Utfører brannforskning og standardisert branntesting
- Eid av RISE – (Research Institute of Sweden (70 prosent) og SINTEF (30 prosent) )

å opprettholde en brann. Batterier er i tillegg typisk plassert i lukkede beholdere, som gjør det vanskelig å avkjøle batteriet fra utsiden.

Markedet for energilagring utvikler seg raskt. For at samfunnets regulering av sikkerheten skal holde følge, trenger vi oppdatert kunnskap om risikovurdering, forebygging og håndtering av brann i batterier og energilagringssystemer. DSB og NELFO har i dag veiledere for batterisystemer i boliger, med kapasitet opp til 14 kWh, men for større systemer er forskrifter, prosjekteringsregler og anbefalinger for brannsikkerhetstiltak fortsatt lite dokumenterte.

I februar 2023 starter vi i RISE Fire Research sammen med SINTEF Energi, SINTEF Community, NTNU og en rekke partnere fra næringsliv og offentlig sektor forskningsprosjektet SafeBESS som skal utvikle teoretisk og erfaringsbasert kunnskap om trygg bruk av litium ion-batterisystemer i næringsbygg, med typisk kapasitet opp til 500 kWh. Basert på teoretiske studier, datasimulering og praktiske eksperimenter skal vi legge fram anbefalinger om hva som bør være beste praksis for å håndtere brannrisiko, forebygge brann og i verste fall slokke branner i større litium ion-batterisystemer.

# Leverandørguiden

## BRANN & SIKKERHET

Norges største blad innen brann og sikkerhet

### KATEGORIER

- Adgangskontroll

➤ Alarmoverføring

➤ Batterier

➤ Bekledning

➤ Brannalarmanlegg

➤ Branndører/Porter

➤ Brannbeskyttelse av stål

➤ Branndokumentasjon

➤ Brann- og redingsutstyr

➤ Brann- og røykspjeld

➤ Brann- og røykventilasjon

➤ Brann- og røykgardiner

➤ Brannsikring, passiv

➤ Brannskillevegger

➤ Brannsløkkeanlegg

➤ Brannslukkere

➤ Brannslukkemateriell

➤ Brannstøvler

➤ Brannteknisk rådgivning

➤ Branntepper

➤ Branntetting

➤ Branntromler

➤ Brannventilasjon

➤ Brannvernmateriell

➤ Brannvernopplæring

➤ Brannøvelse

➤ Detektor røyk/varme

➤ Dørlukkere

➤ Evakueringsutstyr

➤ Elsikkerhet

➤ Grossister

➤ Innbruddsalarmanlegg
- ITV/TV-overvåking

➤ Kommunikasjons-systemer

➤ Konsulenter

➤ Kontrollforetak

➤ Kurs og opplæring

➤ Lufteventiler med brann-motstand

➤ Lykter

➤ Lås og rømning

➤ Låssystemer

➤ Maling, brannhemmende

➤ Nøddlyssystem/Skilt

➤ Nøkkelsafer for brannvarslingsanlegg

➤ Piper og ildsteder

➤ Rømningsdørkontroll

➤ Røykventilasjon

➤ Skadesanering/Restverdiredning

➤ Skumanlegg

➤ Sprinklerfirmaer

➤ Sprinklerkontroll og vedlikehold

➤ Stasjonære sløkkeanlegg

➤ Stiger/Rømningsveier

➤ Talevarsling

➤ Termografering

➤ Vanntåke

➤ Varmesøkende kamera

➤ Vinduer

➤ Åndedrettsvern

➤ Andre

### ANNONSERE

BRANN & SIKKERHET Nr. 2 2023

Materiellfrist 17. april 2023

Utgivelse 5. mai 2023

Kontakt Bjørnulf Lie, A2media, tlf. 971 66 507

### UTGIVELSESPPLAN 2023

| Nr. | Materiellfrist | Utgivelse |
|-----|----------------|-----------|
| 1   | 06.02.23       | 24.02.23  |
| 2   | 17.04.23       | 05.05.23  |
| 3   | 14.08.23       | 01.09.23  |
| 4   | 16.10.22       | 03.11.23  |

Brannvernmateriell

## GROVE KNUTSEN

Grove Knutsen er en av Norges ledende leverandører av brann og industrivernutstyr. Vi lagerfører bl.a. slangetromler, slanger, stendere, kuplinger og grenrør. Alle våre produkter har høy kvalitet og lang holdbarhet.

**VI KAN BRANN OG VANN**  
Se mer på [groveknutsen.no](http://groveknutsen.no)

Brannsikring

Vi ivaretar liv og verdier

med passiv brannsikring!

Ring oss 51 78 53 00  
Les mer [lilleland.no](http://lilleland.no)



Brannalarmanlegg og installatører



## Elektro Nettverk

- FG 760 – godkjent foretak for prosjektering, kontroll og installasjon av brannalarmanlegg
- Autorisert elektroentreprenør Gr.L
- Post og Telesystemer ENA 5558

Agmund Bolts vei 57, 0664 Oslo  
tlf. 22 07 85 30 / [post@ens.no](mailto:post@ens.no)

[www.ens.no](http://www.ens.no)

Brannsikring

## FIRESAFE

Totalleverandør innen brannsikring. Vi hjelper dere med små og store prosjekter over hele landet.

Kontakt [support@firesafe.no](mailto:support@firesafe.no)  
[firesafe.no](http://firesafe.no) eller 22 72 20 20



Sprinklerfirma



**Leverandør av**  
sprinklerutstyr  
sprinklerpumper  
sprinklervanntanker  
[www.sprinklerteknikk.no](http://www.sprinklerteknikk.no)

Sprinklerpumper og brannpumpesystem



Postboks 235 Økern, 0510 Oslo  
Brobekkveien 80, 0582 Oslo  
tlf. 23 17 22 80 / [service@ramcopumper.no](mailto:service@ramcopumper.no)  
[www.ramcopumper.no](http://www.ramcopumper.no)

Sprinkelpumper og brannpumpesystem



**KSB brannpumper**  
Den beste beskyttelsen mot brann.  
Produsert i Tyskland.

KSB Norge AS, Postboks 603, 1401 Ski  
tlf. 96 900 900 / [firmapost@ksb.com](mailto:firmapost@ksb.com)  
[www.ksbnorge.no](http://www.ksbnorge.no)

Brannrulleporter og -gardiner



Vi leverer og produserer brannrulleporter, brann/røykgardiner i E 120 opptil EI 120, Brannskyveporter opptil EI 240

tlf. 69 21 71 00  
[www.haby.no](http://www.haby.no)

# BRANN & SIKKERHET



Hold deg oppdatert  
om brannfaget!

Bli abonnent på Brann & Sikkerhet

For 560,- får du fire blader  
sendt i posten, i tillegg til fri tilgang til  
vårt splitter nye digitale magasin.

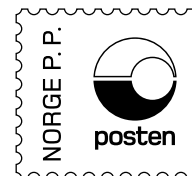
[www.brannogsikkerhet.no](http://www.brannogsikkerhet.no)

Kontakt  
[post@brannvernforeningen.no](mailto:post@brannvernforeningen.no)



Brannvernforeningen

PRIORITY



Returadresse:  
Brannvernforeningen  
Postboks 6754 Etterstad  
0609 Oslo

# Komplett brannvannsløsning

Nyhet!



PLUG & PLAY



## VPI Brannvannstank med trykkøkingsstasjon

En unik løsning med alt i en tank. Løsningen har integrert maskinrom med 2 pumper som hver gir 50 l/sek. Anlegget kan leveres i 230/400V. Dette er en komplett løsning som er ferdig programmert og testet, og klar for kobling mot sprinkelanlegg eller hydrant. Ved leveranse gjenstår det kun å koble til strømmen på anlegget.

- Tankrom m/elektroskap
- 2 pumper (50 l/sek)
- Testing er gjennomført
- Enkel installasjon
- Lave driftskostnader
- Alt-i-en-tank



Skann meg!

Kontakt oss for mer informasjon

Email: [kwe.salg@kingspan.com](mailto:kwe.salg@kingspan.com) | Tlf: 33 43 03 50  
[kew.kingspan.com/VMT](http://kew.kingspan.com/VMT)

