

BRANN & SIKKERHET

brannvernforeningen.no

5

Brann & Sikkerhet blir
nettmagasin

12

Tema:
Varme arbeider

16

Elever lærer
sikkerhetskultur

36

Pyroteknikk
i praksis

Bedre forberedt

Ingenting ødelegger kulturarv på så kort tid som en brann. Derfor har spesialkonsulent Susanna Björklöf i BRE utarbeidet en verdibergingsplan for norske kulturinstitusjoner.



snøgg®

Vi skreddersyr
for
din tjeneste

Akuttvesker

Tilpasset en hektisk arbeidshverdag

snøgg.no

INNHold



4
LEDER

Det viktige sertifikatet

5
**NYTT FRA BRANN-
VERNFORENINGEN**

Brann & Sikkerhet blir nettmagasin

7
**NYTT FRA BRANN-
VERNFORENINGEN**

Brannvernforeningen hever kompetansen

11
AKTUELT

Arbeidsgruppe hjelper regjeringen



«Ingenting ødelegger
kulturarv på så kort
tid som en brann
– det er både brann-
vesenet og de som
jobber tett på kul-
turhistoriske verdier
veldig klar over»

Susanna Björklöf

12
TEMA

Varme arbeider

14
TEMA

Viktigheten av kompetanse

16
TEMA

Elever lærer
sikkerhetskultur

18
TEMA

- E-læring er kommet for å bli

24
PORTRETET

Susanna Björklöf

30
FOKUS

Tett på storbrann
på Bøler i Oslo

32
FOKUS

Mobile livreddere

36
FOKUS

Pyroteknikk i praksis

40
FORSKNING

Brannfare ved varme
arbeider

42
LEVERANDØRGUIDE

BRANN & SIKKERHET gis ut av Norsk brannvernforening. 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 leverandøroversikt over aktuelle produkter og tjenester.

LEDER

DET VIKTIGE SERTIFIKATET

Forsikringsnæringen har spilt en aktiv rolle for økt brannsikkerhet i samfunnet i over 100 år. Næringen har vært en pådriver for utvikling av regelverk som reduserer risiko for tap av liv, helse, miljø og materielle verdier.

Blant eksempler er utvikling og innføring av en sikkerhetsforskrift som blant annet definerer hvilken kompetanse man må ha for å utøve varme arbeider som sveising, sliping, takteking med mer. Gjennom sikkerhetsforskriften stiller forsikringsnæringen krav til sertifikat for personer som utfører varme arbeider på tilfeldig arbeidsplass. Samtidig som man gjennom forskriften har lagt til rette for en dokumentert utdanning, krever forsikrings-selskapene sertifikat når kundene deres får utført varme arbeider.

Mange av initiativene til utvikling og bevaring av sertifiseringsordningen knyttet til varme arbeider kommer fra næringslivet.

Særlig har Takentreprenørenes forening vært en viktig bidragsyter når det gjelder å synliggjøre effekten av ordningen.

Kravet til sertifisering har vært sterkt medvirkende til at det stadig har blitt færre branner som følge av varme arbeider. I dag er det årlig nærmere 45 000 arbeidstakere som tar eller fornyer sertifikat. Initiativet med å etablere en sikkerhetsforskrift har ført til at sertifisering for varme arbeider er tatt inn i videregående skoler. Man har også klart å etablere et nordisk samarbeid som medfører at sertifikatene er gyldig over landegrensene.

Å opprettholde det nordiske samarbeidet med konsensus om innhold og virkemidler i utdanningen er et kontinuerlig og gjensidig utviklende arbeid, som også er med å bidra til kosteffektivitet i næringslivet.

Ordningens viktighet kan vanskelig overdrives og er et av de beste forebyggende tiltakene innenfor brannvernområdet. Kompetansen og risikoforståelsen som ordningen gir, er en forutsetning for å kunne fortsette arbeidet med å redusere antall branner.

BRANN & SIKKERHET

Nr. 6 2022 | 97. årgang

Tidsskrift for brannvern og sikkerhet i samfunnet



Utgiver

Norsk brannvernforening
Fredrik Selmers vei 2
Pb 6754 Etterstad
0609 Oslo
brannvernforening.no

Ansvarlig redaktør

Rolf Sørtorp

Redaktør

Mari Bræin Faaberg
redaksjon@brannvernforeningen.no

Redaksjonsleder

Cornelia Koppang Henriksen

Redaksjonen

Tlf.: 23 15 71 00

Redaksjonen avsluttet
1. desember 2022

Abonnement

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

Annonser

A2media, Bjørnulf Lie
Tlf.: 971 66 507
bjornulf@a2media.no

Grafisk design

Norsk brannvernforening

Forsidefoto

Ellen Jarli

Trykk

Merkur Grafisk AS

Norsk brannvernforening er ikke ansvarlig for innholdet i annonsene i magasinet.



NYTT FRA BRANNVERNFORENINGEN



← Redaktør Mari Bræin Faaberg ser frem til å kunne tilby abonnenter en bedre nettløsning av magasinet i 2023.

Brann & Sikkerhet blir nettmagasin

Brann & Sikkerhet får på nyåret en helt ny digital løsning, for å bli mer tilgjengelig for leserne. Papirutgaven av magasinet fortsetter med fire utgaver i året.

TEKST CORNELIA KOPPING HENRIKSEN FOTO BRANNVERNFORENINGEN

BRANNVERNFORENINGEN FYLLER 100 ÅR i 2023 og gjør flere løft for å markere jubileumsåret. Også Brann & Sikkerhet utvikler seg videre til neste år, og får på plass nytt nettmagasin i løpet av årets første måneder.

– De siste årene har vi merket at stadig flere etterspør digital tilgang. Vi tilbyr en slags nettløsning allerede, men fra neste år blir det et helt digitalt nettmagasin med oppdaterte saker gjennom uka, sier redaktør Mari Bræin Faaberg.

Skal gå i dybden. Akkurat som Brannvernforeningen, fokuserer Brann & Sikkerhet på forebygging og vil ellers fortsette i samme stil som før. Brann & Sikkerhet skal gå i dybden på branner og fortsette å ta for seg organisatoriske og regulative sider ved brannvernet.

– Internt sier vi at vi ikke skal servere varme retter. Med det mener vi at vi ikke har som mål å omtale aktuelle hendelser, men hos oss skal leserne heller få informasjon om hvorfor brannen startet og hvorfor brannen kunne utvikle seg slik den gjorde, sier Faaberg.

– Vi glieder oss til å presentere det nye og tidsriktige fagbladet vårt til våren 2023, legger hun til.

Full tilgang til samme pris. Nåværende abonnenter av bladet vil få tilgang til nettmagasinet så snart det er publisert til samme pris som i dag. For 560 kroner vil man få fire utgaver av bladet og full tilgang til Brann & Sikkerhet på nett. Det vil også komme ulike abonnementsløsninger på nett med mulighet for abonnement for kortere og lengre perioder, og abonnement

med flere brukere for blant annet bedrifter.

Fagbladet Brann & Sikkerhet kom første gang ut i 1926, bare tre år etter Brannvernforeningen var grunnlagt, og er Norges eldste tidsskrift innen brannvern og sikkerhet. Helt siden starten har fagbladet virket for bedre brannsikkerhet på mange plan i samfunnet.

«Vi glieder oss til å presentere det nye og tidsriktige fagbladet vårt til våren 2023.»

MARI BRÆIN FAABERG



← Aslak Gausen gleder seg til å ta fatt på nye oppgaver.

Ny markeds- og kommunikasjonsrådgiver

Brannvernforeningen har ansatt Aslak Gausen som markeds- og kommunikasjonsrådgiver i avdeling for samfunnsansvar. Han startet i stillingen 1. desember.

TEKST & FOTO HELENE HILLER

– **VÅR NYE MEDARBEIDER** har en spennende bakgrunn og er et glimrende tilskudd i avdelingen. Aslak har god kompetanse innen både markedsføring og kommunikasjon, og er som oss opptatt av å jobbe med et ideelt formål. Med åtte års erfaring fra sitt eget kommunikasjonsbyrå, har han mye erfaring med både strategisk

og operativt kommunikasjonsarbeid. Vi gleder oss til å få Aslak ombord, sier avdelingsleder for samfunnsansvar, Mari Bræin Faaberg.

Aslak Gausen har 15 års erfaring fra kommunikasjonsbransjen og har dybdekunnskap innen PR, medieproduksjon og strategisk kommunikasjon. Han har de siste årene arbeidet

som strategisk leder og partner i PR- og kommunikasjonsbyrået Nordstjerna AS.

– Jo bedre kjent jeg er blitt med samfunnsoppdraget til Brannvernforeningen, desto mer motivert har jeg blitt for å bli en del av laget. Jeg ser frem til å lære virksomheten å kjenne, bygge relasjoner med samarbeidspartnere og ta med min erfaring og kreativitet inn i arbeidet med å få ut budskapene i ulike kampanjer og prosjekter.

Gausen vil bli involvert i det meste av Brannvernforeningens utadrettede kommunikasjon. Han skal blant annet delta i samarbeidsprosjekter og være med på å oppdatere Brannvernforeningens nettsider. I tillegg vil han også bidra til produksjon og arbeide tett med både avdelingen for samfunnsansvar og avdelingen for kompetanse.

ANNONSE



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.

Bistår i arbeidet med "Tilsyn med fyringsanlegg"

Arbeidet foregår ut året.

TEKST CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN

DIREKTORATET for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB) sitt veiledningsprosjekt «Håndbok i brannforebygging» startet opp i 2020. Prosjektet skal oppdatere og utarbeide nytt veiledningsinnhold innenfor utvalgte temaer som er prioritert på bakgrunn av innspill fra brann- og redningsvesenet. Prosjektet skal også fremlegge forslag til løsninger for digitalisering av veiledningsinnholdet.

Som en del av dette bistår Brannvernforeningen med gjennomføringen av delprosjektet «Tilsyn med fyringsanlegg». Tilsynsveilederen utarbeides med utgangspunkt i Veileder for brann- og redningsvesenets tilsyn med særskilte brannobjekt (§ 13).

Noe av det Brannvernforeningen vil se nærmere på er de brannforebyggende forholdene som angår fyringsanlegg, samt informasjon og motivasjonstiltak. Veilederen vil blant annet beskrive fremgangsmåte for registrering, oppfølging etter sotbrann, og fremgangsmåte ved feilsøking av fyringsanlegg. Arbeidet foregår ut året.



← Ava Sadeghi ser frem til å begynne arbeidet i Brannvernforeningen.

Brannvernforeningen hever kompetansen

Ava Sadeghi er ansatt som ny kompetanserådgiver i Brannvernforeningen. Her skal hun blant annet bidra med formidling av brannvern gjennom forelesninger og opplæringsvirksomhet. Hun tiltrer stillingen 1. mai.

TEKST CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN FOTO PRIVAT

– **AVA HAR ET STORT ENGASJEMENT** og et godt øye for brannforebygging, noe som vil komme både Brannvernforeningen og resten av samfunnet til gode. Hun har opparbeidet seg en sterk posisjon og et godt nettverk, og har både kompetanse og erfaring fra områder som vil utfylle oss på en god måte. Vi gleder oss veldig til Ava blir en av oss, sier avdelingsleder Monica Varan i Brannvernforeningen.

For tiden er Sadeghi i foreldrepermisjon. Hun er ansatt i Brannvernforeningen fra 1. januar 2023, men tiltrer først 100 prosent i stillingen ved endt permisjon rundt 1. mai. Hun er tiltenkt en rolle der hun skal bidra med formidling av brannvern blant annet gjennom forelesninger, kurs, foredrag og annen opplæringsvirksomhet. I tillegg skal hun bidra i råd, utvalg, brannforebyggende prosjekter og mye annet spennende som kommer i tiden fremover.

– Jeg ser frem til å bli kjent med alle som jobber i Brannvernforeningen og det store kontaktnettet som de har fått gjennom så mange år i bransjen.

Det blir min første jobb utenfor det offentlige, så det er jeg også litt spent på! sier Sadeghi.

Sadeghi har en master i samfunnsikkerhet og har tidligere jobbet med brannforebygging i brannvesenet og i fagskoleprosjektet til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Hun kommer nå fra stillingen som nasjonal pådriver i prosjektet Livsviktig, som er satsningen til Helse- og sosialdepartementet og DSB for bedre brannsikkerhet for risikoutsatte grupper.

– Jeg tror mulighetsrommet er stort og gleder meg til å ta fatt på oppgaven som kompetanserådgiver. Jeg håper at jeg både kan tilføre kompetanseavdelingen noe nytt, og ikke minst at jeg selv vil lære mer om mye forskjellig innenfor brannfaget, sier hun.

– Det er ingen hemmelighet at jeg er særlig opptatt av brannforebygging i hjemmet, enda mer spesifikt dødsbranner. Disse brannene skiller seg fra "vanlige" boligbranner. Jeg håper at jeg kan være med på å belyse denne viktige forskjellen for allmennheten gjennom arbeidet i Brannvernforeningen, legger hun til.



↑ Elevene fulgte engasjert med i undervisningen, og fikk lov til å se nærmere på ulike brannsikkerhetsprodukter.

← Branninspektør Bjørn Refling i Mosseregionens brannvesen forteller om ulike slökkemidler.

Brannvernskolen for 9. klasse er lansert

Brannvernskolen er et helt nytt tilbud til niendeklassinger som elevene selv har fått være med å utvikle. Den 17. november var det endelig klart for lansering på Nøkkeland skole i Moss.

TEKST & FOTO TOR ERIK SKAAR

DEN 17. NOVEMBER var det endelig tid for lansering av brannvernskoleprosjektet. Til stede i 9. klassen på Nøkkeland skole i Moss var både Mosseregionen interkommunale brann og redning og Det lokale eltilsyn (DLE). Elevene fulgte godt med på undervisningen og særlig traff filmen godt blant elevene. Evalueringen fra klassen viser at disse elevene hadde godt utbytte av undervisningen.

Målsettingen er at de som deltar i Brannvernskolen står bedre rustet til å unngå at brannhendelser oppstår, og at de vet hva de skal gjøre om ulykken likevel er ute.

Nytt tilbud. De fleste 9.-klassinger over hele landet vil senere i år få et tilbud gjennom sitt lokale brannvesen og Det lokale eltilsyn (DLE) om et besøk til en skoletime om brannsikkerhet. Det blir også lagt opp til at skoletimen kan gjennomføres av skolens lærere. Timen vil deles inn i tre ulike deler med litt ulik lengde.

Den første delen av timen starter med visning av en 10-15 minutter lang film som skal bygge opp motivasjon og relevans for 9.-klassingene. Filmen er under produksjon og skal vise hvor lett det kan gå galt, og hvor lett det kan rettes opp igjen. Filmen spinner rundt tre 9. klassinger og situasjoner de kommer opp i.

I andre del legges det vekt på samtale med elevene. De vil snakke om det de så i filmen, og kanskje har de egne opplevelser de vil dele. Ikke minst blir det prat om alle produktene som ligger i kofferten som brannvesenet og DLE har med seg inn i timen for å vise elevene. Denne vises også i filmen. Kofferten er allerede sendt ut til alle DLE-er og alle brannvesen som har bestilt den.

Elevene vil kunne se nærmere på produktene i kofferten, ta og kjenne på dem og til en viss grad teste dem. Målet er at elevene på denne måten vil få bedre forståelse for

brannsikkerhetsprodukters funksjoner, bruksområder og annet i forhold til hva de hadde fått ved bare en teoretisk gjennomgang.

Skoletimen avsluttes med en Kahoot eller en quiz med spørsmål om ting fra filmen og kofferten. Her får man testet elevenes kunnskap og forhåpentlig om de har lært noe nytt. Vi håper å få til en måte å gjøre dette på hvor vi kan sammenligne svar, og kanskje premiere de som er mest aktive.

Innhold i kofferten. Kofferten som vises i filmen, er den samme som brannvesenet og DLE har med seg i skoletimen. Den inneholder:

- > Brannsløkkeapparat
- > Sløkkespray
- > Brannteppe
- > Røykvarsler
- > Ekstra 9v røykvarslerbatteri
- > Komfyrvaktsensor
- > Sikkerhetstimer



Man deler på mer enn trappevask i en flermannsbolig. Man deler både vegger og tak. Man deler også på brannsikkerheten. IQ er den perfekte brannalarmen for flermannsboliger fordi:

- Den er trådløs, krever minimalt med kabling.
- En sentral kan dekke opptil 8 leiligheter pluss fellesareal.
- 8 sentraler kan danne ett system.
- Den har et enkelt og oversiktlig programmeringsverktøy.
- Den har de komponentene du trenger.

EN54 GODKJENT TRÅDLØS BRANNALARM

SiKOM

Sikom AS - Netptunvegen 6 - 7652 Verdal - tlf 740 85 960- post@sikom.no

Hvem kommer når du ringer rørleggeren din?

98 prosent av de som jobber som rørleggere i Norge er menn – men ting skjer! Nå i 2022 er det ingen god grunn til at jenter ikke skal velge rørleggerlinja, men det krever nye tanker hos jentene selv, hos foreldrene, rådgiverne og bedriftene som ansetter rørleggere. For om du lukker øynene og tenker på en rørlegger, hvem ser du foran deg da?

TEKST ELI HERMINE HEYERDAHL EIDE



DET BILDET DU FIKK I HODET har Ingeborg-nettverket for kvinner i rørbransjen satt seg fore å endre. I år er 30 prosent av elevene på rørleggerlinjene på videregående skole i Trøndelag Fylke jenter, men det har ikke skjedd av seg selv og det er ikke sikkert det skjer igjen på en stund – men det skjedde i år! Trolig mest fordi RørNorges opplæringskontor i Trøndelag, før korona, besøkte ungdomsskoler der alle elevene fikk møte rørambassadører av begge kjønn som viste og fortalte om faget. I tillegg har en hel "arme" av rørkvinner bidratt til å endre bildet av hvem som er rørlegger. Men hvordan har dette skjedd?

Rektuttering av kvinner til rørbransjen startet litt ufrivillig allerede i 1967, da Ingeborg Markussen arvet et rørleggerfirma, som krevde at hun ble rørlegger. Ingeborg var 61 år da hun i 1967 ble rørlegger, ikke hverdagskost! Da jeg i 2016 startet opp Ingeborg-nettverket, for meg et selvsagt navn, var målet at kvinnene i bransjen skulle bli kjent med hverandre og for å vise bransjen at kvinner utgjorde en stor utnyttet ressurs innen rekruttering.

Ingeborg-nettverket drives av et styre som på frivillig basis, ved hjelp av velvillige arbeidsgivere. Det er over 40 bedrifter i rørbransjen som på hver sin måte bidrar økonomisk og sikrer økonomi

«Det ser ut til at det stemmer at rekruttering med synlige jenter og kvinner i front også fører til at flere gutter velger rørleggerfaget også»

Eli Hermine Heyerdahl Eide

til aktiviteter, men aller mest er partnerne våre endringsagenter. De er med og normaliserer kvinners plass i rørbransjen.

Vi startet med å finne måter å synliggjøre kvinner på i profileringsmateriell og mediesaker. Årlig har vi en "inspirasjonsdag" med tema vi mener er viktige for bransjen for å klare beholde kvinnene i bransjen. Vi har lokale "grupper" der fantastiske bransjekvinner bidrar til å samle folket – det har gjort at mange som ikke er rørleggere selv har endret syn på hvem en typisk rørlegger er. For det viser seg jo at kvinner som skrur rør er akkurat lik alle andre jenter, bare litt mer handy. De to siste årene har vi også hatt en mentorordning der lederne i våre partnerbedrifter er mentorer for kvinner i bransjen som vil utvikle sin karriere og vei videre i bransjen.

Det viser seg nå at måten vi valgte å jobbe med rekruttering av kvinner i rørbransjen har fungert og bidratt til at stadig flere ser behovet og nytten av å tenke mer på mangfold – noe resten av byggenæringen også gjør i større grad nå.

I 2022 opplevde rørfaget tidenes beste søkertall på landsbasis. Det har aldri vært flere lærlinger, aldri flere jenter og antallet svenneprøver er all time high – det ser ut til at det stemmer at rekruttering med synlige jenter og kvinner i front også fører til at flere gutter velger rørleggerfaget.



← Justisminister Emilie Enger Mehl varslet i mars at regjeringen vil gjennomføre en helhetlig gjennomgang av brann- og rednings-tjenesten.

Arbeidsgruppe hjelper regjeringen

Justis- og beredskapsdepartementet har etablert en ekstern arbeidsgruppe som skal bidra i en helhetlig gjennomgang av brann- og redningsområdet.

TEKST STURLE HAGEN FOTO JAVAD PARSA / NTB

– DENNE REGJERINGEN vil skape trygghet i hele landet og ønsker å styrke det lokale nivået i beredskapsarbeidet. Vi mener det nå er på tide med en helhetlig gjennomgang av brann- og redningsområdet. Det er snart 13 år siden sist det ble gjort en slik gjennomgang, sier justis- og beredskapsminister Emilie Enger Mehl i en pressemelding.

– Det lokale brann- og redningsvesenet er avgjørende for å sørge for din og min trygghet som den mest desentraliserte nødetaten. Vi er avhengige av et brann- og redningsvesen som er der folk bor og ferdes, og som gir rask bistand når folk trenger hjelp – uansett når på døgnet en brann eller annen ulykke oppstår, sier statsråden videre.

Den eksterne arbeidsgruppen som er etablert for å bistå departementet i gjennom-

gang av brann- og redningsområdet, ledes av avdelingsdirektør Johan Marius Ly i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Øvrige medlemmer er:

- › Janicke Larsen, brannsjef, Bergen brannvesen
- › Atle Festervoll, brannsjef, Lom og Sjøk brannvesen
- › Alonza Garbett, brannsjef, Vardø brann- og redningskorps
- › John Bjella, brannsjef, Hallingdal brann- og redningstjeneste IKS
- › Kjetil Sivertsen, leder Trondheim Brannkorps Forening (Fagforbundet), leder Norsk Brann- og redningsforum. Nåværende stilling: brannkonstabel (heltid) i Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS
- › Torill Neset, kommunedirektør, Gjerstad

kommune (fra 2. januar 2023, seniorrådgiver for samfunnssikkerhet og beredskap, KS

- › Pia Farstad Von Hall, fagleder, Samfunnsbedriften brann og redning
- › Marit Svensgaard, partner, Oslo Economics

Gjennomgangen skal munne ut i en stortingsmelding som etter planen skal legges frem innen utgangen av 2023.

«Vi er avhengige av et brann- og redningsvesen som er der folk bor og ferdes»

EMILIE ENGER MEHL



DET VIKTIGE SERTIFIKATET

Varme arbeider var tidligere årsak til altfor mange branner. Med opplæring og sertifisering av personer som utfører varme arbeider er antall branner merkbart redusert.

VIKTIGHETEN AV KOMPETANSE

Varmerarbeider var tidligere årsak til mange branner. Etter kompetansekravet trådte i kraft for litt over 20 år siden, har antall branner blitt kraftig redusert.

TEKST CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN FOTO BRANNVERNFORENINGEN



↑
Hildegunn Bjerke
Håvard Mellem

For å utføre varmearbeider, stiller forsikringsnæringen krav om sertifikat. Sikkerhetsforskrift for varmearbeider ble innført sent på 80-tallet, men kravet om kurs og sertifisering trådte i kraft først i 2001. Formålet med ordningen er å redusere brannrisikoen ved varmearbeider.

Finans Norge sin statistikk viser et klart skille etter innføringen av kompetansekravene. Fra 1985 til 1999 ble det daglig utbetalt 175 000 kroner fra forsikringsselskaper på grunn av branner som følge av varmearbeider, mens det fra 2000 til 2020 har sunket til 75 000 kroner i daglig utbetaling.

– Det som er viktig er å ha kompetanse og risikoforståelse for det arbeidet som skal utføres. Vi kan se av statistikken at kompetansekravet i varmearbeider har hatt en effekt. Det ser vi også på flere andre områder – at kompetanse er betydningsfullt, sier avdelingsdirektør Hildegunn Bjerke i Finans Norge.

Hun viser blant annet til at branntekniske krav til asyilmottak har medført en nedgang i antall branner. Den samme effekten har også vist seg etter avstandskrav for avfallsbeholdere til yttervegg på bygninger.

– Det hjelper å stille krav, det hjelper å tilføre kompetanse. Det gjør at man får redusert risiko, sier Bjerke.

SIKKERHETSFORSKRIFTEN REVIDERES. Det er etablert en arbeidsgruppe som allerede nå i desember skal samles for å revidere sikkerhetsforskriften. Revidert forskrift skal gjøres gjeldende fra 2024. Ifølge Bjerke dreier det seg om mindre justeringer. Hun mener det er viktig at det hele tiden jobbes med forbedringer og tilpasninger av ordningen slik at den blir så nyttig og tidsriktig som mulig.

– Arbeidet er fremskyndet et år etter dialog med Taktentreprenørenes forening. Det er veldig viktig å jobbe sammen, og det er smart å få til en samkjøring



← Gnisten fra en vinkelkutter kan antenne brennbart materiale i nærheten av arbeidsplassen.

mellom bransjens retningslinjer og at de møter de kravene forsikring ser det som nødvendig å ha. Da vil kravene være entydige og enklere å oppnå forståelse for i en betydningsfull bransje, sier Bjerke.

Tross en markant nedgang fra årene før kompetansekravet ble innført, brenner det fortsatt for millioner av kroner hvert eneste år, ifølge Bjerke. Hun er også tydelig på at det fremdeles er mulig å få antall branner ytterligere ned.

– Vi er nede på et lavt nivå, og det må vi opprettholde. Den dagen man ikke stiller krav, kommer antallet branner til å øke igjen. Utførelse av varmearbeider er risikofylt. Man må fortsette å jobbe med ordningen, fordi det fremdeles er branner som kunne ha vært unngått, sier hun.

KURS ÅRET RUNDT. Heldagskurs i varmearbeider holdes året rundt, i hele landet. I løpet av kurset lærer deltakerne blant annet om brannteori, brannverntiltak før, under og etter arbeidet, valg av slokkesmidler samt om aktuelle lover, forskrifter og regler.

Etter teoridelen følger en 45-minutters kontroll-eksamen som må bestås før deltakerne kan motta sertifikat. Sertifikatet er gyldig i fem år før man igjen må på et nytt kurs. Fra 2020 har også instruktørene vært nødt til å holde minimum to kurs i året for å beholde sertifiseringen som instruktør.

Taktentreprenørenes bransjeforening (TEF) bekrefter at ordningen har ført til mer årvåkenhet hos håndverkeren og bidratt godt til bevisstgjøring i bruk av åpen flamme.

– Ordningen har blitt en del av fagopplæringen, og det har blitt en del av den generelle kompetansebyggingen i flere av firmaene i bransjen. Dette har ført til at taktekkeren har blitt mer klar over hva en bør være forsiktig med og hva en ikke skal benytte åpen flamme til, sier Håvard Mellem fra Hesselberg tak, som er TEFs representant i takprodusentenes forskningsgruppe.

Han mener at det er holdningsskapende arbeid og bevisstgjøring om krav og regler som vil bidra til å få ned antall branner ytterligere, innskjerping av regelverket vil ikke ha større virkning.

– Vi utfordrer gjerne forsikringsselskapene til å ta en mer aktiv del i dette arbeidet mot sine kunder, sier han.



↑ Statistikken fra Finans Norge viser at kompetanse fungerer.

ELEVER LÆRER SIKKERHETSKULTUR

Alle elever som velger bygg- og anleggsteknikk ved videregående skoler i Viken, får kurs og sertifisering i brannvern ved utførelse av varme arbeider. Det skjer allerede på Vg1.

TEKST STURLE HAGEN FOTO EIDVOLL VIDeregående skole



↑
Ingunn Ek Pedersen
Petter Söderberg-Sture
Rune Stensrud

Viken fylkeskommune har som skoleeier i alt 25 videregående skoler som tilbyr bygg- og anleggsteknikk. For tiden går nær 1000 elever Vg1 på denne linjen i Norges største fylke.

– Satsingen på brannvernopplæring knyttet til varme arbeider skyldes endringer i læreplanen for bygg- og anleggsteknikk. Denne planen ble endret i 2020, opplyser Ingunn Ek Pedersen, spesialrådgiver i avdeling for kompetanseutvikling i Viken Fylkeskommune.

Ifølge ett av kompetansemålene i læreplanen for Vg1 skal elevene «gjøre rede for varme arbeider som brannårsak, gjennomføre sikkerhetstiltak og hindre brann». Under standpunktutvikling står det at «Elevene skal dokumentere gjennomført kurs i varme arbeider».

FOKUS PÅ HMS. – Helse, miljø og sikkerhet er høyt prioritert hos oss og i skolene våre. For å være sikker på at kravene i læreplanen oppfylles har vår administrative ledelse bestemt at alle elever på Vg1 i bygg- og anleggsteknikk skal ha kurs og sertifisering i varme arbeider under ordningen som forsikringsnæringen har i samarbeid med Norsk brannvernforening, sier Pedersen.

Det innebærer blant annet at lærere som under-

viser i bygg- og anleggsteknikk eller andre fag som for eksempel teknologi og industrifag, må ha kurs i regi av Brannvernforeningen for å bli godkjent som instruktører i varme arbeider.

– Selv om mange av skolene våre hadde lærere med godkjenning som instruktører i varme arbeider, trengte vi flere instruktører som kan gi elevene denne sertifiseringen. Etter at vi tok kontakt med Brannvernforeningen tidlig i fjor, har mer enn 30 nye lærere gjennomgått kurs og blitt godkjent som instruktører. Noen lærere er også blitt resertifisert, opplyser Pedersen.

DEDIKERTE LÆRERE. Blant lærere med fersk godkjenning som instruktør i varme arbeider, er Petter Söderberg-Sture ved Greåker videregående skole. Som kontaktlærer for elever ved bygg- og anleggsteknikk på Vg1 gjennomførte han instruktørkurs så sent som i september i år.

– Dette var mitt aller første instruktørkurs og jeg er godt fornøyd, både med innholdet og det faglige utbyttet, sier Söderberg Sture til Brann & Sikkerhet.

Nå ser han frem til å undervise elevene i alt fra brannteori og brannårsaker til forebyggende brannvern slik at de lærer å utføre varme arbeider på en sikker måte. Han er ikke i tvil om dette er kunnskap elevene vil dra fordel av, både når de



↑ Lærer og instruktør
Joacim Nasset Eliassen
følger nøye med når
VG2-eleven Shoba Kula
Utura utfører varmt
arbeid på Eidsvoll videregående skole.

skal ut i praksisperiode og som arbeidssøkende etter endt fagutdanning.

– De fleste virksomheter er opptatt av sikkerhet og foretrekker medarbeidere som kan dokumentere kompetanse på dette feltet. Certifikatet i varme arbeider er derfor et viktig kompetansebevis, understreker Söderlund-Sture.

ÅPNER DØRER TIL PRAKSISPLASS. Det samme mener Rune Stensrud som underviser elever i teknologi og industrifag ved Ås videregående skole. Stensrud har vært godkjent instruktør i varme arbeider i mer enn ti år og ble resertifisert i forbindelse med instruktørkurset som ble avholdt i slutten av september i år.

– Å skaffe elever praksisplass i bedrifter kan by på utfordringer, men vi har sett eksempler på at dette er lettere dersom eleven kan skilte med

sertifikat i varme arbeider. Utover kunnskap om brannvern knyttet til varmt arbeid forsøker vi å etablere en god sikkerhetskultur blant elevene som de kan ta med seg videre i livet, sier Stensrud.

EKSEMPEL TIL ETTERFØLGELSE. Rådgiver og koordinator for varme arbeider-ordningen i Brannvernforeningen, Kristin Rostad, er imponert over lærernes motivasjon for å få elevene sertifisert. Hun har dette å si om ordningen Viken Fylkeskommune har valgt for elever på Vg1 i bygg- og anleggsteknikk:

– Det er ingen tvil om at sertifiseringsordningen med sine krav til brannforebyggende kunnskap har bidratt til å redusere antall branner som følge av varme arbeider. I det perspektivet fremstår Viken Fylkeskommune som et eksempel til etterfølgelse, mener Rostad.

ELEVENES VEI TIL SERTIFIKAT

- Elevene skal gjennomføre kurs i varme arbeider med godkjent instruktør
- Kurset skal ha en varighet på minst 7,5 klokketimer, inkludert teoretisk undervisning, praktisk sløkkeøvelse og eksamen.
- Blant aktuelle tema er sikkerhetsforskriften og offentlig regelverk som omfatter varme arbeider. Brann- og sløkketeori hører også med sammen med risikovurdering og risikoreduserende tiltak.
- Hver elev skal få tildelt og beholde en godkjent digital lærebok samt et godkjent arbeidshefte.
- Elevene skal gjennomføre og bestå en individuell eksamen som varer i 45 minutter.
- Det er instruktøren som avholder eksamen og melder inn resultatet til Brannvernforeningen.
- Elever som har bestått eksamen får utstedt et digitalt sertifikat fra Brannvernforeningen.

- E-LÆRING ER KOMMET FOR Å BLI

Finans Norge har besluttet at e-læring er godkjent til sertifisering innen varme arbeider. Foretak som ønsker å drive opplæring via e-læring må først få kurset godkjent av Brannvernforeningen.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO SHUTTERSTOCK/ TIPPA PATT

Gjennom sikkerhetsforskriften for varme arbeider stiller forsikringsselskapene krav til sertifikat for utførelse av varme arbeider. Finans Norge er et fellesorgan for alle forsikringsselskapene og koordinerer sertifiseringsordningen for dem, mens Brannvernforeningen administrerer ordningen. Sertifikatet har fem års varighet. Kravet om sertifikat gjelder ved bruk av for eksempel åpen ild, sveising, skjæring og slipeutstyr som utføres på en tilfeldig arbeidsplass.

– Sikkerhetsforskriften revideres jevnlig, og nå er det planer om et nytt revideringsarbeid. Det betyr at også opplæringsmaterialet justeres i tråd med føringene, ikke minst e-læringskurs, sier leder risikostyring Arild Tømte i Gjensidige.

Han ledet i ti år fagstyret for varme arbeider, som ble lagt ned i 2018.

– Gjensidige krever sertifikat utstedt av Brannvernforeningen eller tilsvarende organer i de øvrige nordiske landene. Norge var først ute i Norden med å tilby sertifiseringskurset via e-læring,

og jeg har vært en forkjemper for dette. De som jobber i byggenæringen er pålagt å gjennomføre relativt mange kurs, og e-læring er en rask måte å tilegne seg kompetanse på, sier han.

LANGE AVSTANDER. I et langstrakt land som Norge er det også en fordel å kunne gjennomføre sertifiseringskurset digitalt.

– Vi bor i et grigrendt land med mange kriker og kroker, og en del kursdeltakere ville vært nødt til å reise temmelig langt for å delta på fysiske kurs, sier Tømte.

En av innvendingene mot e-læringskurs er at deltakeren da sitter alene, og ikke sammen med andre i et klasserom med en kursinstruktør.

– Noen mener at utbyttet er større i en klasseromsituasjon hvor man kan diskutere, stille spørsmål og så videre. Samtidig er den en del som sliter med språkutfordringer, som kanskje vil ha mindre utbytte av å sitte i et klasserom. Jeg tenker at e-læring er en løsning som har kommet for å bli, og som næringslivet benytter i stadig

↑ Norge var første ute blant de nordiske landene med å tilby sertifiseringskurset for varme arbeider via e-læring. Det er både kostnadseffektivt og miljøvennlig.



«Noen mener at utbyttet er større i en klasseroms-situasjon hvor man kan diskutere og stille spørsmål»

ARILD TØMTE

større grad. Det er et godt alternativ, og de som heller ønsker å vente på et fysisk kurs har fortsatt mulighet til det, sier han.

ØKENDE ANDEL? Selv om e-læringskurs i varme arbeider har vært tilbudt i Norge i flere år, er det likevel en relativt liten andel som gjennomfører kurset digitalt.

– Opp gjennom årene har vi fått en del kritiske innspill til e-læringskurs fra de andre nordiske landene, men jeg opplever at næringslivet i Norge er positive til denne muligheten. Det er mer kostnadseffektivt enn å sende ansatte av gårde på fysiske kurs, og det er også positivt i et bærekraftsperspektiv å kunne gjennomføre kurset på hjemstedet, enten det er på kontoret til bedriften eller på hjemmekontoret, sier Tømte.

Folk flest har blitt enda mer fortrolige med digitale verktøy etter pandemien, og Tømte forventer at andelen som gjennomfører sertifiseringskurset i varme arbeider vil øke i årene som kommer.

– De alle fleste yrkesaktive bruker digitale verktøy

hele tiden, og den yngre generasjonen har jo vokst opp med dette. På min arbeidsplass bruker vi Teams hver dag alle sammen. Selv om det først og fremst er fagarbeidere som har behov for sertifikatet i varme arbeider, så er i hvert fall den yngre gruppen av fagarbeidere også godt vant med å bruke digitale verktøy, poengterer han.

HØYT NIVÅ. Arild Tømte mener at så lenge den faglige kvaliteten på kursene holder høyt nivå, er det et like godt alternativ som fysiske kurs.

– Det er fantastisk bra at denne muligheten finnes, og kursene har bare blitt bedre og bedre. I dag bruker kursene videostøtte og andre digitale verktøy knyttet til andre områder som sløkkeutstyr, og det er veldig effektivt, sier han.

Deltakerne på e-læringskurs i varme arbeider er pålagt å gjennomføre fysisk kurs i sløkkeøvelser i tillegg. I fremtiden vil kanskje også virtuelle sløkkeøvelser bli en mulighet.

– VR-sløkkeøvelser sparer miljøet for pulver som blåses ut eller diesel som blir satt fyr på. Nå diskuteres det om slike øvelser kan inkluderes i e-læringskurset, slik at det blir heldigitalt, sier han.

– Nivået på dagens e-læringskurs er etter mitt skjønn høyt, og Brannvernforeningen har gjort en god jobb som administrator og godkjenninginstans, fastslår han.

POSITIV UTVIKLING. Brannvernforeningen overvåker også pressens omtale av saker som omhandler varme arbeider og brann.

– Medieoversikten gir oss et godt bilde av hvilke hendelser som finner sted – vi har ikke noen bedre statistikk enn det. Heldigvis har utviklingen de siste årene vært særdeles positiv med relativt få hendelser hver måned. En viss andel branntilløp havner aldri hos forsikringsselskapene fordi de sløkkes før de utarter til større hendelser. Det kan skyldes at de som befinner seg i nærheten er sertifisert personell med høy kompetanse som får raskt kontroll. Hvorvidt de har gjennomført sertifiseringskurset i et klasserom eller via e-læring spiller mindre rolle. Det er testen de tar ved kursets slutt som gir svar på om de har forstått innholdet i kurset, sier Arild Tømte.

Tre med sertifikat i varme arbeider

Det er rundt 200.000 personer i Norge som har sertifikat i varme arbeider. Blant disse finner man mange ulike profesjoner. Vi var nysgjerrig på hvordan arbeidet med kompetanseformidlingen virket i praksis, og har derfor truffet tre ulike personer som har tatt kurset og har varme arbeider sertifikat. Hva slags erfaringer har de med ordningen?

TEKST TOR ERIK SKAAR



TERJE ØSTBY

Fra Trøgstad i Indre Østfold
Arbeid Bonde og har vært gårdbruker i snart 40 år. Han driver vesentlig med gris og korn, og han tok sertifikat i varme arbeider gjennom Norsk landbruksrådgivning.

1 HVA SYNES DU OM DET DU HAR LÆRT GJENNOM KURSINGEN? – Jeg opplevde at det var nyttig å ta dette sertifikatet. Det var en oppfriskning for min del, da jeg har lært noe om dette tidligere. Det jeg lærte har fått meg til å endre noen rutiner. Det gjelder blant annet dette med å passe på å ha det ryddig rundt seg når man bruker slikt utstyr. De fleste bønder har et gårdsverksted og bruker utstyr som går innunder ordningen. Vi fikk derfor pålegg om å ta et slikt kurs. Gjennom mange års virke som bonde er jeg godt kjent med bruk av slikt utstyr.

2 NOE AV DET VIKTIGSTE DU HAR TATT MED DEG – Selv har jeg opplevd at det har tatt fyr i papir som er truffet av gnistene. Har også opplevd å sveise på en korntresker hvor noe av kornstøvet tok fyr. Det spredde seg aldri videre, så det gikk heldigvis greit. Jeg har også lært at brannrisikoen minsker betydelig om man tar med utstyret som skal sveises ut i friluft.



GEIR SIVERT GREGERSEN

Fra Brønnøysund
Arbeid Arbeidsleder i Brønnøysund kommune. Jobben hans går ut på å syselsette folk som faller utenfor arbeidslivet. Han tok sertifikat i varme arbeider for ti år siden.

1 HVA SYNES DU OM DET DU HAR LÆRT GJENNOM KURSINGEN? – Vi gjør små vedlikeholdsoppdrag for teknisk etat og eiendomsavdelingen i kommunen. Slik jeg vurderer det er at den kunnskapen jeg fikk gjennom kurs og sertifisering av varme arbeider er relevant og nyttig å ha med seg i arbeidet jeg driver med. Noe av det jeg har lært, formidler jeg videre til brukerne jeg har med til de ulike jobbene vi får. Det dreier seg blant annet på å være mer bevisst på bruken av utstyret som berøres av ordningen, og ikke minst den risikoen for brann dette innebærer.

2 NOE AV DET VIKTIGSTE DU HAR TATT MED DEG – Jeg er nøye med hvor gnistspruten fra for eksempel vinkelsliperen havner hen. Har forstått at det er viktig å rydde opp både før og etter bruk av varme arbeider-utstyr.

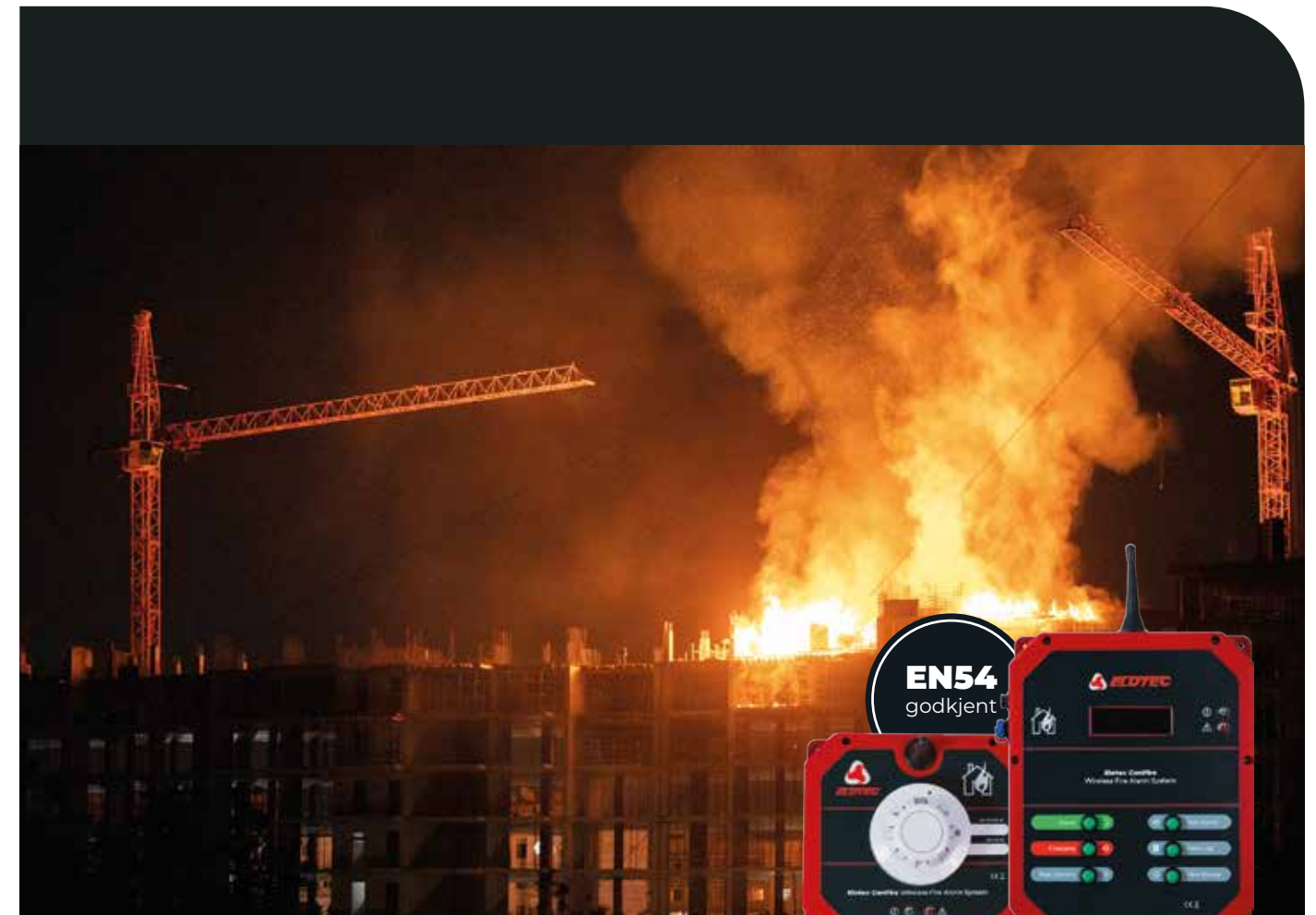


TOUFIK LOUNES

Fra Oslo
Arbeid Forskalings snekker og jobber i entreprenørfirmaet NCC. De står blant annet bak byggingen av store komplekse bygg og infrastrukturanlegg. Han har jobbet i NCC i hele 22 år. Han tok varme arbeider sertifikatet for mange år siden.

1 HVA SYNES DU OM DET DU HAR LÆRT GJENNOM KURSINGEN? – Jeg synes det har vært nyttig, fordi om det skjer noe så vet du hva du skal gjøre. Jeg bruker daglig utstyr som skjærebrenner, vinkelsliper, sveiseapparater med mer. Erfaringene man gjør seg gjennom flere kurs er at det nærmest går automatisk i dette med forebygging. Eksempler på dette er å passe på god avstand til brennbar isolasjon, og eventuelt å dekke til brennbare materialer. Jeg synes også at det har vært nyttig å lære om ulike typer brannslukkere.

2 HAR DU OPPLEVD NOE SOM KUNNE VÆRT UNNGÅTT? – En gang så jeg at en kollega ikke var så nøye med å vurdere hvor gnistregnet tok veien. Den havnet nemlig på buksen hans og tok fyr. Han fikk seg en skikkelig lærepenge.



Er du sikret mot brann under byggeperioden?

Nyheten Elotec Confire er et mobilt, fleksibelt og trådløst brannalarmanlegg som gjør arbeidsplassen trygg fra første spadetak.

Brannfaren på byggeplassen er stor med blant annet maskiner, varmearbeider og verktøybruk. Flere hendelser de siste årene har satt ekstra fokus på trygghet i byggeperioden.

Elotec Confire er enkelt å flytte etter behov og faser i prosjektet. Dermed er liv og verdier sikret under hele byggeprosessen.

Les mer og be om tilbud
elotec.no/under-byggeperiode

Elotec Confire

- Fullstendig trådløs brannalarm
- 240 enheter og 8 soner i nettverk
- God trådløs rekkevidde med mesh
- Alle enheter er EN54-godkjent
- Fleksibelt, flyttbart og enkelt oppsett



TO BRANNER SAMME DAG

I 2017 oppsto en kraftig brann i forbindelse med varme arbeider i fiskebåten Arctic Wolf. Verftet som utførte vedlikeholdet ble i lagmannsretten dømt for grov uaktsomhet.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO CHRISTEN SELVÅG/POLITIET



Vardø-baserte Arctic Wolf var det første norske fartøyet som ble spesiallaget for å fange snøkrabber i Barentshavet. 8. september 2017 lå båten i tørrdokk for vedlikehold ved Havøysund Patentslipp i Finnmark. Anlegget er eid av Frydenbø Industri. To ganger den fredagen oppsto det brann i forbindelse med sveisearbeider nede i båten. Den første brannen ble rask slokket, og arbeidet fortsatte. Mens sveiseren spiste lunsj ble det igjen oppdaget røyk. Denne gangen klarte ikke mannskapet å slokke brannen, og båten brant ned. Først neste morgen klarte brannvesenet, sivilforsvaret og redningsskøyta Odin å få bukt med flammene.

I ettertid har Arctic Wolf AS og Frydenbø Industrier AS møttes i både Hammerfest tingrett og Hålogaland lagmannsrett. Dommen fra lagmannsretten i oktober 2021 slo fast at Frydenbø opptrådte grovt uaktsomt i forbindelse med varme arbeider. I tillegg til de ti millioner kronene Arctic Wolf opprinnelig

fikk fra Frydenbøs forsikringsselskap, ble de tilkjent ytterligere 5,6 millioner kroner i erstatning. Arctic Wolf ble på sin side dømt til å dekke utgifter til kai-leie og så videre.

VIKTIG LÆRDOM. Et sentralt punkt i rettssakene har vært Sikkerhetsforskrift for utførelse av varme arbeider utarbeidet av Finans Norge. Avdelingsdirektør bygning i Finans Norge, Hildegunn Bjerke, var innkalt som sakkyndig vitne under behandlingen i lagmannsretten. Sikkerhetsforskriften inngikk som vilkår i Frydenbøs avtale om ansvarsforsikring med Tryg Forsikring og var dermed rettslig bindende for selskapet.

– Den aller viktigste lærdommen fra hendelsen med Arctic Wolf er hvor viktig det er at man forstår og forholder seg til reglene i sikkerhetsforskriften, og at varme arbeider gjennomføres på en trygg og god måte. Denne saken har vært behandlet i to rettsinstanser, og verftseier er dømt for grov uaktsomhet på grunn av brudd på sikkerhetsforskriften.



↑
Hildegunn Bjerke

I min oppsummering i retten var jeg tydelig på at verftseier var ansvarlig for båten mens den sto inne på verftet til reparasjon, sier hun.

Lagmannsretten mente at arbeid med sveising av stålplater utgjør en særskilt risiko for brann og skade. Dommen fastslår at Frydenbø står ansvarlig for brudd på sikkerhetsforskriftens anbefalinger om fjerning av brennbart materiale og tilstedeværelse av navngitt brannvakt. Frydenbø mente det holdt at sveiseren selv fungerte som brannvakt, men det var lagmannsretten uenig i.

BRANNUTVIKLING I BÅT. Branner i forbindelse med varme arbeider i båt skjer fra tid til annen. I oktober 2016 brøt det for eksempel ut brann i ferja M/S Strand mens den lå i tørrdokk i Bømlø. Politiets etterforskning konkluderte med at skjærebrenning av skrogplater var årsaken til brannen, som førte til at nesten 500 mennesker i nærheten måtte evakueres. Hildegunn Bjerke satt også i branngruppa i den stortingsoppnevnte Scandinavian Star-kommisjonen,

som besøkte M/S Strand for å danne seg et inntrykk av hvordan en brann i en lukket stålkonstruksjon utvikler seg.

– Det kan ikke direkte sammenlignes med utviklingen av brann i bygg, sier Bjerke.

I sin rapport som ble overlevert Stortinget i 2017, konkluderer Scandinavian Star-kommisjonen blant annet med at:

«Brann i skip har et forløp som normalt er annerledes enn brann i en bygning. Dette gjelder spesielt varmetransport og brannspredning. Varmen forflyttes utover fra brannen i alle retninger. I denne brannen, som i tilsvarende andre skipsbranner, må varmetransport i stål anses som en viktig faktor som forklarer brannens varighet og skadeomfang.»

Brannene i både i Arctic Wolf og M/S Strand oppsto i forbindelse med varme arbeider ombord, var krevende å slokke og endte med dommedag for båtene. I begge tilfeller ble verftseier holdt ansvarlig for at brannene oppsto.

↑ Både lokalt brannvesen og redningsskøyta Odin hjalp til med slokking av brannen i Arctic Wolf i 2017. På grunn av høy varme inne i båten blusset brannen opp igjen flere ganger. Derfor fikk brannvesenet i Havøysund bistand fra brannvesenet i Hammerfest. De hadde også med seg skjærestyr, slik at de kunne komme lenger inn i båten med skum og surstoff til mannskapene.



KULTURARVENS BESKYTTER

Hva skal berges først når kulturhistoriske verdier er truet av brann, eller vannet flommer inn på grunn av oversvømmelse? Få kan mer om dette feltet enn spesialkonsulent Susanna Björklöf i Oslo Brann-og redningsetat (BRE).

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO ELLEN JARLI

Det har vært flere alvorlige hendelser ved norske kulturinstitusjoner i løpet av de siste årene. Brann regnes som en av de største truslene mot vår materielle kulturarv, og i stortingsmeldingen «Brannsikkerhet – Forebygging og brannvesenets oppgaver» fra 2008/09 trekkes det å unngå tap av uerstattelige kulturhistoriske verdier frem som et av fem nasjonale mål for brannvernarbeidet.

– I 2016 hadde to studenter fra Høgskolen på Vestlandet sommerjobb i BRE. De fikk i oppgave å lage en risikokartlegging av de om lag 60 museene i Oslo. Studentene rangerte risiko og ringet inn kritiske punkter som dannet grunnlaget for vårt videre arbeid. Det viste seg at bare et fåtall av museene hadde en plan for hvordan verdiene skulle berges ved ulykke, og hvis det fantes en plan var den lite nyttig for brannvesenet, forteller Susanna.

Sammen med mannskaper fra Briskeby brannstasjon reiste hun rundt på befaringer, og fikk mange innspill til hva en slik plan bør inneholde.

– Det utviklet seg til en omfattende prosess hvor vi måtte sette oss inn i forskjellige institusjoner sine problemstillinger og sile ut relevant informasjon. Bare den grafiske fremstillingen av verdibergingsplanen var en utfordring, siden det ikke finnes standardymboler for norske brannvesen. Så dette var en kjempejobb på mange nivåer, sier hun.

HOLDER LIV I BEREDSKAPEN. Engasjementet blant ansatte på kulturinstitusjonene var stort underveis i prosjektet.

– Ingenting ødelegger kulturarv på så kort tid som en brann – det er både brannvesenet og de som jobber tett på kulturhistoriske verdier veldig klar over. Det var ekstra meningsfullt å jobbe med en slik tematikk når vi hadde kompetente og engasjerte mennesker også på mottakersiden, sier Susanna.

Neste fase handler om å implementere verdibergingsplanen ute i institusjonene.

– Å prioritere en slik plan krever mange interne prosesser ute i museene. Det ligger en stor jobb for oss i å motivere dem og vise hvorfor dette er nyttig – ikke bare den dagen det oppstår en hendelse, men også forebyggende fordi det bidrar til å holde beredskapen levende, sier hun.

BRE tilbyr både en-til-en workshops og å komme på befaring, og vurderer på sikt å lage videoopp-læring. I april 2021 ble den første versjonen av mal for verdibergingsplan lansert på nettsidene til Oslo kommune, hvor den ligger tilgjengelig for alle som ønsker å laste den ned. Nasjonalmuseet gjennomførte for eksempel en storskala sikkerhetsøvelse før åpningen i juni, hvor verdiberging var et av punktene på programmet.

– Det er utrolig gøy at verdibergingsplanen har fått sitt eget liv. Den brukes over hele Norge, og Riksantikvariämbetet i Sverige har også bestemt at den skal oversettes til svensk, forteller Susanna.

DELER ERFARING OG KUNNSKAP. Et annet prosjekt som Susanna er engasjert i, er etableringen av Kriseresurssamarbeid for kulturinstitusjoner i Oslo og Akershus (KKOA). →

SUSANNA BJÖRKLÖF

> **Alder** 49

> **Stilling** Spesialkonsulent i Oslo brann- og redningsetat.

> **Bakgrunn** Utdannet helikopterpilot og har siden studert kulturvern, arkitektur, design og prosjektledelse blant annet ved Göteborgs universitet. Fikk Fulbrightstipend for å begynne på et masterstudium i Historic preservation ved Columbia University i New York.

→ – BRE hadde en tanke om at nettverksbygging er et godt utgangspunkt for kunnskapsdeling og kompetanseheving. Etter kontakt med Oslo museum og Norsk Folkemuseum fikk vi bekreftet at de også så det samme behovet. Selv om de varierer i størrelse sliter mange museer med de samme utfordringene, men de opplevde at de satt på hver sin tue. Gjennom KKO har vi bygget et nettverk hvor de kan dra veksler på hverandres ressurser og kompetanse ved hendelser, forteller Susanna.

Arbeidet som gjøres de første 48 timene etter en hendelse er ofte avgjørende for hvor mye av de kulturhistoriske verdiene som kan berges.

– Å få inn nok personer med kompetanse i den første, kritiske fasen har stor effekt på utfallet. Deretter kan det følge måneder og kanskje år med langsiktig konservering, sier hun.

I dag deltar om lag 30 aktører i KKO, i tillegg til BRE. Hver vår arrangeres et felles møte for medlemmene, mens til høstseminaret inviteres også eksterne deltakere.

– I tillegg til verdibergingsplanen har KKO også fokus på hvordan aktørene kan organisere seg ved

hendelser ved å tilkalle eksterne ressurser med riktig kompetanse og sørge for at de blir tatt imot på en god måte, sier Susanna.

RIKTIG KOMPETANSE. Brann- og redningsetaten i Oslo utarbeider sammen med Bergen brannvesen et undervisningsmaterieell i verdiberging for kulturhistoriske verdier. Dette har skjedd parallelt med et opplegg innen temaet på fagkurs for restverdireddning (RVR). RVR-tjenesten er et samarbeid mellom brannvesen og forsikringsnæringen om å redde mest mulig av gjenverdiene etter skader og ulykker. Undervisningsopplegget kan benyttes av alle brannvesen i Norge, og er inndelt i fem moduler utformet for kollegaundervisning:

- › Modul 1: Introduksjon til kulturhistoriske verdier og hvorfor brannvesenet skal jobbe med det, samt RVR-tjenesten.
 - › Modul 2: Verdibergingsplan.
 - › Modul 3: Håndtering av kulturhistoriske materialer.
 - › Modul 4: Organisering av skadested ved hendelser i kulturhistoriske objekter.
 - › Modul 5: Eksempelbank, forslag til øvelser og sjekkliste for befaringer i kulturhistoriske objekter.
- Den største jobben med å berge gjenstander med kulturhistorisk verdi gjenstår ofte når brannen er slukket eller vannet har tørket. Hva brannvesenet gjør i akutt fase har mye å si for hvor mulig og omfattende jobben blir. Derfor er det viktig for oss å ha kompetanse for å håndtere hendelser i kulturhistoriske objekter på en god måte, sier Susanna.

DRØMTE OM Å FLY. Susanna vokste opp i Arvika i Värmland, ikke langt fra norskegrensa.

– Jeg hadde en barndomsdrøm om å bli pilot og drive hjelpearbeid i fremmede land, så jeg søkte meg inn på en flyskole i Stockholm og ble den →

«Å få inn nok personer med kompetanse i den første, kritiske fasen har stor effekt på utfallet»

SUSANNA BJÖRKLÖF



← Susanna og kollegene i BRE har lagt ned et stort arbeid med å utarbeide en verdibergingsplan for kulturinstitusjoner.



Susanna togpendler mellom hjemmet i Arvika og jobben i Oslo. Hun stortrives med jobben i BRE, både med kollegene og arbeidsoppgavene.



Susana og familien har sin «stuga» i Bohuslän, hvor de er så ofte de kan. – Mye av livet der kretser rundt hav og båtliv med venner og familie. Her er vi på utfukt til Bassholmen, forteller hun. Foto: Privat



← Susanna og fami-
lien bor i den gamle
metodistkirken i Arvika,
som hun og mannen
Emil steg for steg har
pusset opp de siste 16
årene. Foto: Privat

«Den vakre kirken med sine
gotiske vinduer og tårn er et
landemerke i Arvika»

SUSANNA BJÖRKLÖF

→ yngste og en av de første kvinnelige helikopter-
pilotene i Sverige, forteller hun.

Realiteten viste seg imidlertid å være noe annet
enn den eventyrlige barndomsdrømmen.

– Jeg var ikke nok forberedt på alle de tøffe kam-
pene jeg måtte ta i en så mannsdominert bransje.
Da jeg traff mannen min var jeg heller ikke like
motivert for å jobbe utenlands. Jeg opprettholdt
flykompetansen i noen år, men bestemte meg for å
velge en annen yrkesvei, forteller hun.

Valget falt på det bygningsantikvariske program-
met ved Göteborgs universitet.

– Jeg har alltid vært interessert i arkitektur, his-
torie og byplanlegging, så det var en bachelorgrad
som passet perfekt for meg, sier hun.

Gleden var stor da Susanna fikk et Fulbrightstipend
for å begynne på en mastergrad i historisk bevaring
ved ærverdige Columbia University i New York.

– Etter et fantastisk år bestemte jeg meg for å
reise hjem til Sverige og starte familie. Sammen
med mannen min Emil flyttet jeg tilbake til Arvika
hvor vi begge vokste opp, sier hun.

Paret fikk to barn, sønnen Ture som i dag er 17 år,
og datteren Hedda på 15.

KJØPTE EN KIRKE. For 16 år siden kjøpte Susanna
og Emil, som er snekker, den gamle metodistkirken i
Arvika. Den ble avvigslet i 1985 og siden brukt som
atelier, bolig og studentkollektiv.

Susannas ekspertise som bygningsantikvar
og Emils snekkerkompetanse er et enestående
utgangspunkt for et så omfattende prosjekt.

– Den vakre kirken med sine gotiske vinduer og
tårn er et landemerke i Arvika. Siden vi flyttet inn
har vi kontinuerlig renoverert og pusset opp – dette
er et livsprosjekt for oss, forteller Susanna.

De første årene etter USA-oppholdet jobbet
Susanna som bygningsantikvarkonsulent i sitt eget
firma.

– Her ute i distriktet innebar det at jeg måtte
være en slags tusenkunstner – jeg jobbet med alt
fra bygningshistoriske utredninger og antikvarisk
kontroll på byggeplass til reguleringsplaner og å
tegne bygg, forteller hun.

Etter åtte år på egne bein jobbet Susanna i to år i
Länsstyrelsen (tilsvarende statsforvalteren i Norge)
i Värmland.

– Selv om det var spennende å holde i mange
tråder samtidig, kjente jeg at byråkratiet ikke var
noe for meg. Jeg har alltid vært veldig glad i Norge
og Oslo, og da stillingen som spesialkonsulent med
kulturhistorisk kompetanse i BRE dukket opp syn-
tes jeg det virket spennende å jobbe i grensesnittet
mellom to fagfelt, sier hun.

Susanna jobber på Hovedbrannstasjonen i Oslo.

– Da jeg begynte så jeg for meg at jeg ville ha
jobben i 3-5 år, men nå har det gått mer enn åtte
år og jeg stortrives fremdeles og er ikke ferdig
her, sier hun.

TETT PÅ STORBRANN PÅ BØLER

Torsdag 17. november brøt det ut brann i et rekkehus på Bøler i Oslo. Avdelingsleder Monica Varan i Brannvernforeningen er styremedlem i det aktuelle sameiet, og måtte raskt snu seg rundt da det begynte å brenne.

TEKST MARI BRÆIN FAABERG OG CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN FOTO MONICA VARAN

Det er brann, sto det skrevet i tekstmeldingen jeg fikk fra mamma klokken 16:20. Vedlagt lå et bilde av et hus i brann, sier Monica Varan om starten på den dramatiske ettermiddagen da det brøt ut brann i sameiet hennes på Bøler 17. november.

På få minutter sto boligen i full fyr og samtlige fire boenheter i rekken ble ubeboelige.

Varan hadde nettopp kommet hjem fra jobb og slappet av i sofaen mens hun ventet på at middagen skulle bli klar. Hun hoppet opp med moren på telefonen og løp ut for å se og lytte etter brannvesenet. Moren bor slik at hun har oversikt over hele Bøler, men ingen av dem kunne verken se eller høre blålys og sirener.

– Jeg la på telefonen, og ringte kjapt 110 og spurte dem om de hadde fått melding om brannen. Det hadde de heldigvis, og de var på vei. Da var klokken 16:22, sier hun og legger til at hun deretter kontaktet styrelederen i sameiet.

Brannvesenet var plass med bilene sine 16:24. Varan kom omtrent samtidig til det brennende huset. Hun holdt trygg avstand, men kom tett på siden det ikke enda var satt opp sperringer. Hun kunne se at den delen som brant allerede var overtent.

– Det hadde sannsynligvis kun gått mindre enn ti minutter, og det kom allerede røyk ut av pipene og fra mønet på begge sider. Det flammet langs nedre del av takkonstruksjonen. Alt skjedde i løpet av få minutter, fra 16:24 til 16:33, sier Varan og legger til at hun tenkte at dette måtte ha vært en eksplosjonsartet brannutvikling.

– Jeg kunne se at brannen spredte seg gjennom veggen til seksjonen til venstre i løpet av kort tid,

men at den ikke spredte seg til høyre. Jeg kunne se at brannskillet var på midten av rekken og at det ikke var brannskille mellom seksjonene på sidene, og at brannskillet så ut til å gjøre jobben sin, sier hun.

FRYKTET DET VERSTE. Flere av beboerne i rekkehuset var kommet ut og gjort rede for, men Varan beskriver at det i en periode var uoversiktlig. Det var usikkerhet om tilstanden til personen som bodde i huset der det begynte å brenne, og om vedkommende i hele tatt hadde klart å komme seg ut.

– Hjertet sank, og jeg fryktet det verste. Jeg tenkte at «nå ryker hele rekken». Jeg vet hvordan takkonstruksjonen er og kjenner godt til hvordan det har gått mange ganger før i rekkehusbranner som dette. Jeg tenkte bare «nei, nei, nei – dette går ikke bra!». Hele loftet er åpent uten brannskiller, og jeg så hvor raskt dette spredte seg. Jeg tok for gitt at hele rekken kom til å med i brannen. Og jeg var veldig bekymret for om beboeren som bodde i leiligheten var gjort rede for, sier hun og sier at hun følte på en sterk fortvilelse.

Da politiet kom, ble det satt opp sperrebånd og tilskuerne måtte trekke seg unna. Brannvesenet måtte få arbeidsrom for å gjennomføre sløkkearbeidet, og røyken som sto ut av bygningen begynte å bli farlig.

– Jeg, styreleder og et annet styremedlem gikk sammen og gjorde oss til kjenne hos innsatsleder i politiet, og ga dem informasjon om dem som bor i de rammede boligene. Da kunne politiet opplyse om at alle var gjort rede for og at alle var i mer eller mindre godt fysisk behold. Det var heldigvis ingen omkomne eller alvorlige fysiske skader. De infor-



«Det flammet langs nedre del av takkonstruksjonen. Alt skjedde i løpet av få minutter»

MONICA VARAN

merte oss også om at alle i leilighetene rundt også var evakuert på grunn av mulig spredningsfare, og at strømmen var tatt, sier Varan.

INNSTILT PÅ Å HJELPE. Styremedlemmene prøvde å summe seg for å finne ut av hva mer de kunne gjøre. En slik alvorlig hendelse var ikke noe de var forberedt på eller hadde trent på.

– Vi hadde ingen plan for dette, og det finnes heller ingen spesielle plikter et styre har mens det pågår. Men vi var veldig innstilt på å hjelpe. Fokuset lå ikke på hva vi hadde ansvar for, men hvordan vi kunne bidra, sier Varan og forteller at de sammen ringte forsikringsselskapet som forsikrer bygningsmassen i sameiet.

Forsikringsselskapet informerte om at hver enkelt av beboerne måtte ordne med sin egen innboforsikring for å få hjelp med hensyn til overnatting, klær og andre akutte behov. I visshet om at alle beboerne ble ivaretatt, ønsket styremedlemmene å passe på at alle hadde et sted å overnatte.

– Vi tok tidlig en avgjørelse at om det var noen som ikke hadde innboforsikring, så skulle sameiet

ta regninga for overnatting. Alle skulle ha et sted å være, sier Varan.

Sosial og ambulant akuttjeneste kom raskt på plass til Bøler og tok kontakt med styret med beskjed om at de ville være til stede hele kvelden. Styremedlemmene med Varan gikk i gang med å informere de evakuerte beboerne om tjenesten, og at de her kunne bli tilbudt hjelp og husly. Omtrent samtidig fikk de vite at spredningsfaren var over.

– Klokken var over 20:00 da vi i styret sendte ut informasjon til beboerne med en oppsummering av hendelsen og praktisk informasjon til de evakuerte. Flere av de evakuerte kunne på dette tidspunktet flytte hjem igjen, men politiet visste ikke når strømmen ville bli skrudd på igjen. Styret gikk endelig til hvert sitt klokken 21:30. Vi hadde fått gjort alt det vi kunne gjøre. Vi visste at alle hadde en plass å sove og at de som bodde der det brant ble ivaretatt, sier Varan.

– Vi i styret kunne ha vært bedre forberedt på en slik hendelse. Jeg anbefaler at alle som sitter i et styre på forhånd har tenkt igjennom hva man skal gjøre dersom en brann oppstår, legger hun til.

↑ 17. november brøt det ut storbrann i et rekkehus på Bøler i Oslo..

MOBILE LIVREDDERE

En rekke norske kommuner har erfart at mobile vanntåkeanlegg utplassert i boliger har bidratt til å redde liv og redusere materielle skader ved brann.

TEKST STURLE HAGEN FOTO EIVOR ERIKSEN

Mobile vanntåkeanlegg utplassert i boliger har vist seg å være godt egnet til å beskytte personer som er sårbare i en brannsituasjon, sier Edvard Aamodt i RISE Fire Research.

Sammen med kollegene Ole Anders Holmvaag og Cristina Sanfeliu Meliá har han kartlagt kommuners erfaring med mobile vanntåkeanlegg utplassert i boliger tilhørende innbyggere med høy brannrisiko og som er sårbare i en brannsituasjon. Det kan for eksempel være eldre personer med nedsatt fysisk funksjonsevne eller kognitiv svikt på grunn av demensrelaterte sykdommer. Rusmisbrukere, røykere og aleneboere er andre risikoutsatte grupper.

Kartleggingen er utført på oppdrag for Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). Prosjektet inkluderer en litteraturstudie, seks intervjuer og en spørreundersøkelse besvart av 38 store og små kommuner. Av disse fikk mange støtte til innkjøp av mobile vanntåkeanlegg i 2017 gjennom «Det store brannløftet» i regi av Gjensidigestiftelsen.

HAR REDDET LIV. Blant viktige funn som ble gjort i forbindelse med kartleggingen, viser Aamodt til flere av svarene i spørreundersøkelsen. Av de 38 kommunene som deltok, svarte over halvparten

(55 prosent) bekreftende på at mobile vanntåkeanlegg utplassert i boliger var blitt aktivert i løpet

av det siste året. De fleste aktiveringene skyldtes brann eller branntilløp. Bare åtte prosent av respondentene oppga at anlegg var aktivert på grunn av unødige alarmer. Videre svarte 37 prosent av kommunene at mobile vanntåkeanlegg hadde bidratt til å redde liv i det samme tidsrommet.

– Bildet som kommunene tegner gjennom disse svarene gir en klar pekepinn på at mobile vanntåkeanlegg utplassert i boliger er et godt egnet virkemiddel for å beskytte personer som av ulike årsaker er utsatt for risiko og sårbare i en brannsituasjon, poengterer Aamodt.

Han peker videre på at mobile vanntåkeanlegg også har egenskaper som bidrar til å redusere tapet av materielle verdier ved brann. De er svært følsomme for varme og aktiveres derfor raskt ved branntilløp.

– Både gjennom spørreundersøkelsen, litteraturstudien og intervjuer med kommuner har vi avdekket at anlegg aktivert tidlig i mange tilfeller har slokket brannen helt før brannvesenet har nådd frem, forteller Aamodt.

TVERRFAGLIG SAMARBEID. Ikke overraskende er det i store kommuner med god økonomi at satsingen på mobile vanntåkeanlegg har vært mest vellykket. Det gjelder både med hensyn til innkjøp, tildeling, installasjon, drift og vedlikehold av anleggene. Enkelte mindre kommuner har anskaffet anlegg,



↑
Edvard Aamodt

men ikke fått dem utplassert. Aamodt mener det kan være behov for en veileder på dette feltet. Samarbeid på tvers av etatsgrenser for å få vurdert hvilke personer som bør få anlegg, er en annen suksessfaktor han trekker frem. Ikke alle kommuner har etablert et slikt samarbeid. Ifølge svar i spørreundersøkelsen gjøres slike vurderinger oftest av brannvesenet eller helse- og sosialetaten. I noen få tilfeller er også kommunens eiendomsavdeling involvert.

– Vi vet ikke i hvilken grad disse etatene samarbeider, men 55 prosent av respondentene i spørreundersøkelsen svarte at de ikke har noe tverrfaglig samarbeid på dette feltet, opplyser Aamodt.

ANBEFALINGER. For å få flere mobile vanntåkeanlegg i drift ute i kommunene har RISE Fire Research kommet med noen anbefalinger. Aamodt peker blant annet på behovet for en ny og oppdatert kost/nytte analyse for mobile vanntåkeanlegg. Sist det ble lagt frem en slik analyse var med NOU-rappor-

ten «Trygg hjemme» som kom i 2012. Den gang var konklusjonen at mobile vanntåkeanlegg ikke var samfunnsøkonomisk lønnsomme.

– Mye har skjedd på 10 år, og det samme svaret er ikke gitt i dag. Hvis stadig flere kommuner etterspør denne typen anlegg, kan det få flere leverandører på banen. Det kan i sin tur gi skjerpet konkurranse og lavere priser, mener Aamodt.

RISE etterlyser dessuten et bedre statistisk grunnlag for å kunne vurdere bruken og nytteverdien av mobile vanntåkeanlegg. Aamodt mener dette bør kunne løses ved at anleggene innlemmes i rapporteringsverktøyet BRIS uten at det skaper særlig merarbeid for brannvesenet.

– Sist, men ikke minst anbefaler vi at det etableres en norsk teststandard for mobile vanntåkeanlegg. Det finnes en britisk standard kalt LPS 1655. Denne kan tjene som inspirasjon. Det er også mulig å ta utgangspunkt i testoppsettet som er omtalt i DSB sin veileder «lett monterbare automatiske slokkesystemer» fra 2007, fremholder Aamodt.

← Almas hus er Oslo kommunes visnings- og demonstrasjonssenter for velferdsteknologi og hjelpemidler. Et mobilt vanntåkeanlegg er installert i leiligheten.

MOBILE VANN-TÅKEANLEGG

- Flyttbare slokkeanlegg som ikke trenger vannrør for å operere.
- Vann blir levert fra en vann-tank montert på vegg som rommer mellom 100 og 200 liter vann.
- Vanntanken har en integrert dyse som leverer fine vanndråper som skaper en vanntåke.
- Dysen er rettet mot et bestemt område i boligen slik at den treffer godt.
- Vanntåke kan begrense og slokke branner uten å bruke mye vann.
- Vanntåkeanlegg kan utstyres med sensitive detektorer for tidlig aktivering
- Strømforsyningen er som regel tilknyttet strømmettet i boligen, men noen anlegg har også back-up batterier som kan drive pumpen i anlegget om strømmen kuttes.

SAUEEIERE HJELPER I BEREDSKAPEN

Saueholdere og Frøya brann & redning samarbeider nå om å trene slokking av lyngbrann, og det med gode resultater.

TEKST & FOTO BJØRN LØNNUM ANDREASSEN

Beredskapen er bygget opp ved at saueholderne har gått sammen om å få tak i flere løvblåsere, etter erfaringer fra Haugalandet i Rogaland. Løvblåserne kan brukes til å dirigere flammenes retning i en kontrollert lyngbrann. Løvblåserne kan også brukes til å slokke vill lyngbrann. Saueeierne lagrer utstyret på brannstasjonen, og kan stille til slokking ved behov.

EFFEKTIV ØVELSE. Selv i høstvåt lyng brenner det godt når vinden blåser, så lyngbrann i tørt vær kan bli veldig voldsomt. Det erfarer brannkonstabel Steffan Plugge.

Han var nylig på øvelse der lyng og småkratt ble påtent for å få øvelsen realistisk.

Plugge er godt fornøyd med læringen han og kollega Haakon Fredriksen får av å øve slokking av lyngbrann på en liten øy.

– Her får vi jo veldig interessant erfaring med å se hvordan vi kan bruke løvblåsere til å slokke branner i lyng. Nå blåser det ganske godt så øvelsen blir temmelig reell, for det blåser jo bra her ute til vanlig. Vi har ofte sånt vær, sier Plugge.

De har gått med løvblåserne fra brannstasjonen og ned til småbåthavna, rett bak brannstasjonen på Frøya. Hurtiggående båt over sjøen gjør at de er på «brannstedet» innen noen få minutter.

– Utstyret fungerer veldig bra. Dette er første gangen jeg prøver. Brannen vi øver på her er ikke den største, men vi får se at metoden med å bruke løvblåsere fungerer veldig bra, fortsetter Plugge fornøyd.

De blåser rett og slett ut flammene så brannen slukkes.

– Det er ikke komplisert å bruke løvblåseren til slokkingen. Det man må tenke på er hvor man skal gripe tak i brannen for å slokke mest effektivt.

Det kan være i forhold til vinden og terrenget, forklarer han.

MÅ VÆRE VAKTSOM. De har tent på lyngen på øya over lange strekninger. Vann på alle kanter og ingen bygninger gjør at alt virker trygt. Røyken står utover sjøen, og Plugge forteller om viktige vurderinger.

– Kommer man til en sånn brann der det brenner over en lang strekke, må vi være på vakt. Her ute er vindretningen ofte stabil, men i gitte tilfeller der vinden snur må man være oppmerksom på muligheten til å komme seg unna røyk og flammer, forteller han.

– BESTE UTSTYRET. Alternativet til å bruke løvblåser, er å strekke ut vannslanger eller slå ut flammene med raker. Det er tyngre og langt mindre effektivt.

– Denne løvblåseren er lett å ta med seg i stedet for å strekke vannslanger fra pumper som skaffer vann, sier Plugge som kjenner til de store lyngbrannene i Trøndelag i 2014.

– Da var det vel bra at retningen på vinden var som den var, ellers hadde det vel gått verre i brannen som var her på Frøya. Den store lyngbrannen i Flatanger omtrent samtidig var ille. Da gikk det med flere hus, sier han og er glad for treningen de får.

Brannkonstabel og makker Haakon Fredriksen er enig. Han kjenner på vekta til løvblåseren og smiler litt.

– Den er lettere enn man skulle tro. – Her får vi bra praktisk erfaring med utstyret og hvordan det funker. Det kan bli voldsomt når det er helt tørt. Det ville blitt mer skummelt. Derfor er det bra vi trener på lyngbrann når det er litt vått om høsten, sier han engasjert.

– SANNSYNLIG. Johan Pettersen er sjef for Frøya brann- og redningstjeneste og glad for samarbeidet de kan ha med saueeierne på Frøya.

→ Lyngbrann kan spre seg raskt, erfarer Steffan Plugge, Haakon Fredriksen og Ove Melvin Bakken

↓ (F.V.) Steffan Plugge og Ove Melvin Bakken øvde på å slokke lyngbrann.



Han forklarer at kommunens ROS-analyse omtaler lyngbrann som sannsynlig.

– Lyngbrann eller brann i terrenget er noe vi vurderer som sannsynlig at kan skje innenfor Frøya kommunes grenser. Derfor er det bra saueeierne har utstyr og kompetanse, bedyrer brannsjefen.

– En så realistisk øvelse gjør at vi får prøve ut både verne- og slokkeutstyr, særlig når det er vind, sier Pettersen.

Han kaller samarbeidet med saueeierne for et «kinderegg» med fordeler for flere.

KAN HA FLERE SAUER. Bra pleie av landskapet bedrer beiteverdien for sau. Bedre beiter gjør det enklere å ha flere dyr.

Miniøvelsen denne gangen er kommet i stand i samarbeid med saueholder og landskapspleier Ole Melvin Bakken.

– Lyngbrenninga er god landskapspleie. Vi får bort lyng og annet som er tørt så det vokser friskt. Beitet til sauene blir mye bedre. Når vi brenner sånn, gror ikke landskapet igjen av trær, sier han.

– Her ute er det vann på alle kantene og derfor sikkert å brenne. Og en annen ting som er bra, er at

Nor-universitetet har et prosjekt der betydningen av brenningen forskes på, oppgir Bakken.

– Lufta som kommer ut av en løvblåser har en fart på 380 kilometer i timer. Ikke noen lyngbrann kan stå i mot. En kan også lett lage og kontrollere en motbrann for å stoppe en villbrann, forklarer Bakken.

Lyngen kalles kystlynghei. Lyngen kan bli opptil 70 år gammel, men for villsau er gammel lyng dårlig fôr. Brenner man gammel lyng kommer det opp ny, med opp til fem ganger bedre fôrverdi.

– Fersk lyng er også bra for bier, humler, multer og rypefugl, sier Bakken.

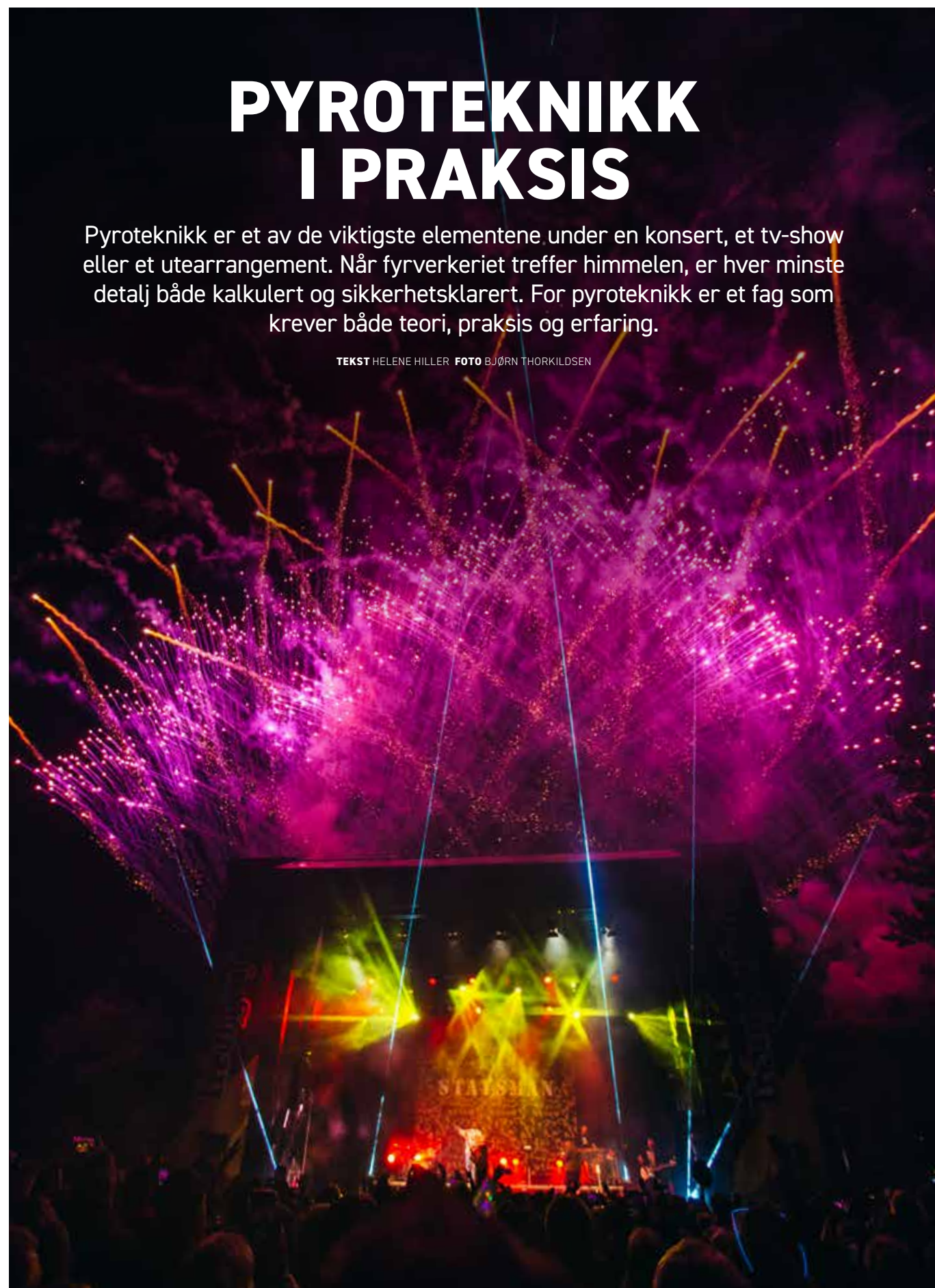
TIKKENDE BRANNBOMBE. Samme år som brannen på Frøya herjet med tap av en hytte, skjedde den store lyngbrann i Flatanger, på kysten nord i Trøndelag. Brannen ødela 64 bygninger.

Overfor NRK omtalte da professor Torgrim Log lyngheiene langs kysten som en tikkende brannbombe. Varmere klima vil tørke lyngen enda mer. I verste fall kan brannen da gå i jorda. Det er ulmebranner som praktisk talt er helt umulig å slokke, uttalte professor Log til NRK.

PYROTEKNIKK I PRAKSIS

Pyroteknikk er et av de viktigste elementene under en konsert, et tv-show eller et utearrangement. Når fyrverkeriet treffer himmelen, er hver minste detalj både kalkulert og sikkerhetsklarert. For pyroteknikk er et fag som krever både teori, praksis og erfaring.

TEKST HELENE HILLER FOTO BJØRN THORKILDSEN



↑ Presisjon er viktig når pyro skal kobles opp.

← Sikkerheten står i fokus når pyrotekniker tester line for artist. Foto: Helene Hiller

B rannvernforeningen har på oppdrag for og i samarbeid med DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap) kurs og sertifiseringsordningen for pyroteknikere i Norge. I Norge sertifiseres det innen kjøp, salg og håndtering av fyrverkeri. Profesjonelle pyroteknikere sertifiseres innen scenefyrverkeri og kategori 4 fyrverkeri.

– Scenefyrverkeri benyttes i forbindelse med utendørs- og innendørskonsserter, teaterforestillinger og film- og tv-produksjoner. Kategori 4 fyrverkeri er det store fyrverkeriet og kalles for displayfyrverkeri. Både scene og display krever egne sertifikater og stiller høye krav til sikkerhet og at pyroteknikeren må være egnet til arbeidet, forteller Line Hamre, fagansvarlig for pyroteknikk i Brannvernforeningen.

Hvert år arrangeres det en rekke arrangementer der pyroteknikk nærmest er en nødvendighet for å skape god stemning blant publikum. Vi var med Aim og Unique Pyrotechnic AS på festivaljobbing.

– Jeg tror alle som jobber i dette fagfeltet har et slags pyro-gen som gjør at vi elsker det vi driver med. Vi har en felles forståelse for alt vi gjør og vi sørger for at vi alltid har det bra sammen, forteller Espen Kolstad, daglig leder i Unique Pyrotechnic AS.

SIKKERHET I FOKUS. Ved ethvert arrangement der pyro og fyrverkeri benyttes er sikkerhetsaspektet gjennomgående.

– Sikkerhet er alltid første prioritet hos oss. Først og fremst handler det om å skape et totalt oversiktsbilde. Vi starter risikovurdering allerede

før vi begynner planleggingen av et arrangement. Sikkerheten kommer alltid først! Det hender at jeg må si nei til arrangører eller artister når de vil ha fyrverkeri som bryter med sikkerheten. Men vi er ekstremt opptatt av å levere og at det vi leverer er av beste kvalitet. Og viktigst av alt, vi skal levere et show som er trygt både for oss som er på og rundt scenen og for publikum, forteller Kolstad.

Risikoanalyser, søknader og tett kontakt med myndigheter er en del av en pyroteknikers hverdag.

– Jeg tror ikke folk flest vet hvor mye planlegging som ligger i forkant. Mange har nok en tanke om at pyroteknikk er det samme som når man kjøper et effektbatteri på nyttårsaften, men det er så langt fra sannheten man kan komme. Vi kan stå i dagevis og forberede ting som varer i 20 sekunder, sier pyroteknisk koordinator i Unique, Lise Katrine Tofteberg.

Tofteberg forklarer videre at de alltid foretar risikoanalyser og sender søknader til myndigheter. Unique's simuleringsprogram er et veldig godt eksempel på hvordan et arrangement planlegges. I forkant av et show så plasseres alle pyroelementene i et 3D simulasjonsprogram. Der designes hele showet. Alle elementer som scene, lifter, vann, elektrisk, pyroeffekter og sikkerhetsavstand legges inn og kalkuleres. Den ferdige simulasjonen videreføres deretter til avfyringssystemet, som er systemet for å skyte fyrverkeri. Det gir en unik mulighet til å sette tidspunkter for når de ulike pyroeffekter skal avfyrer. I tillegg er det et fint verktøy for å kunne vise både arrangører og artister hvordan fyrverkeriet kommer til å se ut.

Tofteberg støttes av Kolstad som legger til: →

«Jeg tror alle som jobber i dette fagfeltet har et slags pyro-gen som gjør at vi elsker det vi driver med.»

ESPEN KOLSTAD

→ – Jeg tror den største utfordringen i dette faget er å få kunden og arrangøren til å se det samme som oss. Det ligger mye risiko og sikkerhetsansvar bak fyrverkeriet og simuleringsprogrammet er en fin måte å visualisere for kunde og arrangør, slik at vi sammen har en realistisk tilnærming til det som skal skje.

EN ARBEIDSDAG I STADIG ENDRING. En pyroteknikers hverdag er sjelden lik den forrige. Og mange pyroteknikere reiser land og strand året rundt.

– Det beste med å være pyrotekniker er at det er så variert. Vi er ofte de første på en lokasjon og de siste som drar. Det er mye arbeid, men det handler også mye om egnethet. Vi adapterer oss hele tiden til nye oppgaver og nye scenarioer. Det gir meg ekstremt mye energi å jobbe i dette feltet. Jeg opplever at jobben vi legger ned alltid blir verdsatt av publikum. Det å kunne ha en hel sommer med festivaler er helt fantastisk, men når sommeren er over så er det veldig godt å komme til innendørsarrangementer på vinteren. Helt ærlig så er det en fornøyelse å gå på jobb fordi det er så variert og det at vi aldri jobber 8-16, gjør dette til verdens beste jobb, forteller pyrotekniker Tage B. Iversen i Unique.

Iversen får støtte fra Pyrotekniker Daniel Olafsen i Aim/Unique.

– I utgangspunktet så liker jeg best at du kan reise fra sted til sted i landet, du ser at folk får gode opplevelser av det du leverer på scenen. Det er alltid nye løsninger du må ty til på alle nye steder du er på. Og det gjør at du hele tiden må tenke kreativt i løsningene dine. Man tenker jo alltid sikkerhet og det vil naturligvis alltid være en utfordring. Og utfordringer er jo det som gjør dette spennende. Følelsen du sitter igjen med når du er ferdig med et show er helt ubetalelig, sier Olafsen.

Kommunikasjon er en sentral del av arbeidshverdagen som pyrotekniker.

– Vi har til enhver tid kommunikasjon på samband med alle på scene, i pit området foran scenen, blant publikum og i alle sikkerhetssoner. Det er jo ikke til å stikke under en stol at vi holder på med ting som kan være potensielt farlig. Det gjør jo at vi hele tiden tenker sikkerhet. Det er viktig å huske på at fyrverkerier er eksplosiver, forteller pyrotekniker Hans Petter Hansen i Unique.

Også daglig leder i Unique, Espen Kolstad presiserer at kommunikasjon og tilbakemeldinger er grunnpilaren i alt de gjør. – Tilbakemeldinger er noe av det jeg synes er mest gøy. Det gjelder teorien, innsalget og leveransen. Det å kunne få levere noe kunstnerisk i samarbeid med dyktige teknikere og få gå igjennom tekniske tilbakemeldinger i etterkant, er for meg, helt gull. I tillegg så har jeg skikkelig dyktige og trivelige folk rundt meg, som gjør dette til verdens beste jobb.

→ Godt samarbeid og godt arbeidsmiljø på scene.



↓ Pyrotekniker Daniel Olafsen sjekker podder i forkant av show. Foto: Helene Hiller



7 SPØRSMÅL OM BRANNVERN

Stor innen brannsikkerhet

Morten Ameln har løftet Firesafe frem til å bli den største kommersielle aktøren innen brannsikkerhet i Norge.

1 HVA ER VIKTIGST, FOREBYGGING ELLER BEREDSKAP? – På kort sikt er begge deler like viktig, men på lengre sikt så vil nok forebygging være viktigst. Men det tar tid å oppgradere eksisterende bygningsmasse slik at vi kan få bedre kontroll på brannsikkerheten enn det vi har i dag. Vi ser jo at det på svært mange bygg mangler helt grunnleggende branndokumentasjon, og de fleste eldre byggverk ikke er oppgradert etter kravene som kom i 1990, slik at her er det en jobb å gjøre.

2 HAR VI GODT NOK UTBYGD BRANNVERN I NORGE? – Alt kan alltid bli bedre, men det kan være ganske store ulikheter fra kommune til kommune pga kommuneøkonomien, særlig på beredskapen. Generelt er min oppfatning at større kommuner eller interkommunale samarbeid løser oppgavene bedre. Innen det forebyggende arbeidet gjenstår det ganske mye i Norge, og her må det lokale tilsynet trykke på slik at det arbeidet som bruker/eier skal gjøre kommer i gang og holdes i gang.

3 HVA MÅ TIL FOR AT INGEN SKAL OMKOMME I BRANN? – Null omkomne er en fin visjon, men det er nok et godt stykke å gå for å komme dit. God definisjon av særskilte brannobjekter, aktiv og riktig bruk av branntilsyn – og oppfølging av slike tilsyn på eksisterende byggverk kan gjøre en betydelig forskjell. Mer bruk av uavhengig kontroll innen utførelsen av brannsikringstiltak (KUT) i byggeprosjekter er et annet forhold som vi ser er viktig, her gjøres det ganske mye feil og for eksempel innenfor passiv brannsikring så gjøres slikt arbeid ofte av aktører uten særlig kompetanse på dette. Vi ser også at i de kommunene der det gjennomføres tilsyn, så skjerper dette aktørene ganske vesentlig.

4 HVORDAN ER DET MED BRANNSIKKERHETEN HJEMME HOS DEG? – For noen år siden skiftet vi ut det elektriske anlegget i hele huset slik at dette skal være ganske bra. Vi har også deteksjon med røykvarslere i de fleste rom. Vi burde nok hatt en brannstige ned fra andre etasje, så det er forbedringspotensiale her også.



Foto: Firesafe

MORTEN AMELN

Morten Ameln er siviløkonom, 60 år og bosatt i Oslo. Han gikk av i september i år etter 18 år som daglig leder av Firesafe da 60 prosent av selskapet ble solgt. Sitter i selskapets styre og eier fortsatt 40 prosent.

5 NÅR HADDE DU SIST BRANNØVELSE HJEMME? – Her må jeg også innrømme at det har sviktet litt. Vi er bare to personer i huset og har forholdsvis korte rømningsveier, men det organisatoriske brannvernet hos oss har nok noen glipper.

6 HVIS DU SKULLE ARBEIDET MED NOE ANNET, HVA SKULLE DET VÆRT? – Nå har jeg akkurat gått av etter 18 år som leder av Firesafe. I løpet av de årene har vi mange-doblet omsetningen og antall ansatte og blitt en større nordisk aktør. Jeg trives med å bygge opp virksomheter i samarbeid med dyktige kolleger og fagpersoner og ville nok gjort noe tilsvarende i en annen bransje dersom det ikke har vært for Firesafe.

7 HAR DU SELV NOEN GANG OPPLEVDT EN BRANN PÅ NÆRT HOLD? – Mine foreldre opplevde en brann på slutten av 1980 – årene i det huset som vi faktisk bor i nå. Det tok fyr i det elektriske anlegget i kjellerstuen, og min mor så røyken utenfor badet i andre etasje. Hun beholdt roen på imponerende måte. Etter å ha sett av kjellerstuen var i full fyr og skjønte at det var nytteløst å slokke brannen, ringte hun umiddelbart til brannvesenet som var der i løpet av noen få minutter og fikk sløkket brannen. Kjellerstuen var totalt utbrent, og resten av huset hadde store skader pga. røyken og varmen.

BRANNFARE VED VARME ARBEIDER

Varme arbeider er aktiviteter som involverer bruk av verktøy og utstyr som kan produsere varme og/eller gnister. Det inkluderer bruk av åpen ild, varmluft og/eller sveise-, skjære- eller slipeutstyr.

TEKST KEMAL S. ARSAVA (SENIORFORSKER VED RISE FIRE RESEARCH) OG EDVARD AAMODT (M.SC. VED RISE FIRE RESEARCH)

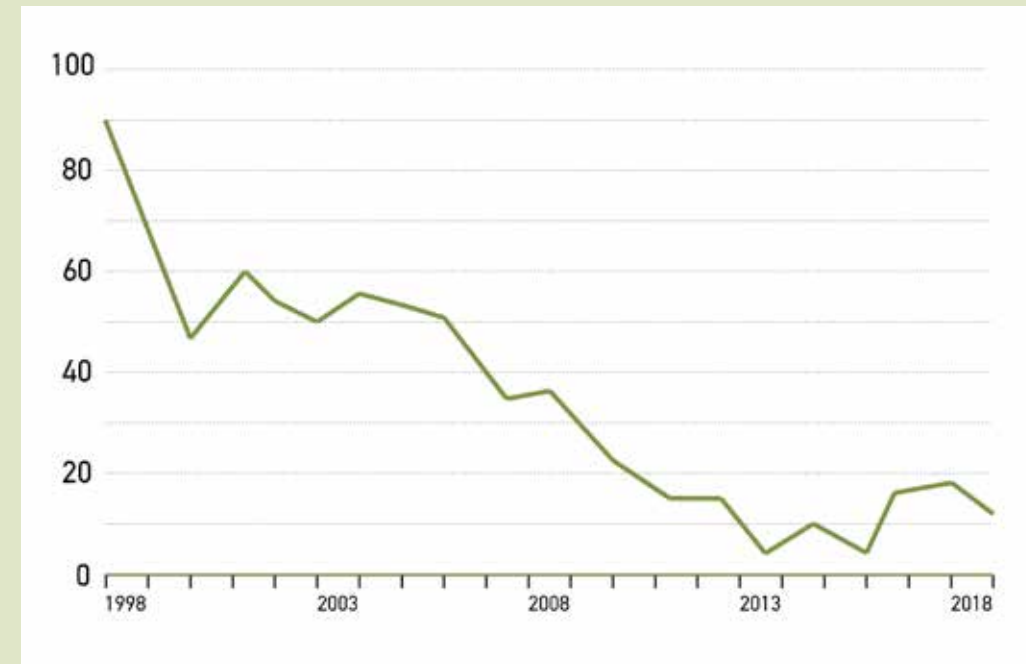
VARME PARTIKLER OG GNISTER kan produseres ved friksjon mellom metallkomponenter, sliping eller sveising. Partiklene som produseres kan spres over relativt store avstander, nøyaktig hvor langt er avhengig av ventilasjonsforhold og energiegenskapene til partiklene. Gnistene kan bevege seg opp til cirka 10,7 m i radius fra der de startet, ifølge American Welding Society Safety and Health Fact Sheet nr. 6. Antennning av brennbare materialer som følge av disse partiklene utgjør en viktig antennings- og eksplosjonskilde. NFPA-rapporten Structure Fires Caused by Hot Work fra 2021 anslår at i USA alene rykker brannvesenet ut til gjennomsnittlig 4.580 bygningssbranner som involverer varme arbeider hvert år. Slike branner har et gjennomsnitt på 22 dødsfall, 171 personskader og \$484 millioner i materielle skader per år.

Å anerkjenne faremomenter er et viktig første steg for å forhindre branner knyttet til varme arbeider. Områdene der det skal utføres varme arbeider bør holdes fri for alle brennbare materialer. Som en tommelfingerregel, innenfor 10 meter fra arbeidsområdet, må de brennbare materialene fjernes, gulvene bør feies rene og hull dekkes til. I områder

som ikke er spesielt utformet for varme arbeider bør de bevegelige brennbare stoffene flyttes til et annet sted. Hvis dette ikke er mulig, bør det brukes sikkerhetstiltak for å hindre spredning av varme og gnister. I tillegg er det i slike tilfeller nødvendig å vurdere brannfare og tiltak som kan settes inn. Lovverket knyttet til branntiltak og personvern må følges for å minimere risikoen. Her finner man forskrifter og veiledning om spesifikke elementer som brannsertifisering av arbeidsplassen, brannvern, evakueringsveier, brannsløkking og risikovurdering. I Norge er det flere lover og regler som enten direkte eller indirekte har betydning for utførelse av varme arbeider. Brann- og eksplosjonsvernloven, Arbeidsmiljøloven og Internkontrollforskriften er noen av dem og finnes på lovdata.no. Dataene som er presentert på neste side er fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, og viser at antall branner forårsaket av varme arbeider har gått betydelig ned etter innføring av regelverk og en streng sertifiseringsprosedyre. Nedgangen i antall brannhendelser er lovende, og viser at forholdsreglene er effektive for å redusere konsekvensene av alvorlige og kostbare branner.



↑
Kemal S. Arsava
Edvard Aamodt



↑ Branner grunnet varme arbeider (kilde: M. Varan, S. Hagen, D. Kalheim, "Brannvern ved utførelse av varme arbeider" Norsk brannvernforening 2020, 3. utgave)

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 forsknings samarbeid med SINTEF, NTNU og brukerpartnere
- Utfører brannforskning og standardisert branntesting
- Eid av RISE – (Research Institute of Sweden (70 prosent) og SINTEF (30 prosent))

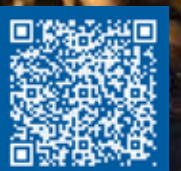
ANNONSE

E-læringskurs i varme arbeider

Ta e-læringskurs i varme arbeider hos Kiwa for å bli sertifisert til arbeid hvor det benyttes åpen ild, oppvarming eller utstyr som lager gnister.

Du kan ta kurset når som helst og hvor som helst!

Les mer på www.kiwa.no eller scan deg direkte inn til kurs-siden via QR-koden til høyre!



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
- Brannslokkeanlegg
- Brannslukkere
- Brannslukkemateriell
- Brannstøvler
- Brannteknisk rådgivning
- Branntepper
- Branntetting
- Branntromler
- Brannventilasjon
- Brannvernmaterieill
- Brannvernopplæring
- Brannøvelse
- Detektor røyk/varme
- Dørlukkere
- Evakueringsutstyr
- Elsikkerhet
- Grossister
- Innbruddsalarmanlegg
- ITV/TV-overvåking
- Kommunikasjons-systemer
- Konsulenter
- Kontrollforetak
- Kurs og opplæring
- Luftventiler 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 slokkeanlegg
- Stiger/Rømningsveier
- Talevarsling
- Termografering
- Vanntåke
- Varmesøkende kamera
- Vinduer
- Åndedrettsvern
- Andre

ANNONSERE

BRANN & SIKKERHET Nr. 1 2023

Materieillfrist 6. februar 2023

Utgivelse 24. februar 2023

Kontakt Bjørnulf Lie, A2media, tlf. 971 66 507

UTGIVELSEPLAN 2023

Nr.	Materieillfrist	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

Brannalarmanlegg



BRANNVARSLING for boliger, hytter, næring og landbruk
ICAS AS, Grini Næringspark 15, 1361 Østerås
tlf. 67 16 41 50 / salg@icas.no
www.icas.no

Branndører / Porter



Dører i brannklasse opp til EI 120
1500 branndører på lager
Montering og service
KONTAKT OSS PÅ 64 83 68 00
AS NORFO, INDUSTRIVEIEN 4A, 2020 SKEDSMOKORSET
NORFO@NORFO.NO | WWW.NORFO.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
www.ens.no

Vanntåke og brannslukkematerieill



VEKOS
BRANNSLOKKESYSTEMER

Tlf. 331 40 020
E-post: vekos@vekos.no
www.vekos.no

Vekos AS
Skreppestadveien 50, 3261 Larvik



Sprinklerfirma



Leverandør av
sprinklerutstyr
sprinklerpumper
sprinklervann tanker
www.sprinklerteknikk.no

Sprinklerpumper og brannpumpesystem



Postboks 235 Økern, 0510 Oslo
Brobekkveien 80, 0582 Oslo
tlf. 23 17 22 80 / service@ramcopumper.no
www.ramcopumper.no

Piper og ildsteder



Vi leverer det meste av utstyr til brann og redning.
Besøk vår nye nettbutikk, så finner du det du trenger.
Høy kompetanse, høy kvalitet og kundetilpassede løsninger.

Nulandsvika 1, 4405 Flekkefjord
tlf. 38 32 08 00 | post@egenes.as
www.egenes.as



Brannrulleporter og -gardiner



HABY Norske Sjalusier as
HALDEN Etablert 1972

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

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
www.ksbnorge.no

Brannvernmaterieill

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

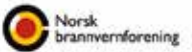
Hold deg oppdatert om brannfaget!

Bli abonnent på Brann & Sikkerhet

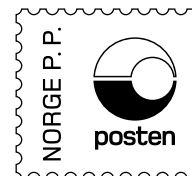


For kun 560,- får du seks blader og fri tilgang til en digital utgave.

Kontakt
post@brannvernforeningen.no



PRIORITY



Returadresse:
Norsk brannvernforening
Postboks 6754 Etterstad
0609 Oslo

Brannvarsling direkte til mobilen

VEA Fire Safety er en alarm-app som gir ekstra tydelig brannalarm med kraftig blinkende lys, lyd og vibrasjon.

Appen er svært enkel i bruk, og tilkobles eksisterende brannanlegg. Løsningen er spesielt nyttig for personer med nedsatt hørsel og andre som ikke oppfatter lydgivende alarmer.

Ta gjerne kontakt med oss om du vil vite mer:
ts.abrahamsen@vestfoldaudio.no
www.vestfoldaudio.no



*Scan QR-koden og
test appen gratis*

