

BRANN & SIKKERHET

brannvernforeningen.no

5

Ny brannkoffert til
brannvernskolen

12

Tema: Trygg hjemme
- 10 år

32

Omsorgsboliger
i brann

38

Kronikk:
Litiumbatterier

Jakter på fakta

Stein Naustdal grunnla selskapet FaVer i 2011. Alle ansatte har bakgrunn fra politiet, og utreder hendelser på oppdrag fra forsikringsselskaper.

BRANNFOREBYGGENDE KURS

Norsk brannvernforening tilbyr et stort utvalg av brannforebyggende kurs:

- oppgradering og risikoanalyse av eksisterende byggverk
- grunnleggende brannvern og førstehjelp
- beredskap og øvelsesplanlegging
- evakueringsansvarlig
- brannvernleder I
- risikoanalyse



Les mer og finn ditt kurs på
www.brannvernforeningen.no

INNHold



4
LEDER
På rett spor

5
NYTT FRA BRANNVERNFORENINGEN
Brannvern skolen, nå også til 9.klassingene

6
AKTUELT
Færre brannøde i fjor

8
AKTUELT
Jobber for et enhetlig fagspråk

12
TEMA
Trygg hjemme - 10 år



«Vårt mandat var todelt: Å avklare brannårsaken, samt å finne ut hvordan brannen kunne utvikle seg så raskt og medføre så store skader.»

Stein Naustdal

14
TEMA
Brann og helse hånd i hånd

16
TEMA
Gjensidig tillit er viktig

20
TEMA
Fra tilsyn til omsorg

22
TEMA
En Betydelig ressurs

24
TEMA
Livreddende forskning

26
PORTRETTE
Stein Naustdal

32
FOKUS
Omsorgsboliger i brann

34
FORSKNING
Tiltak for risikoutsatte grupper

36
LEVERANDØRGUIDE

38
KRONIKK
De utfordrende litiumbatteri

39
7 SPØRSMÅL OM BRANNVERN
Stig Forbregd

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 næringsliv, orientering om relevant litteratur og en leverandøversikt over aktuelle produkter og tjenester.

LEDER

PÅ RETT SPOR

NOU-rapporten Trygg hjemme fra 2012, er et godt eksempel på at offentlige utredninger kan føre til endringer i praksis og regelverk. Selv om helselovgivningen fra før hadde krav om at alle personer som oppholder seg i en kommune skal tilbys nødvendige og forsvarlige helsetjenester, inkludert skadeforebygging knyttet til brann, var det siste i liten grad operasjonalisert på etatsnivå.

Det var først da Justisdepartementet kom med et klart krav om at samarbeidet mellom helse og brann skulle systematiseres, at det ble fart i arbeidet med å øke brannsikkerheten for risikoutsatte grupper. Det betyr ikke at alle kommuner hadde sittet rolig og ventet på sentrale krav om samvirke på utøvende nivå. Noen var allerede i gang.

Tradisjonelt har det vært sånn at innovasjon i kommunene har ført til endring av praksis. Så har sentrale myndigheter

fulgt opp med endringer i regelverk eller sammenfatning av utviklingsbehov i nasjonale utredninger. Trygg hjemme er et eksempel på en sånn prosess.

Det er ellers et paradoks at personer i risikoutsatte grupper tildeles kommunale boliger som er lite robuste mot brann. Det gjelder eldre bygg oppført før 1985 og som har hatt krav om et forbedret sikkerhetsnivå helt siden 1990. På grunn av dette mener vi at samarbeidet mellom helse og brann knyttet til den enkeltes boevne må følges opp med tradisjonelle fysiske tilsyn.

Interkommunalt samarbeid om brann- og redningsvesen er på frammarsj. Men det er fortsatt kommuner som er skeptisk til å etablere større brann- og redningsorganisasjoner med kapasitet og kompetanse til å håndtere større hendelser samt å følge opp tilsynsplikten på en forsvarlig måte.

Selv om lovverket har lagt til rette for slike enheter siden 1972, går utviklingen altfor sakte. Det kan skyldes snevre politiske vurderinger og frykt for å miste makt. Her må kommuner legge bort politiske kjepphester og satse på slagkraftige brann- og redningsvesen med best mulig kompetanse både på beredskap og forebygging.



Rolf Sørtorp

Rolf Sørtorp
Administrerende direktør

BRANN & SIKKERHET

Nr. 1 2022 | 97. årgang

Tidsskrift for brannvern og sikkerhet i samfunnet



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

Ansvarlig redaktør
Rolf Sørtorp

Redaktør
Mari Bræin Faaberg
redaksjon@brannvernforeningen.no

Redaksjonsleder
Cornelia Koppang Henriksen

Redaksjonen
Tlf.: 23 15 71 00

*Redaksjonen avsluttet
28. januar 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
Anne Elisabeth Næss

Trykk
Merkur Grafisk AS

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



NYTT FRA BRANNVERNFORENINGEN



← Denne kofferten vil være et nyttig verktøy blant annet når man underviser 9. klassinger.

INNHold I KOFFERTEN

- > Brannslukkeapparat
- > Slokkespray
- > Brannteppe
- > Røykvarsler
- > Ekstra 9v røykvarslerbatteri
- > Komfyrvaktsensor
- > Sikkerhetstimer

Brannvernenskolen, nå også til 9.klassingene

I år er det utviklet et helt nytt tilbud til landets 9.klassinger. Dette tilbudet består av en skoletime med fokus på brann og brannsikkerhet. Og elevene har selv fått være med på å utvikle konseptet.

TEKST TOR ERIK SKAAR FOTO NORSK BRANNVERNFORENING

DE FLESTE 9.-KLASSINGER over hele landet vil senere i år få et tilbud gjennom sitt lokale brannvesen og Det lokale ettilsyn (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 på 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 det som ligger i kofferten, ta og føle på dem, og til en

viss grad teste ut forskjellige ting. Vi håper og tror 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.



Færre branndøde i fjor

Dødsbrannstatistikken for 2021 viser at 41 personer omkom i branner her i landet i 2021. Til sammenligning omkom 45 personer i branner året før, ifølge tall fra DSB.

TEKST STURLE HAGEN FOTO BRANN- OG REDNINGSETATEN I OSLO

BLANT DE 41 PERSONENE som omkom i brann i fjor var 23 menn og 18 kvinner. Fire av de omkomne var barn under 16 år.

– Ettersom vi har en nullvisjon for omkomne i brann, er 41 omkomne selvsagt et altfor høyt tall. At det var flere barn blant de omkomne i fjor gjør dessuten et ekstra sterkt inntrykk, sier Rolf Sørtorp, administrerende direktør i Norsk brannvernforening.

De siste 10 årene (2012-2021) har til sammen 422 personer mistet livet i branner her i landet. Det gir et årsgjennomsnitt for omkomne i brann på 42,2. I ti-årsperioden før dette (2002-2011) omkom 633 personer i brann. Da var

årsgjennomsnittet 63,3 branndøde.

– Jeg vil ikke legge for stor vekt på endringene fra ett år til det neste. Men alle som driver brannforebyggende arbeid bør kunne glede seg over at dødsbrannstatistikken har vist en tydelig nedadgående trend den siste ti-årsperioden, poengterer Sørtorp.

Langsiktig arbeid. En nullvisjon kan være vanskelig å få oppfylt. Sørtorp er likevel overbevist om at tallet for omkomne i brann lar seg redusere ytterligere ved hjelp av målrettet og langsiktig forebyggende arbeid. Han minner i den forbindelse om det rekordlave

«Ettersom vi har en nullvisjon for omkomne i brann, er 41 omkomne selvsagt et altfor høyt tall.»

ROLF SØRTO RP

← De siste 10 årene har til sammen 422 personer mistet livet i branner her i landet.

tallet på 26 omkomne i brann i 2017.

– Dagens regelverk og krav til internkontroll legger godt til rette for at ingen skal omkomme i branner her i landet. Hvorvidt en brann skal utvikle seg til å bli livstruende eller ikke, henger sammen med hvor godt vi klarer å følge opp de kravene som gjelder, understreker Sørtorp.

Bedre kontroll med nybygg. Lederen i Brannvernforeningen peker videre på at grunnlaget for brannsikkerheten i boliger og andre bygg legges i byggefasen, og at det utøves for lite fysisk kontroll med bygg før kommunene gir ferdigattest.

– Hvorvidt et nybygg oppfyller kravene til brannsikkerhet er et ansvar som ikke kan overlates til byggenæringen alene. Vi er derfor glade for at det nå arbeides med en ny standard for kontroll av brannsikkerheten som skal gjennomføres før et bygg kan tas i bruk, sier Sørtorp.

Risikoutsatte grupper. Han peker ellers på at kommunene har en nøkkelrolle når det gjelder å bedre brannsikkerheten for personer med høy risiko for å omkomme i brann. Det gjelder for eksempel eldre hjemmeboende og personer med problemer knyttet til rus og psykiatri.

– Mange kommuner har etablert et tverrfaglig samarbeid mellom ulike etater som brann og helse, for å bedre brannsikkerheten til personer i risikogruppene. En vide-reføring og forsterking av forebyggende arbeid og tiltak rettet mot personer i de risikoutsatte gruppene vil utvilsomt øke sannsynligheten for at færre omkommer i brann, fremholder Sørtorp.

ANNONSE

1500 branndører i stål på lager



Vi leverer over hele landet

Enfløyet og tofløyet dør

For innvendig og utvendig bruk

Montering og service

Kontakt oss for tilbud

RING: 64 83 68 00

norfo
DØRER ■ LUKER ■ PORTER

Industriveien 4A, 2020 Skedsmokorset
mail: norfo@norfo.no • norfo.no



← KBT har som sitt primære formål å samle og systematisere aktuelle faguttrykk med definisjoner eller forklaring, tilknyttet brannfaget og presentere disse på en oversiktlig og lettfattelig måte.

DELTAKERE I KBT

- Høgskulen på Vestlandet
- NTNU / RISE Fire Research
- Norsk brannvernforening
- Norsk brannbefals landsforbund
- Norges Brannskole
- Direktoratet for samfunns-sikkerhet og beredskap
- Direktoratet for byggkvalitet
- Standard Norge
- Rådgivende Ingeniørers Forening
- Språkrådet
- NSO

Jobber for et enhetlig fagspråk

I 27 år har Kollegiet for brannfaglig terminologi (KBT) hatt som mål å skape en enhetlig språkbruk innen brannfaget. Nå er en ny leder valgt, og han vil sammen med resten av gruppen fortsette den krevende oppgaven.

TEKST BJARTE SOLHAUG FOTO ANNE STEEN-HANSEN

BRANNFAGET ER STORT, med et fagspråk som er både omfangsrikt og komplisert. Siden 1995 har en gruppe fagpersoner jobbet med ett mål for øye, nemlig å ha en enhetlig språkbruk innen brannfaget. I Kollegiet for brannfaglig terminologi (KBT) finner man deltakere fra blant andre Norsk brannvernforening, DiBK, Standard Norge og Høgskulen på Vestlandet. Sistnevnte er i dag representert ved Førsteamanuensis Bjarne Christian Hagen, som ble valgt til ny leder av KBT høsten 2021.

– Det er en utrolig interessant konstellasjon av fagfolk, som representerer hele brann-Norge. Vi diskuterer på kryss og tvers av både forskning og undervisning, og ser på ting som Brannskolen og høyskolene trenger, sier Hagen.

Allerede i 1998 deltok Hagen i sitt første møte i KBT. Han forteller at KBT i sin tid ble opprettet fordi man innenfor brannfaget så at en god del lover og forskrifter kom noen ganger med samme ord, men som hadde forskjellige definisjoner, og andre ganger med lik



«Terminologiarbeidet er omfattende, og vi har fremdeles en vei å gå.»

BJARNE CHRISTIAN HAGEN

definisjon, men med forskjellige ord. Behovet for å bruke det samme språket var tydelig. En som så dette behovet for at et arbeid måtte gjøres, var tidligere leder Guttorm Liebe.

– Guttorm var en ildsjel med et utrolig engasjement for faget. Med bakgrunn som både forfatter og brannsjef, og som en fagperson generelt innenfor brann, hadde han stor faglig tyngde. All denne kompetansen kunne han dra med seg når han tok ledervervet i KBT, forteller Hagen.

Mer enn 3000 begrep er gjennomgått. Med Liebe i front har et betydelig stykke arbeid blitt gjort. KBT har siden etableringen gjennomgått mer enn 3000 ord og uttrykk, og nesten 1900 av disse er lagt inn i KBT-basen med definisjon eller beskrivelse. Hagen mener at den sterke konstellasjonen av folk på tvers av alle faggrupperinger baner vei for at man sammen kommer frem til riktige og gode formuleringer.

– Det at et begrep, term eller et ord er gjennomgått av både de som kommer med lover og forskrifter, de som driver med

forskning og utdanning, og de som praktiserer innenfor brannvesenet og industri, det gir verdi. Og med på laget har vi gode fagfolk fra Standard Norge og Språkrådet som kan kvalitetssikre arbeidet som gjøres, sier Hagen.

Begrepene er samlet og presentert på en lettfattelig måte gjennom ordlisten, som er tilgjengelig på kollegiets nettside kbt.no. Denne blir flittig brukt av blant annet Brannskolen som informerer elevene om at listen eksisterer, og det samme gjør både HVL og NTNU overfor sine studenter.

Fremdeles en vei å gå. De faglige diskusjonene i kollegiet foregår med sterkt engasjement og høy temperatur når man skal standardisere et helt fagspråk. Arbeidet er krevende, og det dukker stadig opp nye begrep som krever en felles forståelse.

– Terminologiarbeidet er omfattende, og vi har fremdeles en vei å gå. Vi skal fortsette jobben med å samle ord og uttrykk fra blant annet standarder og litteratur. Vi har en filosofi om at vi skal samle ord og uttrykk, vi skal

ikke lage de selv, sier lederen.

KBT ønsker også å påvirke myndigheter når det gjelder å bruke gode norske uttrykk, for å få mest enhetlig bruk av begrep. På denne måten vil man unngå for store variasjoner mellom fagetater, de som foreleser og de som slokker brann. Hagen forteller at det stadig dukker opp nye ord, også fra engelsk og andre språk, som får fotfeste i brannmiljøet. Der som man ikke får diskutert og konkretisert hva definisjonen av ordet er, vil det raskt få noe ulik betydning hos den enkelte.

– Veldig ofte har vi gode norske ord som er dekkende, men så er det snikinnført ord og uttrykk fra engelsk og andre språk, blant annet gjennom litteratur på utdanninger.

Som et fellesskap innenfor hele brann-Norge synes KBT-lederen at man har kommet et langt stykke på riktig vei. Litteratur som blir forfattet, og rapportskrivning fra studenter, konsultantselskap og brannvesen, blir stadig mer forent i språket.

– Det var hele tanken bak dette, at vi skulle snakke oss sammen og ikke fra hverandre, avslutter Hagen.

ANNONSE





LEVERANDØR AV RADIOTERMINALER FRA MOTOROLA!



MTP3550



MXP600

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

Vant gullpris i internkontroll

På IK-bygg-konferansen i desember var det Vefsn kommune som utmerket seg mest innen internkontroll. Prisen deles ut årlig av Norsk Kommunalteknisk Forening (NKF).

TEKST CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN



↑
Brynjulf Svendsen
Kirsti Kierulf

I ÅR VAR DET TIL SAMMEN over 300 deltakere på IK-bygg-konferansen, som ble holdt delvis digital. Det er NKF som deler ut prisen i samarbeid med revisjonsrådet til IK Bygg, hvor alle eksterne aktører er representert. For å bli vurdert til prisen er det et krav at kommunene skal være aktive brukere av IK-bygg. Den gjeveste prisen går til den mest aktive kommunen som tilfredsstiller alle kravene om internkontroll for kommunale formålsbygg og utleieboliger.

– Det var veldig overraskende. Vi er ganske ferske brukere av IK-bygg, det er det siste året at vi har jobbet aktivt med det. Men vi har jo garantert gjort noe riktig, vi føler vi driver bra og jobber stadig med å forbedre oss for å utnytte verktøyet bedre, sier bygg og eiendomssjef, Brynjulf Svendsen, i Vefsn kommune.

– Det er en god støtte for å involvere brukere og eiere av bygg i forvaltningen av byen. Vi har oppnådd bedre dokumentasjon på at alle

parter er informert og har kjennskap til det de skal ha kjennskap til, sier han.

I juryen satt representanter fra NKF, Direktoratet for byggkvalitet, KLP Skadeforsikring, Arbeidstilsynet, Helsedirektoratet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, og Norsk brannvernforening. Den gjeveste prisen går til kommuner som tilfredsstiller krav til samhandling mellom forvalter, eier og bruker både når det gjelder kommunale formålsbygg og utleieboliger.

– Det var juryens vurdering at Vefsn er en verdig kandidat som en liten kommune som er aktiv i bruk av IK-bygg, sier Kirsti Kierulf, som er administrerende direktør i NKF.

– IK-bygg bidrar til koordinert tverretattlig internkontroll og sikret at kommunens eiendomsforvalter får bedre kommunikasjon med bruker av bolig og bygg for å sikre tilfredsstillende drift og vedlikehold på bygg, og man kan også sammenligne seg med andre kommuner, legger hun til.



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 allmennnyttig 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.

IQ

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



FRA TEKST TIL TILTAK

Det er ti år siden NOU-rapporten «Trygg hjemme» kom. Det regjeringsoppnevnte utvalget bak rapporten foreslo reformer og tiltak som skulle bidra til økt brannsikkerhet for personer med høy risiko for å omkomme i brann. Hvordan har det gått?

BRANN OG HELSE HÅND I HÅND

Med DSB som pådriver er arbeidet med å øke brannsikkerheten til risikoutsatte grupper styrket på kommunalt nivå de siste 10 årene. Det skyldes bedre utnyttelse av ressurser med vekt på tverrfaglig samarbeid mellom brannvesen og helse- og omsorgstjenesten.

TEKST STURLE HAGEN FOTO MARI VOLD, TRØNDELAG BRANN- OG REDNINGSTJENESTE

«En styrking og prioritering av det forebyggende arbeidet er nødvendig dersom alvorlige personskader og død som følge av brann skal reduseres. De viktigste tiltakene er knyttet til økt sikkerhet i boliger. Det betyr at innsatsen må rettes inn mot oppsøkende virksomhet i folks hjem, med konkrete risikovurderinger og oppfølgende tiltak. Kommunen må få et klarere ansvar for det forebyggende arbeidet, og de samlede ressursene kommunen disponerer må utnyttes bedre for dette formålet».

Denne teksten er hentet fra NOU-rapporten «Trygg hjemme» fra 2012, og oppsummerer i korte trekk konklusjonen fra utvalget som utarbeidet rapporten på oppdrag fra Justis- og beredskapsdepartementet.

– Utvalget foreslo flere ulike reformer og tiltak som senere er satt ut i livet. Dette har ført til at kommunene jobber langt mer systematisk med brannsikkerhet for personer i risikoutsatte grupper i dag enn for ti år siden, sier utredningsleder Barbro Hatlevoll i Direktoratet for samfunns-sikkerhet og beredskap (DSB).

FORSKRIFSENDRINGER. Hatlevoll har arbeidet med denne tematikken siden hun begynte i direktoratet i 2013. Hun peker på endringer i brannregelverket i etterkant av NOU-rapporten som en medvirkende årsak til at landets brannvesen har prioritert brannsikkerhet for risikoutsatte grupper de senere årene.

– Med forskrift om brannforebygging som trådte i kraft i 2016, fikk kommunene større frihet til å gjøre egne prioriteringer blant forebyggende oppgaver basert på vurderinger av risiko lokalt. Det ga rom for å sette inn målrettede tiltak der behovet er størst, som for eksempel tiltak overfor risikoutsatte grupper, forklarer Hatlevoll.

Kommunen fikk også en plikt til å kartlegge risikoutsatte grupper og plikt til å samarbeide med aktuelle aktører. Et eksempel på dette er nettopp samarbeid mellom brann- og redningsvesenet og helse- og omsorgssektoren. Økt samarbeid og god

kommunikasjon mellom ulike kommunale tjenesteytere ble fremhevet i NOU-rapporten som en viktig forutsetning for systematisk brannforebygging.

SAMARBEID MED HELSEDIREKTORATET. Da rapporten kom i 2012, var det allerede en del kommuner som hadde etablert et tverretattlig samarbeid for å bedre brannsikkerheten til utsatte grupper, men en kartlegging utført av DSB i samarbeid med Helsedirektoratet i 2014 konkluderte med at samarbeidet i mange tilfeller var tilfeldig og usystematisk. Dessuten var denne formen for samarbeid fortsatt helt fraværende i mange kommuner. Ny kartlegging viser en betydelig økning i antall kommuner som har etablert systematisk samarbeid om de risikoutsatte gruppene. NOU-rapporten foreslo endringer i helseregelverket for å få helsepersonell med som bidragsytere for å øke brannsikkerheten til risikoutsatte grupper. Arbeidsgruppen som Hatlevoll selv ledet, konkluderte med at det ikke var behov for endringer fordi hensynet bak forslaget allerede er ivaretatt i gjeldende regelverk.

KOMMUNAL VEILEDER. – Helse- og omsorgstjenesteloven pålegger kommuner å sørge for at personer som oppholder seg i kommunen tilbys nødvendige og forsvarlige omsorgstjenester. Skadeforebygging er en del av ansvaret og gjelder også forebygging av skader som følge av brann, opplyser avdelingsdirektør Helga Katharina Haug i Helsedirektoratet.

Hun var med i arbeidsgruppen som kartla omfanget av samarbeid mellom kommunale tjenesteytere. Sammen med DSB var Helsedirektoratet også med på å utvikle en veileder for kommunene med tverretattlig samarbeid knyttet til sårbare grupper som tema. Veilederen ble publisert i 2017.

– Det er ingen tvil om at helsepersonell kan gi et viktig bidrag når det gjelder å ivareta brannsikkerheten til personer som mottar omsorgstjenester fra kommunen. Å jobbe sammen med DSB for å få flere kommuner til å innføre denne formen for samarbeid har derfor vært både nyttig og givende, sier Haug.



↑
Barbro Hatlevoll
Helga Katharina Haug

LIVSVIKTIG. I tillegg til veilederen har DSB, med økonomisk støtte fra «Brannløftet», etablert den nasjonale satsningen Livsviktig som ble lansert med en kampanje på FNs eldredag i 2018. Det er også laget en opplæringsfilm og et e-læringskurs for ansatte i helse- og omsorgssektoren og brann- og redningsvesenet. Livsviktig har også en egen nettside hvor veilednings- og opplæringsmateriell er samlet. Som en del av den nasjonale satsningen har DSB igangsatt et treårig prosjekt med nasjonale pådrivere som skal drive motivasjonsarbeid for å få enda flere kommuner til å etablere tverrfaglig samarbeid om brannsikkerhet for risikoutsatte grupper. Prosjektet har pågått siden 2019 i samarbeid med Skadeforebyggende Forum og er inne i sitt siste år.

POSITIV TREND. Dødsbrannstatistikken har vist en tydelig nedadgående trend de siste ti årene med 42 omkomne i brann i gjennomsnitt per år. I tiårsperioden før dette var gjennomsnittstallet 63 omkomne per år.

– I DSB har vi tro på at summen av mange ulike tiltak over tid, både nasjonale og lokale, bidrar til

bedre brannforebygging og færre omkomne i brann. Derfor er det viktig å opprettholde innsatsen slik at den gode utviklingen fortsetter, sier Hatlevoll.

Hun understreker at DSB har behov for å skaffe seg enda mer kunnskap om hvem som omkommer i brann. Direktoratet har derfor gitt RISE Fire Research i oppdrag å analysere dødsbranner i Norge for perioden 2015-2020.

– Resultatet av analysen vil kunne sammenlignes med en tilsvarende analyse som forskningsinstitusjonen i Trondheim har gjort tidligere, slik at vi får et oppdatert bilde av hvem som omkommer i branner her i landet, sier Hatlevoll.

DSB følger også med på utviklingstrekk i samfunnet som kan påvirke utsatte grupperes brannsikkerhet. I den forbindelse er befolknings- og aldersutvikling interessant. Det samme gjelder helsemessige utviklingstrekk knyttet til blant annet rus og psykiatri.

– Derfor er både Statistisk sentralbyrå og Folkehelseinstituttet invitert til brannvesenkonferansen i år for å presentere relevant statistikk og utviklingstrekk, fremholder Hatlevoll.

↑ Sykepleier Tor Olav Evenshaug i Malvik kommune sammen med Trygg hjemme-koordinator Anniken Lie i Trøndelag brann- og redningstjeneste.

GJENSIDIG TILLIT ER VIKTIG

Blant kommuner som har jobbet lenge med brannsikkerhet for risikoutsatte grupper på tvers av etatsgrenser, er Stavanger, Trondheim og Oslo. Engasjement og tillit er stikkord for å lykkes, ifølge ansatte i etater som brann- og redning, helse- og omsorg og eiendom.

TEKST STURLE HAGEN FOTO VIGDIS BY, STAVANGER KOMMUNE

Brannvesen og helsepersonell i Stavanger kommune har jobbet sammen i en årrekke for å bedre brannsikkerheten til risikoutsatte grupper. Samarbeidet var etablert flere år før NOU-rapporten «Trygge hjemme» kom i 2012.

– Det tverrfaglige samarbeidet har gradvis blitt bedre, ved at vi har klart å bygge tillit på tvers av etatsgrensene, sier Marie Forberg Aanestad, leder for seksjon Trygg hjemme i Rogaland brann og redning IKS (RBR).

HOSPITANTORDNING. RBR har i dag avtaler om tverrfaglig samarbeid med åtte av ni eierkommuner. Det innebærer blant annet at forebyggende personell fra RBR hospiterer ved helse- og omsorgsetaten i hver kommune en gang i året. Foruten å undervise personalet i brannvern deltar hospitantene ved hjemmebesøk hos brukere av kommunens helse og omsorgstjenester. I tillegg til å sjekke brannsikkerheten har brannvesenet med seg materiell til kommunens ansatte med informasjon om hvordan de kan jobbe brannforebyggende under hjemmebesøk.

– Videre samarbeider vi med helse- og omsorgsetaten om bekymringsmeldinger og har felles aksjoner med hjemmebesøk i kommunale boliger. Kommunen har på forhånd gjort sin egen risikovurdering av hvilke boliger som er aktuelle. At helse og omsorgsarbeidere er villig til å ta på seg «brannsikkerhetsbriller» ved besøk hos personer i de risikoutsatte gruppene gjør det mye lettere for oss å få kartlagt risiko og sette inn forebyggende tiltak der behovet er størst, understreker seksjonslederen.

MOTIVERT FOR BRANNFØREBYGGING. Brannvesenet får på sin side en god attest av Astrid Reiestad Førli som er seniorrådgiver for helse og velferd i Stavanger kommune.

– Ansatte i RBR er verdifulle ressurspersoner for oss når det gjelder intern opplæring i brannvern. De

tilbyr hjelp og stiller opp på vurderingsbesøk, om ansatte hos oss er usikre på om brannsikkerheten er god nok i enkelte hjem. Det gir trygghet, tillit og motivasjon til videre arbeid med brannforebygging, sier Førli.

Motivasjon er heller ikke mangelvare hos Bente Nodland Otto i Oslo kommune. Hun er avdelingsdirektør med ansvar for helse og mestring i Bydel Ullern og opplevde i 2018 at en bruker av bydelens hjemmetjeneste omkom i brann.

– Etter den tragiske hendelsen hadde vi et læringsmøte med Brann- og redningsetaten i Oslo kommune og har iverksatt forebyggende tiltak for å hindre at noe lignende skal skje igjen, forteller avdelingsdirektøren.

Bydel Ullern har hatt en samarbeidsavtale med Brann- og redningsetaten (BRE) siden 2018. Foruten årlig brannvernopplæring til alle ansatte i bydelen som jobber med risikoutsatte grupper, er BRE med på hjemmebesøk hos sårbare personer eller personer som motsetter seg hjelp til å ivareta egen brannsikkerhet. Basert på risikovurderinger har BRE forsynt bydelen med en del utstyr som flammehemmende sengetøy, slukkebokser, røykvarslere og installasjon av mobile vanntåkeanlegg.

– Vi opplever at brann- og redningsetaten er tilgjengelig og at det er lett å få hjelp i brannfaglige spørsmål. Det setter vi stor pris på, sier Nodland Otto.

BEDRE RISIKOKARTLEGGING. På tilbudssiden er også Trøndelag brann- og redningstjeneste IKS (TBRT). Det mener i hvert fall Trygg hjemme-koordinator Anniken Lie.

– I et samarbeid på tvers av etatsgrenser bør det være lav terskel for å ta kontakt. Vi ønsker hele tiden å være på tilbudssiden når kommunale tjenesteytere innen helse- og omsorg trenger brannfaglig hjelp, sier Lie.

TBRT har jobbet sammen med andre etater om økt brannsikkerhet for risikoutsatte grupper siden 2012. Det innebærer blant annet opplæring



↑ Stavanger kommune og Rogaland brann og redning IKS undertegnet samarbeidsavtalen Trygg hjemme om brannforebygging for risikoutsatte grupper i 2018.

i forebyggende brannvern for ansatte i hjemmetjenesten og deltakelse ved hjemmebesøk hos personer i risikogruppene.

– Med hjelp fra helsepersonell har vi fått en langt bedre oversikt over risikoutsatte personer enn vi ville hatt uten dette samarbeidet. Sammen har vi utvilsomt bedret brannsikkerheten for de nevnte gruppene, sier Lie.

UTLEIEBOLIGER - EN UTFORDRING. I Arendal kommune har Arendal Eiendom KF hatt en samarbeidsavtale med Østre Agder brannvesen i om lag to år.

– For oss er brannvesenet en viktig støttespiller i alle spørsmål som krever brannfaglig kompetanse. Det gjelder ikke minst i forbindelse med hjemmebesøk og oppfølging av leietakerne våre, sier Jakob Hagelia ved boligforvaltningen i Arendal Eiendom.

Brannvesenet bidrar blant annet med informasjon om brannsikkerhet til selskapets leietakere, lån av utstyr i forbindelse med brannøvelser, lån av mobile vanntåkeanlegg og befaringer i forbindelse med bekymringsmeldinger. I utleieboliger som huser personer med problemer knyttet til rus og psykiatri gjennomfører det kommunale boligselskapet jevnlig befaringer med brannvesenet og bruker tilstede.

– I noen av boligene har vi etter råd fra brannvesenet brukt betydelige summer på brannvarslingsanlegg og sprinkleranlegg samt utbedring av brannskiller og gjennomføringer. Sammen med brannvesenet har vi dessuten gjennomgått brannskiller på kaldtloft i samtlige boligbygg med to eller flere boenheter. I sum har dette bidratt til at brannsikkerheten i utleieboligene våre er langt bedre i dag enn for to år siden, og det skal Østre Agder brannvesen ha sin del av æren for, poengterer Hagelia.



↑
Marie Forberg Aanestad
Astrid Reiestad Førli
Bente Nodland Otto
Anniken Lie
Jakob Hagelia



← Sven Erik Windt i Indre Østfold brann og redning har tett dialog med hjemmetjenesten i eierkommunene, her i Marker kommune.

ikke blir benyttet, sier han.

– Om det er noe jeg gjerne skulle se mer av, så var det røykvarslere som er koblet opp mot trygghetsalarmen, og som gir en direkte melding til et responscenter i tilfelle varslings. Responssenteret vil igjen varsle brannvesenet om det er grunnlag for det. Dette finnes allerede, men kunne med fordel vært benyttet overfor langt flere brukere slik jeg ser det, sier Windt engasjert.

– Alle i kommunen har et ansvar for å koble på andre kommunale tjenester når de ser at det er et behov for det. Det er på langt nær alle som er oppmerksomme på akkurat dette, og derfor fokuserer vi på det når vi avholder kurs for andre tjenesteytere i kommunen. Vi tror at dette kan gi en god effekt, også for brannsikkerheten til kommunens beboere, sier Windt.

Han forteller videre at ergoterapeutene i kommunen har en vesentlig rolle når det gjelder å få ut slikt utstyr til brukerne. Hilde Stadaas er ergoterapeut i Indre Østfold kommune og bekrefter overfor oss at de ofte bidrar til at brukerne får nytt utstyr som er tilpasset deres situasjon og utfordringer.

Det hele starter med en henvisning, for eksempel fra fastlegen. Pårørende kan også foreslå navngitte personer som ergoterapeutene kan sjekke nærmere. Da tar de et hjemmebesøk hos brukeren for å kartlegge brukerens funksjonsnivå. Om de avdekker at det er en fare for kognitiv svikt, nedsatt hørsel eller syn, så vil de som regel følge opp dette ved å sørge for at de får nye og tilpassede brannsikkerhetsprodukter.

Det går mye i ganske kjente produkter som komfyrvakt, tidsbrytere og ulike former for brannvarslere. En med nedsatt syn eller hørsel kan eksempelvis få en rekke ulike vibrasjoner som er koblet opp mot røykvarsleren. Om brannvarsleren går i alarm, starter det å vibrere i senga, i lomma, eller på hånda ved hjelp av noe som ligner på en smartklokke. For å holde seg oppdatert på alt som finnes av utstyr, så deltar Stadaas og hennes kollegaer stadig vekk på seminarer, webinarer og elæringskurs fra ulike aktører innen dette feltet.

Når ergoterapeutene vurderer at det er behov for et eller annet produkt innen velferdsteknologi, vil de søke Nav om å få dette på brukers vegne. Når produktene ankommer kommunen, drar kommunens teknikere ut til de enkelte brukerne og monterer dette.

– Jeg har heldigvis aldri opplevd å få nei når jeg har søkt om produkter innen brannsikkerhet, sier Stadaas.

ER TEKNOLOGI SVARET?

«Velferdsteknologi kan redde mange menneskeliv» er et mantra vi har hørt i mange år. Men blir det tatt i bruk overfor risikoutsatte grupper? I tilfelle hva slags type utstyr snakker vi om, og hvordan får brukerne tak i dette?

TEKST TOR ERIK SKAAR FOTO INDRE ØSTFOLD BRANN OG REDNING IKS

M an skal ikke grave lenge ned i dette spennende universet før man innser at her ligger det svimlende muligheter. Det er i praksis kun fantasien og økonomien som begrenser hva som er mulig her. For å få en liten pekepinn på hvordan dette fungerer i dag, tok vi en liten prat med Sven Erik Windt, branninspektør og Trygg hjemme-koordinator i Indre Østfold brann og redning IKS (IØBR).

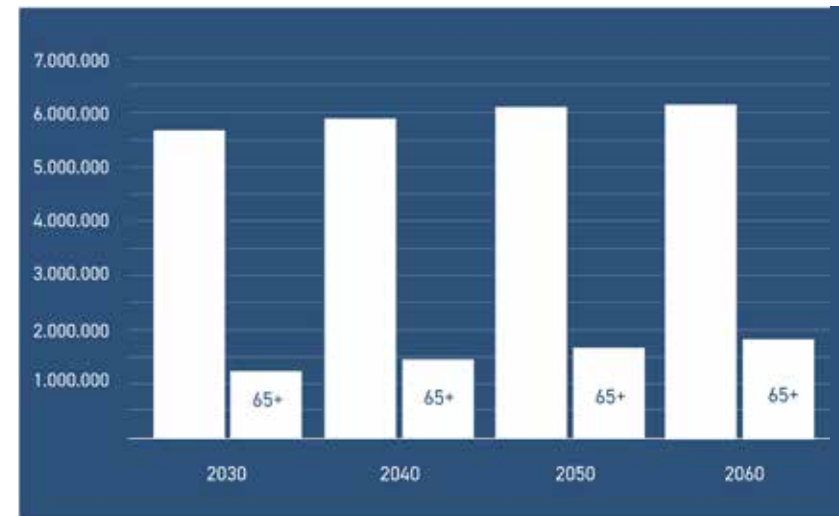
– I mitt arbeid er dette med velferdsteknologi viktig. Liten tvil om at om slikt utstyr kan bidra til å gjøre hverdagen mye tryggere for mange som sliter, særlig de med kognitive funksjoner, sier Windt.

– Selv om det er en del utstyr som kommer frem dit det skal, kjenner jeg også til at det er mye tilgjengelig utstyr som aldri kommer frem til brukeren. Det ligger mange muligheter her som

Befolkningen blir eldre

Befolkningsframskrivninger fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at Norge vil få betydelig flere eldre i perioden frem mot 2060. Allerede i 2030 vil landet ha flere eldre over 65 år enn barn og unge fra 0 til 19 år.

TEKST STURLE HAGEN GRAFIKK: NORSK BRANNVERNFORENING



↑ Befolkningsstatistikk med framvisninger fra SSB. Søylene til venstre viser totalt folkemengde med alle aldre, søylene ved siden av viser at andelen over 65 år vokser raskere.

DET HAR HELT SIDEN 1980-årene vært tverrpolitisk enighet i Norge om at eldre mennesker skal bo hjemme så lenge de kan. Dette vil gjelde stadig flere ettersom eldreandelen av landets befolkning vil øke betydelig de neste 40 årene. I 2060 vil Norge ha om lag 6,1 millioner innbyggere, ifølge befolkningsframskrivninger fra SSB. Av disse vil om lag 1,4 millioner være 70 år eller eldre. Det vil si at hver femte innbygger vil være over 70 år i 2060 mot dagens en av åtte innbyggere.

For kommunene som har ansvar for helse- og omsorgstjenester samt innbyggernes brannsikkerhet, kan en situasjon med stadig flere hjemmeboende eldre by på utfordringer. For selv om det allerede gjøres en betydelig jobb av lokale brann- og helseetater for at eldre skal ha det trygt hjemme, viser statistikk at denne innsatsen må intensiveres. Personer over 70 år har lenge vært overrepresentert på dødsbrannstatistikken og har fire ganger større sannsynlighet for å omkomme i brann enn andre aldersgrupper.

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

Mer enn 1700 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

INVISIO® samarbeid med OBSIMA

NORTHCOM
WITH COMMUNICATION MATTERS

→ Hadsel brannvesen bruker brannbåt lastet med ATV for å komme seg frem mellom alle øyene i kommunen.

FRA TILSYN TIL OMSORG

Flere kommuner i Distrikts-Norge kjenner allerede på problematikken med en høyere andel eldre i befolkningen.

– Mitt inntrykk er at alle er enige om at dette må gjøres noe med, men jeg tror ikke alle har ressurser til å håndtere alt i like stor grad, sier brannsjef Øyvind Skjørholm i Hadsel brannvesen.

TEKST CORNELIA KOPPANG HENRIKSEN FOTO HADSEL BRANNVESEN

Hadsel kommune i Vesterålen har igangsatt arbeid rettet mot den økende andelen eldre, og har forankret det i både Risiko- og sårbarhetsanalysen og brannordningen. Kommunen er spredt over fire store øyer og flere mindre som man må bruke båt for å komme seg til, og er den åttende største i Nordland med omtrent 8400 innbyggere.

– Vi har en del eldre som enten må kjøre store omveier eller ta båt og ferje for å komme seg til lokalsamfunnet. Vi har også stort fokus på å nå frem til dem. Det er utfordrende, og vi må tenke litt annerledes. Når vi skal ut til øyene så bruker vi brannbåt som laster ATV, slik at vi kan kjøre rett inn i fjæra, sier brannsjef Øyvind Skjørholm i Hadsel brannvesen.

VANSKELIG I MINDRE KOMMUNER. Brannvesenet består av to feiere, én inspektør og én feierlærling, i tillegg til brannsjef og brannvernssjef. De gjennomfører årlige gjennomganger med informasjon og kursing i brannvern for eldre for organisasjoner. Ved feiing er det også blitt en regel å gjøre tilsyn

inne i husene hos brukerne og gi veiledning. For å nå enda flere, satses det på godt samarbeid med helsetjenesten.

– Vi gjør hjemmetjenesten i stand til å gjøre enkle vurderinger hos brukerne, som å teste og skifte batteri i røykvarsleren, sjekke brannslokningsapparatet, og de passer på at det er frie rømningsveier. De er ute hos brukerne nesten daglig og kan sile ut og gi oss tilbakemelding. Jeg tror ikke du klarer å lykkes alene som brannforebygger, sier han.

– I Hadsel er vi relativt godt skodd, men jeg skjønner at det er utfordrende for mindre brannvesen. Jeg tror det er vanskelig for de å levere samme type tjenester som vi klarer å tilby. Jeg tror størrelsen og fagfokuset har mye å si på hvor mye man velger å prioritere det, sier brannsjefen.

SAMARBEID ER NØKKELEN. Leder for forebyggende avdeling i Hedmarken brannvesen, Anders Unhjem Pettersen, er enig i at det går på kapasitet. Han mener at de fleste brannvesen ser problematikken med stadig eldre befolkning og at

«Vi er for få
og rekker ikke
ut til alle»

ANDERS UNHJEM PETTERSEN



de har som mål å jobbe mot det, men at ikke alle strekker til.

– Det er viktig å påpeke at det er samarbeid som er nøkkelen knyttet til denne utfordringen. Vi har mye fellestilsyn med boligforvaltere og e-verket. På den måten kan vi angripe problemstillingen fra flere hold. Vi trenger å få flere til å tenke de samme tankene, sier han.

Som et større brannvesen, har Hedmarken også godt med ressurser innen forebyggende arbeid. Med i alt sju personer på forebyggende avdeling, har de mulighet til å prioritere personell direkte mot problemstillingen. Nylig ansatte de en som skal jobbe primært mot risikoutsatte grupper, dette ble presisert i stillingsutlysningen. Den nyansatte er lærer og kommer fra skoleverket, hun ble ansatt for å styrke laget med andre perspektiv og en pedagogisk tilnærming til for eksempel opplæring og kompetanse.

– Det var en liten selvransakelse. Fra å være vant med å rekruttere fra egne rekker, så gikk vi over til å se at forebyggende trenger en bredere kompetanse for å håndtere de utfordringene vi

står ovenfor. Nå begynner vi å få god bredde, og kan begynne å se ting fra forskjellige vinkler, sier den brannforebyggende lederen.

STØRRE FOKUS PÅ OMSORG. Pettersen mener man må våge å trække utenfor sin egen firkant, og at det må være samme aksept også blant de andre etatene. Han tror litt av nøkkelen er å tillate at disse grensene sklir over i hverandre og blir til gode samarbeid som fungerer.

– Vi skal bry oss litt mer om andre ting enn bare brann. Vi går litt bort fra fokus på tilsyn og er mer opptatt av å yte omsorg i tjenesten. Spesielt er omsorgsbehovet større og økende på feiertilsyn hjemme i private boliger. Dette har vi jobbet med i mange år, og vi ser at feieren har en vesentlig rolle i dette arbeidet. Vi må også være flinke til å spre kunnskap om brannvern ut til de andre etatene, sier han.

– Vi er for få og rekker ikke ut til alle. Det er dette med et utstrakt samarbeid og forståelse for hverandres problemstillinger som er løsningen på disse utfordringene, legger han til.



↑
Øyvind Skjørholm
Anders Unhjem Pettersen

EN BETYDELIG RESSURS

Flere frivillige organisasjoner tilbyr ulike aktiviteter innen brannvern rettet mot risikoutsatte grupper. Slokkeøvelser, utdeling av utstyr og hjemmebesøk er bare noe av det frivilligheten kan bidra med.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO RØDE KORS



↑
Bjørg Lomsdalen Næss
Andrea Svarstad
Christina Moen

Frivilligsentralen i Lunner og Gran har opprettet et eget brannvernsteam som besøker eldre og sårbare grupper med informasjon og praktisk hjelp til brannvern i hjemmet. Det er et samarbeid mellom Frivillighetssentralene i Gran og Lunner kommuner og Gran-Lunner brann og redning, og det første i sitt slag i Norge.

– Hensikten med prosjektet er både å øke livskvaliteten til de eldre gjennom et sosialt og hyggelig besøk, samtidig som de eldre får et tryggere hjem. De frivillige gjør en enestående jobb, sier Bjørg Lomsdalen Næss, som er branninspektør og leder for prosjektet «Trygt hjem for alle» i Gran-Lunner brann og redning.

Flere andre frivillige organisasjoner har også satt brannvern på dagsordenen. Norske Kvinners Sanitetsforening (N.K.S.) er Norges største kvinneorganisasjon med 43.000 medlemmer over hele landet fordelt på 600 lokalforeninger. 340 av disse er engasjert i omsorgsberedskapsgrupper som skal bidra til trygge lokalsamfunn – både ved å stille opp i kriser og gjennom forebyggende aktiviteter.

– Sommeren 2021 startet vi et samarbeidsprosjekt med Nedre Romerike Brann- og Redning for å arrangere sosiale møteplasser for risikoutsatte grupper med trygghetsfokus, som vi kaller Trygghetstreff, forteller beredskapsrådgiver Andrea Svarstad.

CODE TILBAKEMELDINGER. Pilotprosjektet har fått 700.000 kroner i støtte fra Stiftelsen Dam, og det er så langt gjennomført fem lokale Trygghetstreff i Rælingen, Aurskog, Nittedal, Sørumsand og Lørenskog.

– Her fikk deltakerne underholdning og ble servert lunsj, før det ble holdt et kort foredrag om

brannssikkerhet som genererte flere spørsmål og diskusjoner. Deretter ble det gjennomført slokkeøvelser og demonstrasjon av brannslukking, sier Svarstad.

I foredragene har risikofaktorer for brann hjemme vært tema. Alt fra røyking på senga, lading av mobiltelefoner nattestid og bruk av skjøteledninger ble adressert.

Med midlene fra Stiftelsen Dam ble det også mulig å dele ut utstyr som små bokser med slokkeskum, branntepper og timere til stikkontakter.

Både N.K.S sine lokalforeninger og brannvesenet har gitt uttrykk for at samarbeidet har fungert strålende.

– Vi har fått spille på brannvesenets fagkunnskap og lokalforeningenes evne til å skape gode sosiale møteplasser. Pilotprosjektet har vært så positivt at vi har fått støtte til å også gjennomføre Trygghetstreff i Trøndelag og Innlandet i 2022, opplyser hun.

Trygghetstreffene er først og fremst rettet mot eldre, men noen samlinger har også hatt fokus på mennesker med utfordringen innen rus og psykiatri.

– Til nå har om lag 100 personer deltatt på treffene. For mange av dem har dette vært den første sosiale samlingen siden pandemien startet, sier Svarstad.

Flere deltakere har uttrykt at det gjorde godt å snakke om brannssikkerhet.

– Mange bor i blokk og er redd for at de ikke skal komme seg ut hvis det begynner å brenne. Spesielt de som er dårlige til beins og avhengige av rullator synes tanken på brann er skremmende, derfor setter de pris på å kunne stille sine spørsmål til fagfolk, legger hun til.

Svarstad mener at det ligger et stort potensial i å bruke frivilligheten som fasilitator for å koble sammen fagfolk og brukere.

– Frivilligheten er en betydelig ressurs som kan bidra til å skape tryggere lokalsamfunn i Norge, fastslår hun.

HØY TILLIT. I 2018 undertegnet Vestfold Røde Kors en intensjonsavtale med Vestfold interkommunale brannvesen, i kjølvannet av at brannvesenet donerte sin julegave til Besøktstjenesten.

– Vi har om lag 600 besøksvenner fordelt på 10 avdelinger, som ukentlig besøker eldre i hele Vestfold. Representanter fra det interkommunale brannvesenet har jevnlig temamøter om brannforebygging med de frivillige, slik at de har med seg kunnskapen når de drar på besøk til de eldre, forteller seniorrådgiver for Omsorgsfeltet for Vestfold Røde Kors, Christina Moen.

Det nære forholdet besøksvennene har til «sine» besøksverter øker sannsynligheten for at informasjonen når frem.

– Dette er et helt unikt samarbeid når det gjelder



å nå frem til målgruppen. Besøksvennene har høy tillit hos de eldre, og det skaper en trygghet og troverdighet rundt informasjonen som gis. Besøksvennene snakker ikke bare om brannvern generelt, men tar for seg forholdene i det aktuelle hjemmet. De forteller blant annet om hjelpemidler som komfyrvakt, og skifter batterier i røykvarslere, sier hun.

POPULÆRT TEMA. Hol 60 Pluss er et lokallag i Pensjonistforbundet lokalisert på Geilo. På medlemsmøtet i november 2021 hadde de besøk av representanter fra Hol brannvesen.

– De snakket blant annet om vanlige brannfeller i hjemmet. De hadde også med komfyrvakter de delte ut gratis, med tilbud om å komme hjem til medlemmene for å montere dem. 18 personer takket ja til det tilbudet, forteller leder Ellen Mørk.

Et annet tema på møtet var røykvarslerdagen første desember.

– I samarbeid med Gjensidige tilbød Frivilligsentralen å komme hjem til våre medlemmer for å sjekke deres røykvarslere og bytte batterier, og de som takket ja fikk besøk i desember eller januar, sier hun.

Hol 60 pluss har 341 medlemmer, og 45 av dem deltok på novembermøtet hvor brannvern var tema.

– Vi har tidligere også hatt brannkurs, og det planlegger vi å gjennomføre igjen. Da besøker vi brannstasjonen og har blant annet øvelser i brann-

slokking. Brannvern og førstehjelp er temaer vi stadig kommer tilbake til fordi medlemmene er opptatt av det, sier Mørk. Hun er 70 år og blant de yngre i laget – eldstemann er 98 år gammel.

– Da vi vokste opp fantes det verken røykvarslere eller branntepper, derfor er det ekstra viktig med informasjon og hjelp til brannssikkerhet for den eldre garde. I dag finnes det mange gode hjelpemidler som øker brannssikkerheten for eldre som det er flott å få informasjon om. For dem som hører dårlig kan for eksempel en røykvarsler koblet til hodeputa slik at den vibrerer når alarmen går være en god idé. Slike ting er med på å øke sikkerheten, mener hun.

↑ Frivillige i Besøktstjenesten i Vestfold Røde Kors har jevnlig temamøter om brannforebygging med brannvesenet. Kunnskapen tar de med seg når de besøker eldre i kommunen.

↓ I pilotprosjektet «Trygghetstreff» inviterer Norsk Kvinners Sanitetsforening personer i risikogrupper til informasjonsmøter om brannforebygging. Foto: NKS



LIVREDDENDE FORSKNING

I forskningsprosjektet «Building design for At-risk groups» (BUILDER), skal Høgskulen på Vestlandet (HVL) arbeide for å få bedre forståelse for hvilke utfordringer risikoutsatte grupper har når det gjelder brannsikkerhet. Målet er å komme frem til løsninger som redder liv.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO TERJE RUDI/HØGSKULEN PÅ VESTLANDET

Kunnskapen fra prosjektet vil bli innarbeidet i utdanninger innen brannsikkerhet på bachelor-, master- og doktorgradsnivå. Gjennom fem delprosjekter går BUILDER i dybden på ulike områder:

- › Analyse av risikoutsatte grupper
- › Design av hjem og bygg for risikoutsatte grupper
- › Brannspredning i høye massivtrebygninger
- › Skog- og lyngbrann nær bebyggelse
- › Innovasjon og teknologi

Prosjektet ledes av professor i fysikk Vidar Frette ved Institutt for sikkerhet, kjemi og bioingeniørfag ved Høgskulen på Vestlandet (HVL).

– Risikoutsatte grupper er stikkord for hele prosjektet. Det er et stort tema som vi har forsøkt å konkretisere i de ulike delprosjektene, forteller han. Prosjektet er tildelt ni millioner kroner fra Forskningsrådet. Oppstarten var i oktober 2020, og prosjektperioden varer frem til desember 2025.

– Byggingeniørutdanningen ved HVL i Bergen fokuserer på delprosjekt 2, mens branningeniørutdanningen i Haugesund har ansvar for de øvrige delprosjektene, sier Frette.

STORE UTFORDRINGER. Arjen Kraaijeveld er førstelektor ved branningeniørutdanningen ved HVL i Haugesund, og ansvarlig for delprosjektene 1 og 5.

– I delprosjekt 1 kartlegger vi risikogruppene. En slik gruppe er hjemmeboende eldre, hvor antallet er økende. Mange eldre ønsker å bli boende hjemme så lenge som mulig, og det er rimeligere for kommunene enn om de flytter til en institusjon, sier han.

Dette er imidlertid noe som byr på branntekniske utfordringer.

– Å bo hjemme er for mange gjort mulig fordi de får besøk tre eller fire ganger i døgnet av helsepersonell, men hvis det begynner å brenne er de overlatt til seg

selv. Vi leser stadig avisartikler om eldre som har omkommet i brann, fordi brannvesenet ikke rakk frem i tide til å redde dem, forklarer Kraaijeveld.

I delprosjektet skal både brukere og kommunalt ansatte intervjues, i samarbeid med forskningsinstituttet Norce.

Den andre store risikoutsatte gruppen er ROP (rus og psykiatri).

– Her ligger det store utfordringer, fordi det kan være snakk om mennesker som ikke vet sitt eget beste. Mens forholdsvis friske eldre gjerne takker ja til hjelpemidler, er det mennesker i ROP-kategorien som ikke vil ha hjelp, eller som ødelegger alt utstyr. Derfor er utfordringene svært ulike, sier han.

LANGSIKTIG GEVINST. Studenter tar også aktiv del i forskningsprosjektet, og en rekke bachelor- og masteroppgaver er knyttet til BUILDER.

En bacheloroppgave i delprosjekt 1 skal for eksempel se på dagens praksis når det gjelder samarbeid mellom helsetjeneste og brannvesen i kommuner.

En annen gruppe fokuserer på hvordan forebyggende avdeling kan vinne tillit hos personer i ROP-gruppen for å hjelpe dem med brannsikkerhet.

I HVLs brannhall «Hall of Flame» er det bygd en fullskala trygdeleilighet på 35 kvadratmeter komplett med dører, vinduer og ventilasjonsanlegg.

– Der er vi i ferd med å installere et aspirasjonsanlegg som skal brukes i kombinasjon med en multikriteriedetektor. Den reagerer ikke kun på røyk, men også på karbonmonoksid, som tidligere forskning har vist er svært effektiv for å avdekke brann i tidligfase. Kombinert med aspirasjon kan dette være en veldig robust løsning for personer i ROP-kategorien, fastslår han.

En av teoriene som skal studeres i delprosjekt 5, er nemlig om det kan være samfunnsøkonomisk



↑ Masterstudent Ankush Jassal gjennomfører en branntest i Høgskulen på Vestlandets brannhall «Hall of Flame». I bakgrunnen laboratorieingeniør Anita Meyer.



↑ Vidar Frette Arjen Kraaijeveld

fornuftig å investere mer i deteksjonssystemer og slokkeanlegg for utsatte grupper.

– Det kan gi gevinst på lang sikt, spesielt innen ROP-segmentet, som er mye mer utsatt for brann-tilløp enn andre. Da handler det ikke bare om å slokke brannen, men også om hvor de som er rammet skal bo mens leiligheten repareres etter brann- og vannskader, understreker han.

STØRRE SJANSE TIL OVERLEVELSE. I «Hall of Flame» skal en rekke deteksjonssystemer testes ut.

– Vi planlegger ulike typer brann-tilløp, og sammenligner når deteksjonssystemene gir alarm, og om de klarer å skille mellom hendelser med brann og andre typer forurensing i rommet. Vi må nok røyke litt sigar underveis, ler Kraaijeveld.

En annen bacheloroppgave skal se nærmere på detektorstyrt vanntåke og IG-541 (Inergen), som består av nitrogen, argon og CO2 og slokker brann ved å redusere oksygeninnværet i rommet.

– Vi skal evaluere en totrinnrakett hvor vi når alarmen går først sender en mengde gass inn i leilig-

heten til oksygeninnværet er på 12 prosent. En person som ikke er i stand til å evakuere seg selv vil ikke dø av slokkegassen, og dermed ha mye større sjanse til å overleve brannen, forklarer han.

Neste steg er å blåse inn ekstra gass med 50 prosent Inergen og 50 prosent luft.

– Vår hypotese er at brannen da vil slokke selv om vinduer og dører i leiligheten står åpne, legger han til.

Brann som slokker i en tidlig fase vil også føre til færre sekundærskader og dermed et redusert behov for omplassering av beboerne.

En masterstudent skal bruke dataverktøy for å simulere hvor mye gass som er nødvendig hvis ei dør eller et vindu står på gløtt.

– Innovasjon innen tekniske løsninger kan bidra til å bedre brannsikkerheten for risikoutsatte grupper, fastslår Arjen Kraaijeveld.

En app hvor naboer varsles ved brannalarm er et eksempel på innovativ bruk av teknologi.

– Vi har foreslått et eget bachelorprosjekt om dette i delprosjekt 5. Appen kan reagere på lyden av en brann-detektor i boligen og aktivere en alarm på mobilen til personen(e) som har sagt seg villig til å sjekke forholdene hos naboen i tilfelle alarm, forklarer han.

LIV OG HELSE I FARE. Også delprosjekt 3 er godt i gang. Der studeres brannspredning i høye massivtrebygninger.

– Høye trebygg er i vinden – byggebransjen er ressurstung i et klimaperspektiv, og trebygg er bærekraftige løsninger. Det at noe er bærekraftig betyr imidlertid ikke at det er brannsikkert, forklarer Vidar Frette.

Høye trebygg er derfor en brannsikkerhetsmessig utfordring for risikoutsatte grupper. Gjennom BUILDER gjennomføres eksperimentelle forsøk om brannspredning i trebygg.

Delprogram 4 er fremdeles i startfasen.

– Her skal vi se nærmere på i hvor stor grad utmarksbranner kan være en utfordring for bebyggelse. Den generelle beredskapen i brannvesenet er gjerne dimensjonert for å takle brann i én eller to boliger, så en stor utmarksbrann som truer flere boliger vil være utfordrende. Hvis beboerne ikke klarer å komme seg ut på egen hånd og liv og helse står i fare kan det være en svært krevende situasjon, sier Kraaijeveld.

BUILDER-prosjektet har flere samarbeidspartnere som bidrar.

– Forskningsarbeidet gjennomføres i samarbeid med Universitetet i Lund, Sverige og Imperial College London, i tillegg til forskningsinstituttet Norce. Dessuten har vi industrielle samarbeidspartnere. De gir oss innspill på hvordan vi skal vinkle forskningsarbeidet og kan diskutere resultatene med oss, forteller Frette.

SANNHETSSØKEREN

Jakten på fakta driver Stein Naustdal og kollegene i selskapet FaVer. De bistår forsikringsselskaper i å utrede hendelser innenfor en rekke områder. Sola-brannen er en av sakene de har utredet.

TEKST SISSEL FANTOFT FOTO ANNE ELISABETH NÆSS

Stein Naustdal har bakgrunn som politi, men da han var med og grunnla FaVer i 2011 hadde han mange år bak seg som utreder i forsikringsbransjen.

– På begynnelsen av 1990-tallet begynte forsikringsselskapene å kjøpe utreder-tjenester fra pensjonerte politifolk. Vi opplevde at kvaliteten på tjenestene var veldig variabel, og tanken bak FaVer var å profesjonalisere dette markedet ved å etablere et selskap som leverte mer stabilitet og bedre kvalitet, forteller han.

FaVer er en forkortelse for «fact verification». Alle medarbeiderne har politibakgrunn. 17 er tak-tiske utredere, seks er kriminalteknikere og tre er spanere med erfaring fra PST. FaVer har også etablert seg i Sverige og har der sju medarbeidere.

– Siden aldergrensen i politiyrket er 57 år hyrer vi inn svært dyktige og erfarne politifolk som konsulenter når de blir pensjonister. Vi rekrutterer også yngre medarbeidere rett fra politiet. Vi utreder alt fra mobiltelefonskader og millionbranner til svindel innen personskader, sier Stein.

SNUSER SEG FREM. Et eksempel kan være personer som hevder å være uføre, hvor forsikringsselskapet har mistanke om at ikke hele sannheten har kommet frem.

– Da hender det at vi benytter oss av observasjon. Med tanke på personvern er det en veldig inngripende metode, og er derfor aller siste utvei. Våre spanere har lang erfaring og er svært profesjonelle, understreker Stein.

En slik sak handlet om en person som krevde et forsikringsselskap for mer enn 12 millioner kroner etter en påstått ulykke.

– Vedkommende hevdet å sitte i rullestol og kunne i beste fall gå noen få meter med krykker. Vi avdekket at han i virkeligheten var på jobb som egen entreprenør hver dag, og blant annet kjørte gravemaskin. Det var en svært omfattende og alvorlig sak som endte med politianmeldelse, forteller han.

– Denne type svindel er ikke bare et problem for forsikringsselskapene, det er samtidig et samfunnsproblem fordi også NAV blir svindlet, legger han til.

Som eneste private virksomhet i Norge har FaVer også de to brannhundene Cira og Opal i staben. De tilhører den tidligere Kripos-teknikeren Harald Grøndahl, som er en nestor i Norge når det gjelder etterforskning med brannhund.

– Hundene avslører raskt om det er benyttet brennbar væske i forbindelse med en brann. Det er enormt tidsbesparende. Hunder har 200 millioner lukteceller mot menneskets fem millioner, så deres kapasitet er imponerende, sier han.

Cira og Opal brukes også i forbindelse med forurensingsskader.

– Hvis det for eksempel oppstår en parafinlekkasje i et boligfelt kan hundene lokalisere hvor skaden har oppstått, slik at man ikke trenger å grave opp hele nabolaget. Det sparer forsikringsselskapene for store summer, sier han.

RELEVANT INFORMASJON. I et rundskriv fra Riksadvokaten fra 1973 står det at alle branner skal etterforskes. I praksis blir mange branner henlagt uten nevneverdig gransking fra politiets side.

– Etter politireformen har det blitt stadig mer «straksetterforskning», det vil si at den første patruljen på stedet gjennomfører korte avhør. →

STEIN NAUSTDAL

> **Alder** 57

> **Stilling** Daglig leder i FaVer AS, et frittstående konsultentselskap som bistår forsikringsselskap med faktaavklaring og utredning, og private og offentlige virksomheter med gransking.

> **Bakgrunn** Oppvokst på Nordfjordeid. Ferdig utdannet ved Politiskolen i 1987. Jobbet i to år ved lensmannskontoret i Selje i Nordfjord, og deretter ved Frogn lensmannskontor. Begynte som utreder i Samvirke Forsikring (nå Fremtind) i 1993. Etter ett år i Thune Security begynte han i Vesta Forsikring (nå Tryg) i 1999. Var med å etablere FaVer i 2011.



Stein Naustdal grunnla FaVer i 2011 for å profesjonalisere arbeidet med å utrede alt fra skader på mobiltelefoner til millionbranner på oppdrag fra forsikringsbransjen.



FaVer er en forkortelse for «fact verification», en presis beskrivelse av selskapets tjenester.
– Vårt oppdrag er å finne ut hva som faktisk har skjedd, ikke å plassere skyld, sier Stein Naustdal.

«De sakene som havner på vårt bord er de som skiller seg markant ut.»

STEIN NAUSTDAL

→ Ofte foretas det ingen branntekniske undersøkelser i ettertid, forteller Stein.

De siste årene har forsikringsselskapene tatt innover seg at politiet ikke har kapasitet og i mange tilfeller heller ikke tilstrekkelig kompetanse til å etterforske branner. De fleste forsikringsselskaper har derfor som standard rutine at branner hvor forsikringsutbetalingen ser ut til å overstige 500.000 kroner blir utredet ved bruk av interne ressurser, eller eksterne som FaVer.

– Et perspektiv som ofte glemmes er at utredere for forsikringsselskapene har andre oppgaver i tillegg til å avdekke eventuelle straffbare forhold. Dette er blant annet mulig regress, produktansvar, brudd på sikkerhetsforskrifter, brudd på forsikringsvilkår og aktsomhetsregler, forklarer han.

– Det første vi gjør er å opprette kontakt med politiet for å avdekke hva som er gjort og ikke gjort. Politiet har i utgangspunktet stor nytte av et samarbeid med forsikringsselskapene, en mulighet som dessverre ikke alltid blir benyttet, legger han til.

Forsikringsselskapene sitter på mye relevant informasjon, for eksempel om avtalen er førsterisiko eller fullverdi, forsikringssum, forsikringspremie, betalingshistorikk, om avtalen ble tegnet eller endret rett før brannen, eller om det er registrert en tidligere skade på huset forsikringstaker har fått utbetalt erstatning for, men som ikke er utbedret.

– Slike faktorer kan peke i retning av et mulig motiv, for vi vet at det hvert eneste år er flere påsatte branner i Norge. Å bevise at en brann er påsatt i rettslig forstand er imidlertid svært krevende, forteller han.

FINNER FAKTA. Bak de aller fleste påsatte branner ligger et økonomisk motiv.

– Derfor kan skadeoppgaven vært interessant å studere. Hvis den ser ut som en ønskeliste over nye og dyre gjenstander kan det være på sin plass å grave dypere. På samme måte er det mistenkelig hvis gjenstander med affeksjonsverdi, slik som fotoalbum, sølvtøy og bunader ble fjernet før brannen, opplyser Stein.

I motsetning til både Sverige, Danmark og de fleste andre land, finnes det i Norge en helt spesiell paragraf i Lov om forsikringsavtaler.

– Etter vanlig rettspraksis innebærer det at hvis det kan dokumenteres at mer enn 5-10 prosent av erstatningskravet er svikaktig, mister forsikringstakeren rett til all erstatning både etter aktuelle forsikringsavtale, men også for alle andre avtaler i anledning samme hendelse. Det kan få tragiske konsekvenser, sier han.

Stein presiserer at forsikringsselskapene ikke er ute etter å «ta» folk for svindel.

– De sakene som havner på vårt bord er de som skiller seg markant ut. Det er svært ressurskrevende å utrede slike saker, og det er stor forskjell på huske feil pris eller årstall for et kjøp og å oppgi ting man aldri har eid, presiserer Stein.

FaVers oppdrag er å finne ut hva som faktisk har skjedd i sakene de utreder – ikke å plassere skyld.

– Vi overleverer våre notat til forsikringsselskapene, og så beslutter de hva som skjer videre.

TIKKENDE BRANNBOMBER. 7. januar 2020 begynte det å brenne i en bil i et parkeringshus på Sola. Da brannen var slukket var nærmere 1600 biler total-skadet, og den totale erstatningssummen →



← Brannen i parkeringshuset på Sola i januar 2020 startet i denne bilen, en Opel Zafira. FaVer fikk tilgang til vraket og utførte grundige undersøkelser i samarbeid med flere andre aktører.



← Selv om Stein Naustdal har jobbet mye fra hjemmekontoret i Drøbak de siste to årene, reiser han som regel inn til FaVers lokaler i Vika i Oslo ukentlig.

«Det viste seg at flere hundre branner har oppstått i samme bilmodell»

STEIN NAUSTDAL

→ beløper seg til flere hundre millioner kroner. Allerede dagen etter brannen ble FaVer engasjert av forsikringsselskapet med størst økonomisk risiko etter brannen.

– Vårt mandat var todelt: Å avklare brannårsaken, samt å finne ut hvordan brannen kunne utvikle seg så raskt og medføre så store skader. Vi intervjuet mange vitner til brannen, og både nåværende og tidligere eiere av bilen hvor brannen startet. Vi fikk ikke slippe inn i selve bygget, men sammen med samarbeidspartnere sendte vi inn en robot som laget 3D-scanninger av hele bygget, forteller Stein.

Bilder og private videoer viser tydelig hvordan brannen starter i en Opel Zafira B-modell fra 2006.

– Politiet henla raskt saken fordi det ikke var mistanke om straffbare forhold. Når jeg ser hvor store ressurser vi har brukt på denne saken mener jeg det var en helt riktig avgjørelse, understreker han.

FaVer fikk sammen med representanter fra bilens forsikringsselskap tidlig tilgang til vraket av den aktuelle bilen og kunne sammen med flere andre aktører foreta nærmere undersøkelser.

– Det viste seg at flere hundre branner har oppstått i samme bilmodell, blant annet en i et parkeringshus i Irland seks måneder tidligere. Derfor samarbeidet vi også med britiske utredere da vi undersøkte bilen, sier han.

Konklusjonen var at brannen startet på grunn av kortslutning i en resistor knyttet til klimaanlegget i bilen.

– Det er fortsatt uavklart om dette er en produksjonsfeil fra Opels side, eller om det på den aktuelle bilen er en endring gjort av andre i ettertid. I Storbritannia er det en pågående sak mellom Opel og myndighetene for å avklare om Opel har vært for lite aktive i å tilbakekalle denne bilmodellen, sier han.

Feilen var i produksjonsårene 2006-2014, og rammer i hovedsak biler med klimaanlegg. Biler med aircondition ser ut til å være langt mindre utsatt

I FARS FOTSPOR. FaVer utreder både brannårsak og brannens utvikling, men får ikke lov til å rapportere sine funn til offentlig brannstatistikk.

– Det er frustrerende. Forsikringsselskapenes interne utredere og vi har heldigvis fått tilgang til databasen Knit, men vi får ikke anledning til å innrapportere våre funn til DSB sin nasjonale brannstatistikk. Når kun et begrenset antall av politiets konklusjoner blir lagt inn i statistikken går samfunnet åpenbart glipp av veldig mye viktig informasjon. En bedre forståelse og enda større grad av samarbeid mellom politiet og forsikringsbransjen ville vært fornuftig, både med hensyn til den enkelte som blir rammet, og samfunnsøkonomisk, fastslår Stein.

Hans erfaring er at politiet i liten grad er opptatt av det såkalte brannkonseptet når det gjelder brann i næringsbygg.

– Er brannkonseptet korrekt utarbeidet, og er det gjort endringer under byggeprosessen som har ført til avvik? Svarene kan bidra til å føre oss nærmere en brannårsak, poengterer han.

Privat er Stein gift og har tre døtre på 17, 20 og 24 år. Den mellomste datteren følger i fars fotspor og har begynt på Politihøgskolen i Bodø.

– Det er artig, og hun trives så langt godt med sitt utdanningsvalg. Vi flyttet til Drøbak i 1989, og siden har vi blitt boende her. Under pandemien har jeg stort sett jobbet hjemmefra, men drar gjerne inn til kontoret i Oslo et par dager i uka, sier han.



Som eneste private virksomhet i Norge har FaVer to brannhunder i staben. De tilhører tidligere Kripes-tekniker Harald Grøndahl. Her er han sammen med den ene brannhunden, Cira.

OMSORGSBOLIGER I BRANN

Hvert år brenner det i norske boliger, og desember er historisk kjent for å være en verstingmåned. I desember 2021 brant det i en omsorgsbolig i Granatveien i Tønsberg. I februar 2020 brøt det ut en lignende brann i Skogveien.

TEKST HELENE HILLER FOTO VESTFOLD INTERKOMMUNALE BRANNVESEN

På kort tid spredte brannen seg til fem andre boenheter. Rekkehuset brant ned til grunnen. Tønsberg kommune eier rekkehus både i Granatveien og i Skogveien, og disse brukes som omsorgsboliger. En uke før brannen startet i Skogveien, hadde kommunen startet arbeidet med å installere automatisk brannvarsling og sprinkleranlegg. Det nye anlegget skulle stå klart i mars 2020, men så langt kom de ikke. Leilighetene var utstyrt med røykvarslere og slukkeapparat.

Beboerne i Granatveien i Granatveien var utstyrt med trygghetsalarmer med røykmeldere. Likevel var det en nabo som oppdaget brannen og meldte fra til 110-sentralen før trygghetsalarmene slo ut. Her hadde kommunen prosjektert at omsorgsboligen skulle oppgraderes i 2024.

– Planene for dette bygget var altså ferdig prosjektert og skulle blitt oppgradert med sprinkleranlegg, sier kommunalsjef for eiendom og tekniske tjenester, Jan R. Eide.

Fellestrekkene for de to omsorgsboligene er mange. Boligene ble oppført etter samme byggeforskrift av 1969, og ble satt opp på samme tidspunkt. Boligene bestod av førsteetasje og kaldloft. Begge brannene startet i midten av rekken med et hurtig forløp og rask spredning mellom branncellene. I begge omsorgsboligene bodde det personer fra

risikoutsatte grupper. I tillegg lå planene klare for oppgradering av boligene, men oppgraderingen var prosjektert langt frem i tid.

Forskriften om brannforebyggende tiltak og brannsyn kom i 1990. Den inneholdt blant annet krav til at eksisterende bygninger (oppført etter forskriftsverk eldre enn byggeforskrift av 1985 journ. anm) skal oppgraderes til sikkerhetsnivået for nye bygninger, så langt dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme.

OMSORGSBOLIGENE SKULLE BRANNSIKRES. Brann i eldre omsorgsboliger kan få katastrofale følger, dette har Tønsberg Kommune erfart. De siste ti årene har det vært en rekke branner i de kommunale boligene. I oktober 2014 fikk kommunen bevilget tre millioner kroner til branncelleetablering i kommunale boligbygg i Granatveien, Banebakken og deler av Træleborgveien, dette fremkommer av kommunens dokumenter.

Det ble i tillegg lagt frem en oversikt som viste et antall kommunale boenheter og hvilken byggeforskrift de var oppført under. Oversikten viste at det var 465 boliger bygget før 1985, og 394 boliger etter. Totalt var det snakk om 859 boliger.

Etter en brannteknisk vurdering, viste det seg at det var mangler ved branncelleinndeling som utgjorde hovedforskjellen mellom forskrift før og



← I desember 2021 brant det i omsorgsboligen i Granatveien i Tønsberg kommune.

«Tønsberg kommune har en langsiktig plan for å sikre bygningene brannteknisk»

JAN R. EIDE

etter år 1985. Det ble derfor anbefalt tre tiltak i boligene før 1985: branncelleetablering, automatiske slokkeanlegg og brannalarmanlegg. I boligene etter 1985 ble det anbefalt brannalarmanlegg i boliger med flere enn en boenhet, automatiske slokkeanlegg i bygninger med flere beboere som ikke kan rømme selv, endring av avfalls løsninger og mobile slokkeanlegg. I tillegg skulle det monteres komfyrvakter i alle kommunale boliger.

BRANNSIKKERHET PÅ AGENDAEN. Tønsberg kommune har ca 1050 kommunale boligheter, og i flere av boligene har kommunen satt inn ulike tiltak for å øke brannsikkerheten. Dette er brannalarmanlegg med overføring til 110-sentralen, flere sprinkleranlegg og mobile slokkeanlegg.

– Selve kravet er i hovedsak å etablere branncellebegrensende vegger på loft, i boenheten eller i felles gang og trapperom, forteller Eide.

I flere av bygningene er det utfordrende å få til

gode konstruksjoner. Han forteller at det er flere tiltak som har blitt utført de siste årene.

– Vi har bygget fysiske brannskiller, endret avfallsplassering og installert komfyrvakter i en rekke leiligheter og dette er standard ved inn- og utflytting.

Flere kommunale boliger er fremdeles ikke brannsikret, men kommunen er godt i gang. Ved utgangen av 2021 gjenstod å utføre branntiltak i cirka 200 av boligene.

– Tønsberg kommune har en langsiktig plan for å sikre bygningene brannteknisk. Det er innarbeidet seks millioner kroner årlig i budsjettet i økonomiplanperioden for å fortsette dette arbeidet, forteller Eide.

For å sikre hver enkelt person med bistandsbehov, utarbeider også Tønsberg kommune nå en handlingsplan for brannsikkerhet hos personer som mottar hjemmetjenester i kommunal eller privat bolig. Denne skal behandles politisk i 2022.

TILTAK FOR RISIKO-UTSATTE GRUPPER

Personer som på ulike måter er spesielt utsatte i en brannsituasjon, er overrepresentert i dødsbrannstatistikken. I 2015 kom rapporten «Rett tiltak på rett sted», som presenterte resultatene fra et prosjekt RISE Fire Research og NTNU Samfunnssikkerhet utførte på oppdrag fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

TEKST EDVARD AAMODT (M.SC. VED RISE FIRE RESEARCH) OG ANNE STEEN-HANSEN (SJEFFORSKER VED RISE FIRE RESEARCH OG PROFESSOR I BRANNTÉKNIKK VED NTNU) **FOTO** RISE FIRE RESEARCH

I **DETTE PROSJEKTET** ble det kartlagt målrettede tekniske og organisatoriske tiltak som kan forebygge dødsbranner hvor personer spesielt utsatt for brann er involvert. Rapporten slo blant annet fast at risikobildet for slike personer var sammensatt, og at brannsikkerhetsarbeidet ute i de norske kommunene var variert på dette området.

Videre arbeid på temaet i den norske befolkningen er presentert i rapporten «Analyse av dødsbranner i Norge i perioden 2005-2014» som kom ut i 2016. Prosjektet hadde som mål å kartlegge hvilke risikofaktorer som kunne identifiseres hos omkomne i brann i Norge. Studien slo fast at faren for å omkomme i brann generelt sett økte med alderen. Eldre ble også kjennetegnet ved litt andre risikofaktorer enn yngre mennesker. Det var fire risikofaktorer som gikk igjen hos eldre mennesker over 67 år: nedsatt førlighet, nedsatte kognitive evner, psykiske lidelser og røyking. For mennesker under 67 år var typiske risikofaktorer rusmisbruk, psykiske lidelser, alkoholpåvirkning og røyking. Det ble også ansett som en større risiko å bo alene. Studien viste også at mange av de omkomne hadde en kombinasjon av to eller flere av disse risikofaktorene samtidig.

Tekniske tiltak. Tilpassede varslingssystemer var et teknisk tiltak som det ble satt fokus på i «Rett tiltak på rett sted». Dette kan for eksempel være komfyrvakt. Komfyrvakt er, i henhold til NEK 400, påbudt i kjøkken i bygg bygd fra og med 1. juni 2010, og der det er nye elektriske installasjoner på kjøkke-

net. En rapport om brannsikringstiltak for komfyren ble utgitt av SINTEF NBL (nå RISE Fire Research) i 2011. Denne rapporten omhandlet fysisk testing av et utvalg komfyrvakter. Testene kom fram til at det var stor variasjon i påliteligheten til komfyrvaktene som var valgt ut til testing. Dette er over 10 år siden, men i 2014 kom det krav om at komfyrvakter skal oppfylle standarden NEK EN 50615 som stiller krav til testing og kvalitet på produktet.

Brannsikker innredning er et annet teknisk tiltak for brannutsatte personer. Brannegenskapene til materialer i et rom vil ha stor påvirkning på tiden personer har til å evakuere fra brannen. En kan redusere brannrisikoen vesentlig om en har et bevisst forhold til materialene i møbler, tekstiler og annen løs innredning. Mangelen på krav til brannegenskapene til løs innredning står i sterk kontrast til de ofte strenge kravene til bygningsmaterialer. Dette temaet jobbes det med i FRIC (Fire Research and Innovation Centre). Ved NTNU er det for tiden en doktorgradsstipendiat som jobber med brannsikkerhet i boliger, og der enkle tiltak for å bedre brannegenskapene til stoppete møbler er ett av forskningstemaene.

Mobile vanntåkeanlegg er slokkesystemer som kan installeres i hjem hvor det er vurdert at beboer utgjør en spesiell fare for å starte brann eller vil være spesielt utsatt i en brannsituasjon. Disse anleggene består av en tank som leder vann til en eller flere dyser som er installert på kritiske punkter i en leilighet. Disse anleggene har ved flere

«Verne-
bekledningen
skal beskytte
mot gjennom-
trengning av
giftige røyk-
partikler, gasser
og damp»



← Komfyrvakttest, det ble til slutt fyr i smultgryta.

↓ Test av antennelighet av materialer til stoppete møbler.



anledninger reddet liv og verdier ved å forlenge evakueringstiden til beboeren eller ved å slokke mindre branner. I 2022 vil RISE Fire Research gi ut en rapport som kartlegger erfaringene med mobile vanntåkeanlegg i Norge. Dette er et prosjekt som utføres på oppdrag fra DSB og Direktoratet for byggkvalitet (DiBK).

BUILDER er et prosjekt koordinert av Høgskolen på Vestlandet (HVL). Dette prosjektet startet i 2020, og har som mål å forbedre brannsikkerheten til personer i risikoutsatte grupper. Prosjektet vil kartlegge sikkerhetsbehovet til disse personene, og foreslå forbedringer i utforming av bygg, utstyr for branddeteksjon og brannslukking. Prosjektet skal også undersøke nye byggematerialer som trevirke og biobasert isolasjon, og vurdere faren for skogbranner i Norge som en del av et økt fokus på utfordringer knyttet til klimaforandringene.

Organisatoriske tiltak. Rapporten «Rett tiltak på rett sted» konkluderte med at en vurdering av en persons risikobilde, ut ifra et fokus på personens individuelle behov, alene ikke var nok. Når en kart-

RISE FIRE RESEARCH

- Norges branntekniske 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))

legger brannsikkerheten for personer som er spesielt utsatt for brann er det viktig å inkludere det fysiske miljøet rundt personen. Det er også viktig å vurdere de sosiale og organisatoriske omgivelsene som offentlige tjenester og det sosiale nettverket personen har. Eksempler på organisatoriske tiltak kan være å utvide feierens rolle i forebyggende arbeid, opplæring i brannvern for tjenesteytere som besøker private hjem eller Trygg hjemme-koordinatoren som allerede er etablert i mange kommuner.

Det er for tiden mange spennende prosjekter som har fokus på brannsikkerheten til spesielt utsatte personer. En internasjonal antologi med tittel «Residential Fire Safety – An Interdisciplinary Approach» kommer etter planen ut på Springer forlag i år, og inneholder innspill fra mange ulike fagfelt. RISE har bidratt med sine erfaringer på brannsikker innredning. Vi håper dette kan være med på å øke brannsikkerheten i samfunnet vårt, både for risikoutsatte personer og i boliger generelt. I fremtiden blir vi flere eldre i samfunnet, og vi skal leve så lenge som mulig i våre egne hjem. Da er det godt å vite at det vil være trygt, også med tanke på brannsikkerhet.

Leverandørguiden

BRANN & SIKKERHET

Norges største blad innen brann og sikkerhet

KATEGORIER

- Adgangskontroll
- Alarmoverføring
- Batterier
- Bekledning
- Brannalarmanlegg
- Branndører/Porter
- Brannbeskyttelse av stål
- Branndokumentasjon
- Brann- og redningsutstyr
- Brann- og røykspjeld
- Brann- og røykventilasjon
- Brann- og røykgardiner
- Brannsikring, passiv
- Brannskillevegger
- Brannsløkkeanlegg
- Brannslukkere
- Brannslukkemateriell
- Brannstøvler
- Brannteknisk rådgivning
- Branntepper
- Branntetting
- Branntromler
- Brannventilasjon
- Brannvernmaterieill
- Brannvernoppfølging
- 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 sløkkeanlegg
- Stiger/Rømningsveier
- Talevarsling
- Termografering
- Vanntåke
- Varmesøkende kamera
- Vinduer
- Åndedrettsvern
- Andre

ANNONSERE

BRANN & SIKKERHET Nr. 2 2022

Materieillfrist 21. mars 2022

Utgivelse 8. april 2022

Kontakt Bjørnulf Lie, A2media, tlf. 971 66 507

UTGIVELSEPLAN 2022

Nr.	Materieillfrist	Utgivelse
1	24.01.22	11.02.22
2	21.03.22	08.04.22
3	23.05.22	10.06.22
4	15.08.22	02.09.22
5	10.10.22	28.10.22
6	28.11.22	16.12.22

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 brannsløkkearbeid



VEKOS
BRANNSLØKKESYSTEMER

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



De utfordrende litiumbatteriene

Litiumbatterier kan selvantenne ved produktfeil eller skade, og de brenner med så voldsom intensitet at de er vanskelige å slokke. En stor økning i antall elsparkesykler gir også økt risiko. For hvor og hvordan skal aktørene håndtere batteripakkene de har i omløp? Og hvilke pålegg kan brannvesenet gi?

TEKST BERGEN BRANNVESEN - JANICKE LARSEN (LEDER BRANNFOREBYGGENDE AVDELING) OG TRINE SIVERTSEN SOMMERLADE (KOMMUNIKASJONSLEDER)

UTBREDELSEN AV litiumbatterier representerer en stor og relativt ny utfordring for brannvesenet. I 2021 var det flere branner i Bergen relatert til elsparkesykkelnæringen. Både 29. juni og 14. oktober brant det i Voi sine lagerlokaler i Møllendalsveien, tett ved flere boligblokker. Og i julen brant det to ganger i Ryde sitt lager i Bergen sentrum. I etasjene over er det 15 utleieleiligheter. I etterkant har Ryde, med hjelp fra Bergen brannvesen, flyttet batterilageret sitt til et tryggere område. Voi holder fortsatt til på samme adresse, og beboerne rundt bekymrer seg med rette.

For få år siden var det ingen elsparkesykler i bybildet, og nå har Bergen flest elsparkesykler per innbygger i Europa (BT, 17.09.21). Kommunen var ikke forberedt på hvordan utleievirksomheten skulle reguleres, og vi i brannvesenet visste ikke hvilke brannutfordringer elsparkesyklene ville gi. Høsten 2019 registrerte vi den første brannen i en elsparkesykkel, så tre hendelser i 2020, før vi fikk ni branner i 2021.

I 2020 førte vi tilsyn med alle utleieaktørene, noe som avslørte mangler i det systematiske sikkerhetsarbeidet. I etterkant har vi konsentrert oss særlig om lagring og håndtering av defekte batterier, og om aktørenes egne risikovurderinger. Vi må videre arbeide for at alle næringer som håndterer litium-



↑
Janicke Larsen
Trine Sivertsen Sommerlade

batterier, tar ansvar og etablerer gode rutiner. For selv om vi her løfter frem elsparkesyklene, så er problematikken knyttet til litiumbatterier mye større. De utgjør nå energikilden i alt fra elbiler og elferger til mange bruksprodukter i de norske hjem.

Hvor stor utfordringen er, vet vi ikke sikkert. Vi har foreløpig ikke god nok statistikk på området, verken lokalt eller nasjonalt. Energiselskapet BKK/Eviny viser til en betydelig økning i etterforskningsoppdrag av batteribranner, fra 1,3 prosent i perioden 2008-2014 til hele 23 prosent i perioden 2018-2020. Fra og med i år har også DSB gjort tilpassinger i rapporteringssystemet BRIS, noe som vil gi bedre registrering og på sikt kunnskap.

Med et stadig større volum, og stadig flere skadde batteripakker etter røff bruk over brosteinene, har vi all grunn til å tro at antall branner i elsparkesykler vil øke. Bergen brannvesen vil i tiden fremover ha en tett dialog med utleieaktørene. Vi søker også samarbeid med andre brannvesen, andre etater, og med DSB. Når vi blir enda bedre kjent med de reelle farene ved litiumbatterier, kan vi sette i verk mer målrettede tiltak. En forutsetning er likevel at vi kan lene oss på et godt og relevant regelverk, med tydelige føringer for hvordan det kan anvendes i møte med de utfordrende litiumbatteriene. Disse føringene er ikke tydelige nok i dag.

7 SPØRSMÅL OM BRANNVERN

Begynte på toppen

Stig Forbregd har mange års bakgrunn i ulike brannvesen og i ulike roller. Men ifølge han selv begynte han på toppen som brannsjef og jobbet seg nedover. Nå er han ganske nytilsatt som brannsjef i Hol kommune.

1 HVA ER VIKTIGST, FOREBYGGING ELLER BEREDSKAP? – Både forebygging og beredskap er viktig for å dekke samfunnsoppdraget til brann og redningsvesen i Norge. Daglig og risikobasert forebygging kan hindre eller senke konsekvensen av en hendelse. Gjennom analyse og være oppmerksom på trender, kan forebyggende avdeling nå gode resultater. Når hendelsen først har oppstått er det viktig at personell har kompetanse og erfaring for å hindre videre utvikling. Den som trenger hjelp, må få hjelp så raskt som mulig. Nødsentralene kan veilede og få en god situasjonsforståelse gjennom bruk av lyd og bilde. Til slutt i kjeden er det beredskap som løser de utfordringene som måtte oppstå.

2 HAR VI GODT NOK UTBYGD BRANNVERN I NORGE? – Ja, brannberedskapen i Norge har i stor grad en god geografisk dekning med nærhet til innbyggerne. Kompetanse og utstyr kan variere fra område til område, men det er myndighetene som setter premissene gjennom sitt lovverk. Det er viktig å kartlegge risikobildet, arbeide forebyggende og ha en riktig beredskap. Godt beredskap trenger ikke å være kostbart, om en har rett personell og utstyr til dette.

3 HVA MÅ TIL FOR AT INGEN SKAL OMKOMME I BRANN? – Det finnes god statistikk og tiltak over dette. Her må det skilles mellom risikoutsatte grupper og hvilke situasjoner personer omkommer i. Det er mange faktorer som medvirker til at en brann skal oppstå. I dagens regelverk er det for få krav og mulighetene for å øke brannsikkerheten i bygg blir ikke brukt.

4 HVORDAN ER DET MED BRANNSIKKERHETEN HJEMME HOS DEG? – Den er god. I tillegg til røykvarslere, håndslukker og gode rømningsveier, er det montert 2 boligsprinkler i stue og kjøkken. Dette er for å redusere en brannutvikling i det største rommet.



Foto: Hol brannvesen

STIG FORBREGD

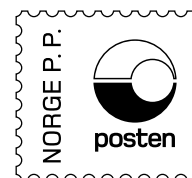
Stig Forbregd er brannsjef i Hol kommune. Han har hatt mange ulike roller hos forskjellige brannvesen i mange år.

5 NÅR HADDE DU SIST BRANNØVELSE HJEMME? – Det var rundt røykvarslerdagen 1. desember. Det var en enkel samtale rundt rømning gjennom vindu og prøve hvordan dette fungerer i praksis.

6 HVIS DU SKULLE ARBEIDET MED NOE ANNET, HVA SKULLE DET VÆRT? – Kunne kanskje tenke meg en undervisningsjobb, enten noe med matematikk eller innenfor brann og sikkerhetsfaget.

7 HAR DU SELV NOEN GANG OPPLEVD EN BRANN PÅ NÆRT HOLD? – Har selv opplevd at en kompis satte en pizza på stekeplaten, og ikke i ovnen. Jeg lå og skulle sove i naborommet. Det ble etter hvert mye røyk, og jeg var så trøtt at min naturlige reaksjon var å krype lenger under dyna. Det var først når røykvarsleren gikk at jeg reagerte på situasjonen. Den opplevelsen har jeg tatt med meg videre i studiet og i mitt virke i brannvesenet.

PRIORITY



Returadresse:
Norsk brannvernforening
Postboks 6754 Etterstad
0609 Oslo

BRANNVERNKONFERANSEN

2022 | 9. - 10. MAI

📍 GARDERMOEN

TEKNOLOGI OG BRANNSIKKERHET

Årets viktigste konferanse om brannsikkerhet i bygg!

- Utfordrer teknologi måten vi bygger og tenker brannsikkerhet på?
- Hvordan kan teknologi bidra til brannsikre og bærekraftige bygg?
- Hvordan bruke teknologi for å bygge bedre, drifte lønnsomt og ivareta brannsikkerhet?

Les mer og meld deg på:
brannvernkonferansen.no

