

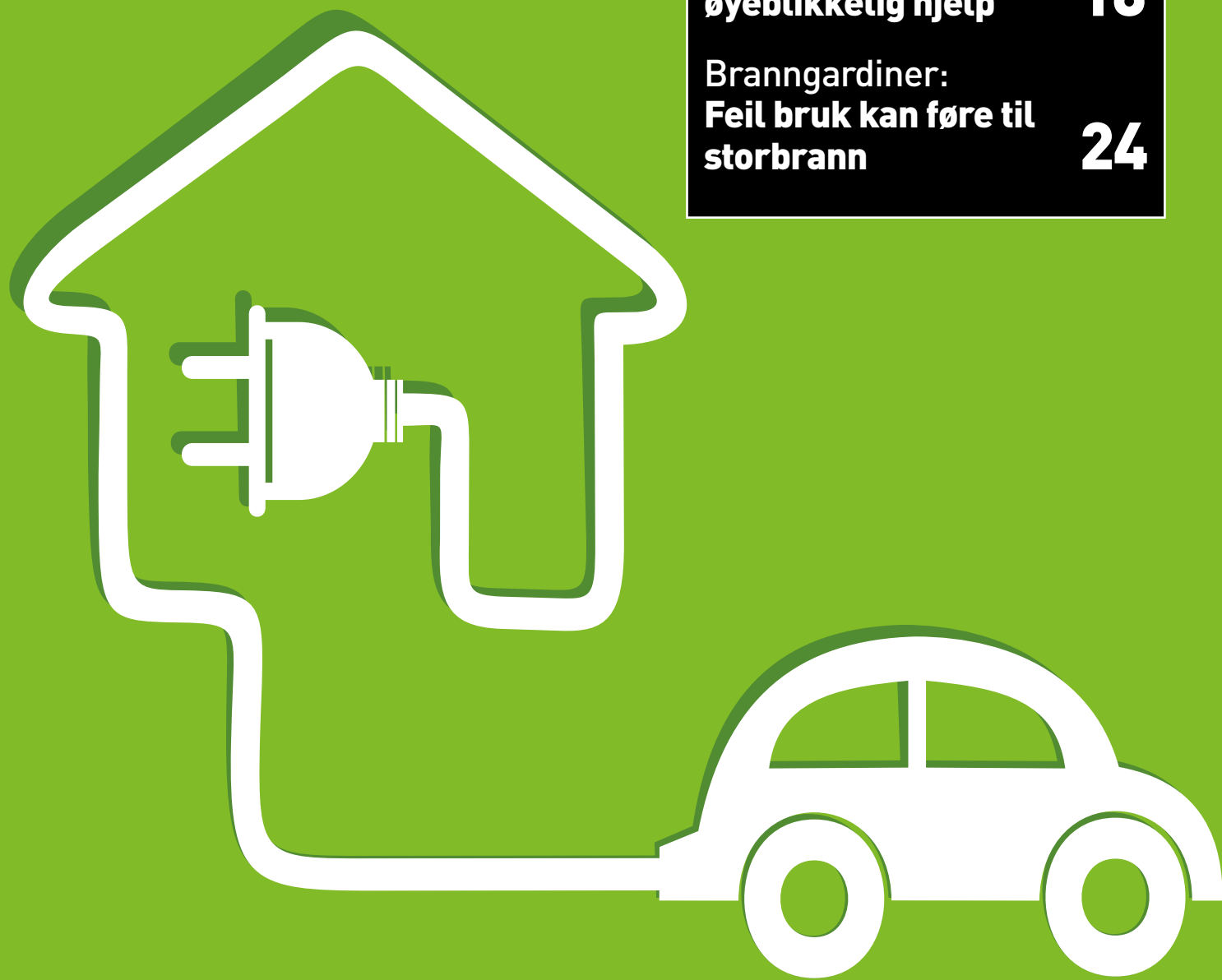
BRANN & SIKKERHET

Nr. 7 - 2015 - 90. årgang

Unngå **brannfarlig lading** av elbil **10**

SmartHelp:
App som sikrer rask øyeblikkelig hjelp **18**

Branngardiner:
Feil bruk kan føre til storbrann **24**





Opplæringskontoret
for Tele, Data og Elektro



Vi tilbyr kurs i henhold til FGs nye regelverk for innbruddsalarmanlegg (FG-200:2) foretak (FG-201:1) og personell (FG-202:1)

Mer info: www.fgsikring.no

FG FORSIKRINGSSSELKAPENES
GODKJENNELSESNEVND

KURS 1

FG kurs i innbruddsalarm (bolig og næring) for FG-ansvarlig.

KURS 2

FG Resertifisering, nettbasert. for de som allerede har eksamen fra BI.

KURS 3

FG Montører (bolig og næring) 2 dagers kurs. Nytt krav fra FG, alle montører må ha dette kurset!

Fortløpende påmelding til: post@otde.no

Beliggenhet: kun 15 min. fra Oslo sentrum med tog til Lindeberg stasjon i Sørums. Og deretter 2 min. gange fra togstasjonen til oss. Avstanden til Gardermoen er 15 min.

**OTD Opplæringskontoret for
Tele, Data og Elektro**



Farexvegen 7, Lindeberg
2016 FROGNER
Tlf. 63 82 61 54
Epost: post@otde.no
www.otde.no



Annonsere i Norges største blad innen brann og sikkerhet?

Ta kontakt med
Bjørn Kjetil Sagerud på
tlf. **99 57 01 07**,

e-mail:

bjorn.kjetil@a2media.no



Neste utgave har
materiellfrist
19. november og gis ut
11. desember.

Utgiver

Norsk
brannvernforening
Ensjøveien 16,
Pb 6754 Etterstad
0609 Oslo

Internett

www.brannvernforeningen.no

Abonnement

Karina Pollen
Tlf. 23 15 71 00
kp@brannvernforeningen.no

Redaksjonen

Telefon 23 15 71 00

Ansvarlig redaktør:

Synnøve Haram
syh@brannvernforeningen.no

Annonser

A2media
Bjørn Kjetil Sagerud
Telefon: 99 57 01 07
camilla@a2media.no

Forsidefoto:

graphicsdunia4you.com/
yaymicro.com

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 leverandøroversikt over aktuelle produkter og tjenester.

INNHold

Mye forvirring om krav
til byggevarer **6**

Nyttopprettet forum for
brannvesenets undervisning **8**

Unngå å lade elbiler i
vanlig stikkontakt **10**

Utbygging av lade-
stasjoner tar seg opp **12**

Lanserer jetpack til
nødetatene **14**

SmartHelp: Rask og
effektiv måte å få hjelp på **18**

Oljeplattformene kan
motstå monsterbølger **22**

Branngardiner:
Feil bruk kan føre
til storbrann **24**

Sprinkling av
branngardiner:
FG ser dårlige løsninger **28**

Bedre brannetter-
forskning med mer
utdanning **29**



Brannfarlige ladeløsninger

Salget av elbiler har nærmest gått til himmels de siste årene. Det samme kan ikke sies om utbygging av infrastrukturen som skal forsyne bilene med strøm. Det er i ferd med å bedre seg nå, men fortsatt er det mange som tyr til dårlige og brannfarlige løsninger. I tillegg sier eksperter B&S har snakket med at selv ikke de store utbyggerne har full kontroll på hvordan dette skal gjøres i praksis og hvilke løsninger som skal velges. Selv i de flunkende nye ladeparkene i Oslo sentrum har det oppstått episoder hvor kontakten som har vært plugget inn i ladestasjonen i et par timer har blitt så varm at det ikke gikk an å ta den ut uten å beskytte hendene.

I tillegg har vi dem som velger å lade elbilen sin i kontakten i garasjen som vanligvis brukes til motorvarmeren. I henhold til DSB så er ikke dette forbudt. Men det advares sterkt mot å gjøre det. Motorvarmerkontakten er beregnet for belastning kun i korte perioder av gangen. Når man lader en elbil, så er det høy belastning på kontakten over lang tid – gjerne hele natten. Dette fører til at både kontakt og ledning blir veldig varme, og det kan på sikt føre til branntilløp.

Før man skaffer seg en elbil, må man få en installatør til å gå igjennom det elektriske anlegget. Både for å sjekke at det er i orden og at det vil tåle ladingen av en elbil. Og deretter må man få installert en fast ladestasjon som er beregnet på lading av elbilen. Heldigvis så er det etter hvert blitt vanlig at forhandleren av elbiler formidler kontakt med en installatør som kan montere en slik stasjon når man kjøper elbilen. Når det er automatikk i dette når man kjøper bil, så blir det trolig lettere å få det i orden.

I denne utgaven kan du også lese om branngardiner og hva man må passe på om man jobber et sted hvor slike er installert. Blant annet er det et problem på kjøpesentre og lignende at det settes hyller og klesstativer rett under der hvor branngardinen skal gå ned om det begynner å brenne. Da blir ikke seksjoneringen i bygningen effektiv, og brannen kan spre seg over store arealer.

Slike branngardiner skal som regel være sprinklet for at brannmotstanden i seksjoneringen blir tilfredsstillende i henhold til kravene i TEK. Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd kan dessverre rapportere om at de ser mange løsninger når det gjelder sprinkling av branngardiner som ikke vil fungere den dagen det bryter ut brann. Og ikke er det så lett å gjøre et riktig heller, for uklare regler skaper også forvirring for dem som skal installere slike anlegg ved branngardinene.

Og så kan du lese om en smart app som kan hjelpe deg om du skulle være i en nødsituasjon og trenger raskt kontakt med en nødmeldesentral – og du ikke vet helt hvor i verden du befinner deg. Når du ringer nødmeldesentralen via appen SmartHelp/Smart113 får operatørene på sentralen GPS-posisjonen din opp på et kart foran seg automatisk. Dette gir utrykningspersonellet raskere responstid, og hjelpen kommer forttere frem til den som trenger det. Det eneste problemet for 110-sentralen i Sør-Trøndelag som har tatt denne tjenesten i bruk, er at det foreløpig er for få personer som har lastet ned appen. De ønsker seg en hverdag hvor de umiddelbart kan se på kartet hvor samtlige innringere befinner seg. Så da vil vi for det første oppfordre alle nødmeldesentraler i landet om å inngå avtale om å ta denne appen i bruk, og at alle vi andre laster den ned. Den har også andre nyttige bruksområder i hverdagen utover situasjoner hvor vi måtte befinne oss i ytterste nød.

Og til slutt så kan vi by på et intervju med Reidar Skrunes som er utreder i forsikringsselskapet If, og som akkurat har tatt en master i brannetterforskning i Storbritannia. Han ønsker seg en tilsvarende utdanning i Norge, og har mange gode innspill i forhold til hvordan brannetterforskningen her til lands kan bli mye bedre enn i dag. Grunnlaget for et godt forebyggende brannvernarbeid ligger i solid kunnskap om hva det er som fører til brann i første omgang.

Synnøve Haram



Brannsikring av Laksevåg kirke:

Utfordring med små arealer

Laksevåg kirke er en liten trekirke som ble bygget i 1875, og ligger i Bergen kommune. Nå har kirken fått sprinkleranlegg, levert av Victaulic.

Kirken måtte beskyttes både innvendig og utvendig. Det er kort avstand mellom kirken og Damsgård hovedgård, som er et av de best bevarte trebygningene i Europa fra 1770-årene, står det å lese i en pressemelding fra Victaulic.

En hovedutfordring var den begrensede plassen i maskinrommet som skulle huse de fem varselventilene. Rommet er 2,8 meter langt, 1,4 meter bredt og 1,9 meter høyt. Etter å ha vurdert de forskjellige alarmventilene på markedet, valgte entreprenøren Anders & Grevstad Victaulic FireLock NXT 769 pre-action, med dobbel interlock elektrisk pneumatisk ventil for å beskytte kirkens interiør.

For å beskytte byggets utvendige treverk, valgte de en våtenhet og tre overrislingsenheter fra samme serie.

Victaulic spjeldventiler (type 705) og installasjonsklare, faste koblin-



Kompakte ventiler ble brukt til å løse problemet med plassbegrensninger i kirkens lille maskinrom.

ger (FireLock EZ faste koblinger av typen 009) – som begge er spesielt utviklet for brannvernssystemer – er en alt-i-ett-tilnærming som ble brukt i prosjektet.

Prosjektet ble en suksess, takket være det effektive samarbeidet mellom entreprenør og leverandør, skriver Victaulic i pressemeldingen sin.



Stiftelsen UNI

Stiftelsen UNI
Gautadalleen 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.

Mye forvirring om krav til bygg

Hva kreves egentlig av byggevarer som skal ivareta brann sikkerheten i et bygg og hvordan skal man finne ut om produktene er gode nok eller ikke? Mange vet ikke hva de skal se etter, og konsekvensen er at det i flere prosjekter blir benyttet produkter som ikke tilfredsstillter kravene som finnes i forskriftene. Resultatet kan bli dårligere brann sikkerhet.

Tekst og foto: Synnøve Haram

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) merker at det er mye forvirring og usikkerhet rundt hvilke byggevarer det er tillatt å bruke og hva som kreves av testing og dokumentasjon for at de skal tilfredsstillte kravene i TEK. Det finnes mange produkter, og det er vanskelig å holde oversikt over hva som er godt nok og hva som ikke er det.

- Det er heller ikke alle byggevarer som det stilles like strenge krav til. Noen må tilfredsstillte krav i en harmonisert produktstandard, men dette gjelder ikke alle, sier Trond Andersen som er senioringeniør i DiBK.

- Det er ytelsene i TEK som er styrende for hvilke produkter man kan bruke. Og leverandøren må kunne dokumentere at de gjør det, sier Mathieu Veulemans som er seniorrådgiver i DiBK.

Brann deteksjon, brannsluknings- og brannbeskyttende produkter

Det er byggevarer som brannalarm, branngardiner, branndører, branntetningsprodukter, brannmansjetter, brannmaling og ellers alle byggevarer som det kreves skal holde en viss tid igjennom et eventuelt brannforløp i bygningen, som det stilles ytelseskrav til i lovverket – såkalte brannbeskyttende produkter.

- For disse produktene kreves det



Mathieu Veulemans (t.v) og Trond Andersen.

at brannegenskapene dokumenteres gjennom en produktsertifisering fra en uavhengig tredjepart, sier Veulemans.

Dette skal sikre at testdokumentasjonen virkelig viser at produktene tilfredsstillter de krav som stilles til dem.

- Og i tillegg til test av selve produktet, skal sertifiseringsorganet også sjekke og overvåke produsentens produksjonslinje for å se at samtlige produkter produseres forsvarlig, sier Mathieu Veulemans.

Det er viktig at alle oppgavene er dekket av sertifiseringen eller godkjenningen. I det siste har direktoratet fått en rekke henvendelser om branndører produsert i et annet europeisk land. Disse branndørene har en nasjonal godkjenning fra et anerkjent godkjenningsorgan, men godkjenningen omfatter ikke overvåking av produsentens produksjonskontroll. Dette oppfyller ikke dokumentasjonskravet som gjelder i Norge for slike produkter.

- Det er også viktig at dokumentasjonen er forståelig. Den skal for eksempel være på et språk som man lett kan forstå. Om ikke på skandinaviske språk, så i hvert fall på engelsk. De enkelte brannrådgivere har ikke forutsetninger for å finne ut av om byggevarer tilfredsstillter kravene i forskriftsverket uten å se på disse papirene. Dessverre så vet vi at dette ikke gjøres så mye i praksis, sier Trond Andersen.

Dermed vet altså ikke verken brannrådgiveren eller arkitekten om løsningene de foreslår holder mål når det gjelder kravene til ytelse.

Hva skal man se etter?

Det er tre aspekter man skal se etter når man skal sjekke om et produkt tilfredsstillter kravene for omsetning og bruk i Norge.

- For det første må man se etter om produktet er omfattet av en produktstandard. Det er ikke alle produkter som har en egen produktstandard. Men om den har det, så skal produktet

Byggevarener og brannmotstand

oppfylle kravene i denne. For det andre må man sjekke at produktet tilfredsstiller krav til brannmotstanden i TEK10, som bygger på europaklassifiseringen. Veiledningen til TEK10 kapittel 11 inneholder egne tabeller der man kan sjekke krav til ytelsene mot hva som er dokumentert at produktet har av egenskaper, og denne er lett å forstå. For det tredje må man forsikre seg om at leverandøren kan dokumentere at produktet har gjennomgått en produktsertifisering. Ved tilsyn skal produktsertifiseringen legges frem på et språk som er forståelig for oss i Norge. Og det vil si enten engelsk eller et annet skandinavisk språk. Det vil være en god investering, sier Mathieu Veulemans.

Villedende markedsføring

- Vi ser også flere eksempler på markedsføring av brannbeskyttende produkter som ved nærmere ettersyn ikke holder mål. Og det er forbudt å drive med villedende markedsføring, så det slår vi ned på, sier Mathieu Veulemans.

Det er tilfellet når produsenten eller forhandleren i sin markedsføring går langt fra det testrapportene

tilsier. Eller når produsenter eller forhandlerne hevder at produktet har tilstrekkelig dokumentasjon for bruk i norsk byggverk, når det ikke er tilfelle.

DiBKs markedstilsyn kommer også over produkter som er testet etter amerikanske krav, og som ikke oppfyller TEK sine preaksepterte ytelser, men hvor leverandøren argumenterer sterkt for at produktene deres oppfyller TEK.

- Byggevarener som skal omsettes her til lands skal testes etter europeiske teststandarder for å kunne klassifiseres i den europeiske klassifiseringen, som vi bruker i Norge. Vi kan ikke være sikre på at byggevarener testet etter amerikanske standarder sikrer at kravene i TEK er oppfylt, sier Andersen.

Andre rutiner

Med produkter som er importert fra andre land, er det også nye rutiner for hvordan produktene er merket. Dette kan gjøre en tilsynsprosess litt mer tungrodd en tidligere.

- Det var en episode hvor det var satt i brann dører fra Polen i et større bygg, og hvor det ikke var klistremerker på dørene som

viste at de tilfredsstilte kravene til brannmotstand. Dokumentasjonen viste at de oppfylte kravene i produktstandarden, men da må brannvesenet på tilsyn vite at de må sjekke dokumentasjonen, og at det ikke alltid er satt merker på hver enkelt dør som vi er vant til fra tidligere, sier Trond Andersen.

www.byggevarerinfo.no

Er man usikker på kravene til dokumentasjon av brannbeskyttende produkter, så kan man ta en titt på www.byggevarerinfo.no.

- Her vil man finne en oversikt over dokumentasjonskravet til byggevarener, sier Mathieu Veulemans.

På www.byggevarerinfo.no kan man også søke etter gjeldende standarder og relevante vurderingssystemer, og man kan også finne frem til spørsmål som ofte blir stilt om et produkt. Denne siden inneholder også oppdatert informasjon om misligheter som er avdekket når det gjelder produktdokumentasjon og andre relevante nyheter om aktuelle byggevarener.

Unngå brannkatastrofen!

Unik høykvalitets **brannsikring** fra Deflector



- Kjøler • Kveler • Forsegler • Enestående slukkeevne • Forhindrer reantennelse
- Ingen sekundærskader • Ufarlig for mennesker og miljøet • dielektrisk opp til 1000 volt

Stansefabrikken Products AS

Tel: +47 91 32 09 44 • E-post: info@stansefabrikken.no • www.stansefabrikken.no





Foto: Monica Anett Dyrø. Fra venstre Rune Langbraaten, Thomas Grimsgaard, Erling Mellingsæter, Øyvind Skjørholm, Jarl Høvning, Monica Varan og Joakim Jarnæs.

NBUF:

Brannvesenet skal bli enda bedre på undervisning

Flere norske brannvesen har tatt initiativ til å opprette et forum som skal sørge for å dele og videreutvikle kompetanse og kvalitet i brann- og redningstjenestens undervisning. Alt personell som er engasjert i undervisning i brann- og redningstjenesten kan bli medlemmer. Målet er at undervisning fra brann- og redningsetatene skal ha mer lik form og innhold over hele landet enn hva tilfellet er i dag.

Tekst: Synnøve Haram

I slutten av oktober ble Norske brannvesens undervisningsforum (NBUF) formelt stiftet med et interimstyre som skal sitte til 2016. Egentlig så NBUF dagens lys på et møte i Bergen i 2003 hvor ildsjeler fra ulike brannvesen kom sammen på en mer uformell måte og utvekslet erfaringer og metoder for

undervisning både internt for brannmannskaper og eksternt blant annet på sykehjem, skoler, virksomheter, barnehager og så videre. På det årlige møtet som i 2013 ble avholdt i Kristiansand ble man enige om å jobbe med å gjøre det mer formelt.

- Vi er mange som har de samme oppgavene og vi

ønsket å dele erfaring og spre gode formidlingsmetoder til hverandre. Det er ikke nødvendig at alle lager sitt eget undervisningsopplegg, når det er så mye bra som allerede er utviklet. Det er nyttig å lære av hverandre også i forhold til at budskapet som kommer fra brannvesenet bør være ensartet uansett hvor i

landet det blir formidlet, sier Joakim Jarnæs som er styreformann i NBUF, og til daglig brannmester i Salten Brann IKS i Bodø.

At forumet nå har fått en formell eksistens gjør at det er enklere å få kontinuitet i arbeidet i og med at det er etablert et styre med formelle vedtekter.

- Hittil har arbeidet

Nyhet fra Holars!

Ny 2-tråds porttelefon med Video og GSM-modul for viderekopling og opptak



- Finnes med 1-22 knapper
- 2 Reléutganger (NO/NC)
- Finnes med eller uten bilde
- Enkel installasjon
- Finnes med kodelås / tagleser
- GSM-modul for viderekopling til mobilen
- Video-modul for innspillinger av samtaler


Siden 1976

www.holars.no - www.holars.se

foregått på frivillig basis og har vært avhengig av ildsjeler. Dette har gjort det vanskelig å få kontinuitet i arbeidet. Det er mye arbeid med å arrangere samlinger, og man skal fornye temaene for hvert år. I tillegg er det mange andre forum og konferanser som foregår parallelt. Ved å formalisere NBUF vil vi kunne holde en kontinuitet i arbeidet rundt fagområdet og kunne få mer stabilitet og forutsigbarhet i arrangementen av det årlige forumet. DSB har hele tiden gitt tilbakemelding om at en utvikling av NBUF er både ønskelig og nødvendig for ikke å forsvinne i mylderet av forum og utvalg innenfor brannvesenet, sier Jarnæs.

Med på laget har de også fått Norsk brannvernforening som har en representant i styret, og som vil bidra med undervisningsmateriell som brann- og redningsvesenet kan bruke. Det samme er tilfellet med Norsk luftambulanselanse som også har mye og bra materiell, som medlemmene i forumet får benytte seg av.

Samarbeid i undervisning

Hovedtanken er at NBUF skal være en samarbeidspartner for alle brann- og redningsvesen i landet når det gjelder undervisning. Alt som omhandler undervisning og formidling av informasjon blant norske brannvesen fra sør til nord skal gis et like lydende budskap og komme i noen lunde samme form over hele landet. I tillegg skal forumet bidra til kompetanseutvikling for medlemmene i forumet.

- Dette gjelder både undervisningsmetoder, pedagogikk og innhold i foredrag og presentasjoner og praktiske ting som prisfastsettelse på kurs. Vi skal kvalitetssikre

både form og innhold på det budskapet som brannvesenet skal formidle landet rundt til skoler, barnehager, sykehjem, utsatte grupper og så videre. Vi skal også legge forholdene til rette for gode fagmiljøer og samarbeid mellom fagmiljøene og myndighetene. Målet vårt er også å påvirke myndigheter og andre samarbeidspartnere når det gjelder brann- og redningsetatens undervisning. Vi skal være en aktiv høringsinstans. Kanskje er det i størst grad mindre brannvesen som kan dra nytte av oss. De store har ofte egne avdelinger som utvikler materiell og kurspresentasjoner. De minste har ikke alltid de samme ressurser for å utvikle slikt materiell, sier Joakim Jarnæs.

Utvikles etter behov

Veien skal også bli litt til underveis etter som forumet finner sin form.

- Vi starter opp som et lavterskeltilbud og ser om dette er liv laga. Og så skal vi utvikle oss etter hvert når vi ser hvilke behov som dukker opp og hva som fungerer best i forhold til arbeidet med forumet i praksis. Hensikten med å etablere et formelt forum er at det skal bli enklere å få til videre aktivitet. Gjennom å etablere et styre får vi mer kontinuitet i arbeidet og det blir lettere å fornye seg. Vi håper å få til spennende samlinger for de ansatte i brann- og redningsvesenet, sier han.

Det skal også tas stilling til hvilken plattform forumet skal benytte for å formidle og dele informasjon om aktiviteten sin.

- Ingenting er foreløpig besluttet, men vi vurderer ulike alternativer for øyeblikket, sier Joakim Jarnæs.

Unngå å lade elbiler i

Elbilsalget har tatt skikkelig av de siste årene, og elbiler får masse oppmerksomhet i alle kanaler. Noe som det ikke snakkes fullt så mye om er at disse bilene jo skal lades opp på en trygg måte. Og utbyggingen av infrastruktur for dette formålet har blitt liggende litt i bakevjen sammenlignet med utviklingen av ulike modeller av elbiler. Manglende kompetanse om opplading kan føre til brann.

Tekst: Synnøve Haram

Mange tror nok at om man bare har en stikkontakt for motorvarmer i garasjen, så er det bare å plugge el-bilen inn i denne (Mode 2 lading med ladeboks på ladeledningen). Men så enkelt er det rett og slett ikke. Disse kontaktene er ikke dimensjonert for den type lading som en elbil trenger for å være funksjonell. Strømuttakene til motorvarmere skal i utgangspunktet kun brukes over en kort periode, og er ikke tiltenkt høyt uttak av strøm over lang tid. I tillegg er mange av disse anleggene gamle, og tåler derfor påkjenningen fra langvarig lading av elbil dårlig. Enda mer betenkelig er ladesituasjonen rundt omkring i borettslag og sameier hvor man skal lade opp elbilen i et felles garasjeanlegg. Her er det mange utfordringer, ikke minst når det gjelder tilgjengelig ladekapasitet og ikke minst fordeling av kostnader. Da kan man velge løsninger som ikke er egnet for elbillading. Slike løsninger kan både være brannfarlige og lite effektive.

- Har du planer om å skaffe deg en elbil, så er det første du må gjøre å få en installatør til å se over det elektriske anlegget for å se om det vil tåle lading av en elbil, sier Jostein Ween Grav som er sjefingeniør i Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

Dårlige elanlegg

DSB fører tilsyn både i boliger og virksomheter, og har i løpet av de 170.000 tilsynenes de gjennomfører årlig sett mange grelle eksempler på hvordan lading av elbil absolutt ikke skal gjøres. Blant annet er det mange

som har eldre elektriske anlegg som er dårlig vedlikeholdt, og absolutt ikke dimensjonert for lading av elbil over lang tid. Det er ikke forbudt å bruke den ordinære motorvarmerkonskporten for å lade opp elbilen. Men DSB anbefaler det ikke.

- For det første så er en slik kontakt beregnet på at den skal varme opp motoren på en bil i maks tre timer med et varme-element på 600 W. Noen har også kupevarmer, men total belastning vil normalt ikke overstige 2000 W. Motorvarmerkonskporten er ikke dimensjonert for å lade opp en elbil over hele natten hver dag. Så stor og langvarig belastning kan føre til varmgang i konskporten som senere kan utvikle seg til en brann. For det andre er ladeboksen ganske tung. Den kan veie opp til tre kilo. En ordinær konskport vil ikke tåle en slik vekt over tid. Klemmene blir videt ut, og det gir etter hvert dårlig konskport. Dette vil også kunne forårsake varmgang og brann på sikt. Opplading av elbil i motorvarmerkonskporten bør kun være en nødløsning en kort periode til man har fått på plass bedre løsninger. Det beste er å installere en såkalt «på vegg»-lader (Mode 3) som er tilpasset lading av elbil, sier Jostein Ween Grav. En på-vegg-lader har en spesiell konskport (Type 2) som er laget for å tåle lading over tid. Denne konskporten er også vedtatt som standard ladekonskport i EU. Det er også viktig å sjekke ut kapasiteten som er tilgjengelig på anlegget. Det er størrelsen på den eksisterende hovedsikringen som er bestemmende for hvor stor kapasitet man har tilgjengelig når det gjelder



Foto: Schneider Electric.

lading. Det er ikke smart å legge opp til mange uttak, hvis anlegget ikke har tilstrekkelig kapasitet. Om mange skal lade opp elbilene sine samtidig, kan det dermed bli et problem at det ikke er strøm nok tilgjengelig til alle sammen.

- Da finnes det løsninger hvor man via en datamaskin kan fordele strømmen i løpet av natten, slik at alle får ladet bilen sin noe, sier Jostein Ween Grav.

Og erfaringsmessig vet DSB at investering av utstyr for opplading av elbiler kan skape konflikter i en del borettslag.

- Slike installasjoner koster penger, og det vil alltid være noen som ikke vil være med å betale for noe de ikke selv får nytte godt av, sier Grav.

Man kan søke om økt kapasitet hos nettselskapet, men dette kan fort koste opptil flere hundretusen kroner DSB har sammen med NELFO, NEK og Elbilforeningen utarbeidet en veiledning om hvordan lading kan etableres på en god og sikker måte. Her er det også beskrevet forslag til hvordan det økonomiske oppgjøret kan løses på beste måte.

vanlig stikkontakt

Jordfeil forplanter seg

Et annet problem som man skal være oppmerksom på er at om kontakten for lading av elbil i garasjen er på samme kurs som andre deler av huset, så kan belastningen garasjen føre til brann andre steder i huset.

- Om det er høy belastning på kontakten i garasjen, kan denne feilen forplante seg til for eksempel stua og forårsake branner der. Det har vi sett eksempler på. Så det er veldig viktig at man får en installatør til å gå over hele det elektriske anlegget i boligen og garasjen om man planlegger å anskaffe seg en elbil, sier Grav.

Man kan også få strøm i seg hvis det er feil på det elektriske anlegget og man tar på bilen som står til landing. I tillegg kan elektronikken i bilen bli skadet hvis det elektriske anlegget ikke er i orden.

- Det er jo ikke krav om at man skal skille kursene mellom bolig og garasjen. Men det viktigste er å få en installatør til å gå over hele det elektriske anlegget for å sjekke om det er i tilfredsstillende stand, sier Jostein Ween Grav.

Og skal det legges opp nytt anlegg, så kreves det at det er en egen jordfeilbryter til kontakten for elbil-lading.

Grav vil også ha vekk bruken av skjøteledninger i forbindelse med lading av elbiler.

- Det beste er som nevnt å få installert en veggboкс som er ment for lading av slike biler. Andre og mer midlertidige løsninger er uheldige. Det kan føre til skader både på ledninger og kontakter, og dette kan etter hvert føre til branner. Det er ikke så dyrt å få gjort dette på en skikkelig måte, sier han.

Han sier videre at det foreløpig ikke har vært veldig mange branner i forbindelse med uheldige løsninger for lading av elbiler men vi har ofte sett varmgang i kontakter.

- Men dette vil nok endre seg på sikt. Salget av elbiler er stort. Bare siden i vår er det solgt 30.000 nye elbiler, og om volumet fortsetter å øke, så vil vi oppleve flere branner, sier han.

Og også ladestasjonene må vedlikeholdes med jevne mellomrom. Enkelte av komponentene er slitedeler som må byttes ut jevnlig hvis de er skadet, for eksempel ladeledning.

I tillegg er det viktig at det elektriske anlegget som forsyner elbilene med strøm er utstyrt med overspenningsvern. Ikke bare kan det oppstå brann i det elektriske anlegget om lynet slår ned, men det kan også skade elektronikken i elbilen om det elektriske anlegget blir ødelagt av lynnedslag. I nye elektriske anlegg er det påbudt å installere overspenningsvern.

Feil i nye installasjoner

Og man skal ikke være for sikker på at selv de største utbyggerne her til lands alltid har full kontroll på hvilke løsninger som skal velges for trygg og sikker opplading av elbiler. DSB har sett flere tvilsomme løsninger i nye boligprosjekter. B&S kjenner også til en episode hvor kontakten i ladestasjonen i en splitter ny ladepark for elbiler i Oslo sentrum etter et par timers landing var så varm at bileieren ikke klarte å ta den ut uten å ta på seg hansker.

- Slike feil kan skyldes at det dessverre av og til er for lite kompetanse om hva som er nødvendig i slike installasjoner, og hvordan man skal gjøre det i praksis, sier Grav. Det kan også være mangel på rutiner og sluttkontroll.



Nye regler

Det er også nye regler på gang når det gjelder løsninger for lading av elbiler.

NEK har kommet med en ny utgave av installasjonsnormen NEK 400, og delnorm 722 omhandler prosjektering og utførelse av ladepunkter for elektriske kjøretøy. Denne delnormen gjelder for forbrukerkurser som forsyner ladeutstyret til elbiler. Maksimal grense for kursen som forsyner ladepunkt med vanlig jordet kontakt (Schuko) er satt til 10 A. Dette er gjort i samarbeid med bilbransjen for å unngå fare for varmgang og brann.

I tillegg er det endringer internasjonalt. I 2017 kommer EU med krav om at offentlig tilgjengelige ladestasjoner skal utstyres med Type 2 kontakt (i praksis en påvegg / stolpe lader med kontakt). Disse bestemmelsene vil også gjelde for Norge.

Veiledning

DSB har i samarbeid med NEK, Nelfo og Elbilforeningen utarbeidet en brosjyre som tar for seg hva det er viktig å huske på når det gjelder installasjon av ladestasjoner for elbiler. Denne kan man laste ned fra DSB sine hjemmesider:

http://dsb.no/Global/Elsikkerhet/Dokumenter/Elbil_installatoer.pdf



Foto: Synnøve Haram. Det finnes flere ikke akkurat trygge løsninger for elanlegg og lading rundt omkring...

Utbygging av ladestasjoner tar seg opp

Utbyggingen av infrastrukturen for lading av elbiler kommer seg. Men mye gjenstår. I tillegg er det mange løsninger som ble valgt i utbyggingsfasens start som nå etter hvert blir byttet ut med tryggere og mer hensiktsmessige løsninger.

Tekst og foto: Synnøve Haram

Salto er en av virksomhetene som tilbyr ulike ladeløsninger for elbiler både til eneboliger, borettslag, på arbeidsplassen, i næringsbygg og på offentlige områder.

- Salget av elbiler stiger raskt, mens utbyggingen av infrastrukturen for ladeløsninger har hengt litt etter. Men nå ser vi at det tar seg opp, sier Hedda Heyerdahl som er utviklings-sjef hos Salto.

Salto både importerer, utvikler og distribuerer ladestasjoner, og holder kurs for installatører som skal installere slike ladestasjoner. Salto utvikler også software for blant annet fordeling av ladestrøm i borettslag og lignende.

Heyerdahl sier at det fortsatt er mange som bruker den ladekabelen de får med når de kjøper bilen (som egentlig er ment som en nød/reiselader) som den fullverdige ladestasjonen på sin private parkeringsplass.

- Dette er kanskje ikke så rart når de første 400 offentlige ladeplassene i Oslo ble satt opp med vanlige stikkontakter (Schuko), og man trodde dette var standarden for lading av elbil.

Etter mye problemer skiftes nå alle Oslos offentlige ladestasjoner med vanlig stikkontakt ut med den nye Europeiske støpsel-standard for elbiler som er type2. Dette støpselet er dedikert til elbil og gir en sikrere og mer stabil løsning tilpasset fremtidens behov og som man også kan lade med høyere effekt enn 10 Amperer, sier hun.



Slik skal en ladestasjon for elbiler se ut.

Egnede løsninger

Ved lading hjemme i garasjen over natten belastes strømmettet betydelig over en lang periode, noe som kan føre til varmeutvikling, som igjen kan skade både kontakt og ledning. Det ble derfor raskt etter de nye elbilene kom på markedet innført et krav til

begrensning på 10A ved lading med vanlig stikkontakt.

En dedikert ladestasjon for elbil som man får montert av en installatør, er sikker og gir stabil lading. Installatøren sørger for at det blir satt opp en riktig dimensjonert sikring med riktig effekt i forhold til hva som

er tilgjengelig i sikringsskapet og sørger for en dedikert kurs fra sikringsskapet til ladestasjonen.

Har man en dedikert kurs til lading av elbilen, og hvis kapasiteten i sikringsskapet tillater det kan man få installert en ladestasjon på opptil 32 A. Men de fleste av dagens elbiler lader 16A – noe som er raskt nok i de fleste tilfeller på hjemmebane. Lader du over natten med 16A på en Golf eller Nissan Leaf har du full tank når du våkner.

Det er nå etter hvert vanlig at man får tilbud fra forhandleren om å installere en fast ladestasjon i garasjen eller ved boligen når man kjøper seg en elbil til en gunstig pris.

- Vi har sett mange tilløp til branner i stikkontakter som er ødelagte på grunn av slitasje ved bruk av nødladeren, så vi anbefaler at man investerer i en fast installert ladestasjon som gir sikker, stabil, samt raskere lading, sier Hedda Heyerdahl.

- Man bør se dette som en del av bilens kostnad på lik linje med vinterdekk. Vi ser også at det å kunne tilby en fast installert ladestasjon for elbil

ved salg av bolig kan være en fordel, sier hun.

Kurs

For mange installatører er dette med ladestasjoner for elbil fortsatt et nytt og spennende felt.

- Vi er opptatt av at Installatørene skal tilegne seg riktig kunnskap slik at de kan tilby den beste løsningen for sluttkunden, sier Heyerdahl.

Salto holder derfor kurs for installatører som skal montere ladestasjoner, og interessen er stor.

- Vi får henvendelser fra hele landet når det gjelder spørsmål rundt installasjon av ladestasjoner og installatører som vil på kurs. Så det er helt tydelig at folk bruker elbilen sin flittig og er avhengige av å få ladet bilen sin daglig. Med utbygging av ladeinfrastruktur vil rekkevidden til elbilene bli stadig større, og elbilisten tør begi seg ut på lengere reiser, sier Heyerdahl.

Det er ellers mange spennende og fleksible løsninger tilgjengelig når det gjelder lading av elbiler, og Salto har utviklet flere av dem. På større anlegg er det viktig å kunne dele på

den strømmen som er tilgjengelig, dette er en løsning Salto tilbyr og som blir brukt mye i borettslag og større anlegg i dag.

- I dag kan man installere administrasjonssystem som gir full kontroll over ladeanlegget. Man kan eksempelvis bestemme hvem som skal ha tilgang til lading, når, man kan få ut brukerinformasjon som når og hvor lenge de har ladet, man kan starte og stoppe lading remote, velge mellom forskjellige betalingsløsninger, ta ut statistikker og få sms hvis noe er galt med en av stasjonene. Mulighetene er i dag mange for individuelle ønsker og behov, avslutter Heyerdahl.



Brannsikring og naturlig ventilasjon

Bramo er landets ledende leverandør av overlyskupler, åpningssystemer for brann- og daglig ventilasjon og branngardiner.

Vi skreddersyr løsninger etter kundens ønsker og behov. Bramo tilbyr komplett prosjektering, integrerte styringssystemer, service og vedlikehold.



Bramo

– spesialist på brannsikring og naturlig ventilasjon

Salgssjef: Lars-Erik Rødningsby ■ e-post: lars.erik@bramo.no
■ mob. 489 90 097

Gml. Drammensvei 94, NO-3421, Lierskogen
Tlf: +47 32240560 Fax: +47 32240561

www.bramo.no

Aktiv og passiv brannsikring: ■ Trykksetting ■ Brann og røykventilasjon ■ Brann og røykgardiner ■ Åpningssystemer/Røykventilasjon for tak og fasader

Snart klar for realisering

Lanserer jetpack til nødetatene

Et lite, personlig fly som kan lette og lande vertikalt kommer på markedet allerede neste år. Markedet er i første omgang nødetater og redningstjeneste.

Tekst: Steinar Sund | Foto: Martin Jetpack

Oppfinneren selv, Glenn Martin, sammen med en av prototypene. Han begynte å arbeide med oppfinnelsen i 1981. Neste år kommer maskinen i salg.

Maskinen har plass til en person, kan fly i 30 minutter med en fart opptil 74 km/t og i en høyde på 1000 meter. Den trenger minimalt med plass og kan operere tett inntil høye bygninger, fjellvegger eller mellom trær der tradisjonelle helikoptre ikke har muligheten til å komme til. Maskinen kan også stå stille i luften. Dette gjør den godt egnet blant annet til vanskelige redningsoperasjoner der helikoptre ikke kan komme til.

Produsenten, Martin Jetpack i Christchurch på New Zealand ser for seg at det lille mikroflyet kan gjøre nytte for seg på et bredt spekter av anvendelsesområder. Den kan også brukes til brannslukking, til rekognosering og diverse militære operasjoner samtidig som selskapet også tror mange vil kunne ha nytte av en slik maskin til fritidsformål. Maskinen kan også brukes uten bemanning.

Samtidig er foreløpig prisen et viktig hinder for at slike maskiner kan bli allemannseie. Selskapet antyder foreløpig en pris på rundt 150 000 amerikanske dollar. I tillegg naturligvis kommer frakt, toll og avgifter.

Lanseres i 2016

Selskapet arbeider i disse dager med å gjøre maskinen klar for kommersiell lansering. Salgsansvarlig Mike Tornier fra Martin's Jetpack bekrefter

overfor Teknisk Ukeblad at den første jetpacken fra selskapet vil bli levert i annen halvdel av 2016. Den vil være spesielt beregnet på nødhjelp og redningstjenester.

- Det første markedet vårt vil være nødetater, brann, politi, ambulanse og lignende, forteller han.

Maskinen veier lite og er lett å fly og Tournier forteller at det ikke skal veldig mye øvelse til for å kunne fly med den.

- Jetpacken er registrert som et ultralett fly. Dermed trenger man ikke all den spesielle trainingen som kreves for å få et vanlig kommersielt flysertifikat og den blir også mer tilgjengelig for vanlige folk, forklarer han.

Fortsatt gjenstår det likevel mye arbeid. I en video på selskapets webside forteller direktør Peter Coker at selskapet nå arbeider med å lage et kommersielt design samtidig som de også arbeider videre med flykontrollsystemet og fallskjermssystemet.

Maskinen er allerede registrert i New Zealand. Som fly betraktet er maskinen ganske unik.

- Det finnes ikke noe tilsvarende dette i verden. Dette er verdens første praktiske jetpack, sier Coker.

Interesse i Norge

Allerede i dag finnes det en viss interesse for denne typen flyvende





Selskapets administrerende direktør, Peter Coker.



Piloten har full kontroll over maskinen med denne spaken. Slippes spaken, overtar computeren og maskinen vil stå stille i luften



Selskapet har lagt stor vekt på sikkerheten. Jetpacken er også forsynt med en nød-fallskjerm som kan utløses få meter over bakken.

farkoster også her i landet. Sjef for allmenflyseksjonen i Luftfartstilsynet, operativ del, Thomas Hytten, forteller at de har blitt kontaktet flere ganger tidligere av flere personer som har ønsket å kjøpe og bruke en slik i Norge.

- Vi kjenner ikke til at noen virkelig har gjennomført det. Av den grunn har vi allerede innarbeidet begrepet jetpack i regelverket for oppvisningsflyging slik at vi er forberedt dersom noen faktisk går til anskaffelse, sier han.

Hva slags vurdering Luftfartstilsynet kan gi av en jetpack kan han ikke si før de har et konkret tilfelle og en søknad på bordet.

- Hva vi legger til grunn for regulering av denne type luftfartøy er basert på type dokumentasjon som legges til grunn for luftdyktighet. Dette utarbeides av produsenten. Deretter er det avhengig av bruksområde og om aktuelt fartøy er bemannet eller ikke, forklarer han.

Reguleringsmuligheter og forskrifter

Han ser tre forskjellige utgangspunkt for regulering av en slik flyvende farkost. Dersom jetpacken skal brukes bare til rekreasjon, så tror han den kan reguleres som et mikrolett luftfartøy. Per i dag finnes det i følge ham ikke noe godkjent sikkerhetssystem for bruk. Da må det enten utarbeides

et sikkerhetssystem som er beskrevet i "Forskrift om flyging med mikrolette luftfartøy", eller så må eksisterende system for flyging med mikrolette luftfartøy også utvides til å omfatte dette.

Det er mulig at jetpacken ikke kan reguleres som et ultralett fly ettersom totalvekten i så fall må være mindre enn 315 kilo med skrogmontert fallskjerm. Jetpacken, slik den er i dag, har en totalvekt på 340 kilo. Dersom den ikke kan reguleres som et mikrolett luftfartøy så kan den i følge Hytten gå i en eksperimental klasse dersom den fyller kriteriene for dette.

Dette gjelder hvis jetpacken skal brukes til ikke-kommersielle formål. Skal den derimot brukes kommersielt, så blir litt mer komplisert. Da må jetpacken og piloten oppfylle strengere operative og tekniske krav.

Skal den brukes ubemannet, vil det i følge ham være et svært begrenset bruksområde siden de trolig ikke har teknologi til å hindre sammenstøt med andre luftfartøy og lignende.

- Trening må trolig gjennomføres hos fabrikanten inntil en har opparbeidet tilstrekkelig kompetanse her og noen kan gi opplæring på utstyret, legger han til.

Ikke vurdert

Fungerende avdelingsleder ved Nasjonal beredskap og hjelpekorps

Med denne farkosten er det mulig å fly i 1000 meters høyde med en fart på 74 km/t



Jetpacken drives av to slike vifter.

Trude Marie Nilsen forteller at Røde Kors ikke har vurdert denne typen hjelpemidler i sitt arbeid.

- Norges Røde Kors og redningstjenesten for øvrig, inkludert nødstatene – har i dag fokus på muligheter for bruk av droner i søks- og redningsoppdrag, forteller hun.

Bruk og muligheter med jetpack i denne type oppdrag er dermed ikke vurdert i deres organisasjon. Dermed har de på det nåværende tidspunkt heller ingen formening om hvilket bidrag dette eventuelt kan være. Hun kan likevel ikke utelukke at det kan bli aktuelt.

- Generelt er vi selvsagt opptatt av at alt som kan bidra til en mer effektiv måte å løse oppdragene på og er velkomne, men det vil likevel

være mange faktorer som vurderes før avgjørelse om både anskaffelse og bruk av hjelpemidler, herunder blant annet opplæring, drift, risiko og sikkerhet, kostnader i forhold til nytte i tillegg til regelverk, sier hun.

Interessant hjelpemiddel

Informasjonssjef ved Oslo brann- og redningsetat, Lars Magne Hovtun synes det nye hjelpemiddelet høres interessant ut.

- Vi er alltid interessert i ny teknologi som kan brukes til å redde liv. I juni deltok flere av våre brannkonstabler på Interschutz-messen i Tyskland, som er verdens største brann- og redningsarrangement. Herfra tok vi med oss inspirasjon til hva slags nytt utstyr som kan gi en enda bedre

beredskap i Oslo, forteller han.

Hovtun tviler likevel på at slike jetpucker kommer til å bli satt i beredskap i Oslo med det første. Oslo brannvesen har mye utstyr som er høyere oppe på ønskelisten. I tillegg har de behov for å øke antall røykdykkere på vakt.

- Når pengene skal prioriteres vil denne beredskapen være mye viktigere enn å kjøpe inn slikt eksperimentelt utstyr, sier han.

Han er likevel interessert i å følge med på om andre brannkorps klarer å utnytte jetpacken som et beredskapsverktøy og vil gjerne følge med på den videre utviklingen på dette området.

Sprinkleranlegg står høyt i kurs, men har mange feil;

Avvik får ingen konsekvenser

I vår ble det levert inn en masteroppgave ved Universitetet i Stavanger som handler om sprinkleranlegg og oppfølgingen av dem. Slike anlegg er populære, og de fleste har stor tro på dem. Imidlertid er det en del feil og mangler på dem, og dette kan føre til at de ikke virker som de skal under en brann. Men slike feil og mangler blir ofte ikke fulgt opp av eiere, og manglende oppfølging fører sjelden til konsekvenser for bygningseiere fra myndigheter og forsikring. Hva skyldes dette?

Tekst: Synnøve Haram

Oppgaven er skrevet av Stella Bernadette Falkeid. Hun har sett nærmere på hva aktuelle aktører mener om sprinkleranlegg, hvilke krav som stilles til dem og hvilke konsekvenser det får for bygningseiere hvis det avdekkes feil og mangler på anlegget.

Sprinkleranlegg er viktig for å kontrollere en brann. Og det er viktig at slike anlegg fungerer som forutsatt når det oppstår en brann. Mange anlegg har feil og mangler, og Falkeid skriver at det er

mange og gjentakende avvik på sprinkleranlegg. Noen av disse avvikene kan føre til at anleggene ikke fungerer som tiltenkt, slik at brannen kan utvikle seg og få store konsekvenser.

Kartlegging av i form av intervjuer, gjennomgang av rapporter fra ESS og deltakelse på kurs og konferanser viser at det er høy grad av tillit til sprinkleranlegg både hos byggeiere, brannvesen og kontrollør, Forsikringssselskapenes Godkjennelsesnevnd og Teknologisk Institutt. Det eksisterer samtidig manglende kunnskap om sprinkleranlegg og brann hos ulike aktører. Det gjelder både i forhold til konsekvens av avvik, funksjon ved brann og ikke minst i forhold til begrensningene et anlegg har, skriver Falkeid.

Hun skriver videre at det er få, om ingen konsekvenser av å ha avvik på sprinkleranlegg, og det er ingen oppfølging fra myndighetenes side når det gjelder avvik på sprinkleranlegg. Det er ikke myndighetskrav til uavhengig kontroll i byggefase, forsikringssselskapene forholder seg passive og det er en rekke overlappende forklaringer fra aktørene.

Det er derfor et betydelig forbedringspotensial hos samtlige aktører. Dette gjelder både på myndighetsnivå i forhold til de regelverk som foreligger, at brannvesenet bør få bedre kunnskap om sprinkleranlegg og at sprinklerkontrollørene har ulike tolkninger av hva som er og ikke er avvik. Falkeid skriver at det er mye som tyder på at det ikke forekommer nok utveksling av informasjon mellom eiere, kontrollører og brannvesen eller at det ikke er tilstrekkelig med egnede arenaer for slik informasjon- og erfaringsutveksling. Oppgaven konkluderer derfor med at det bør utvikles rutiner for slik utveksling og at regelverket må tilpasses slik at ordningene fungerer i praksis. Dette vil øke kunnskapen hos samtlige aktører og gi dem de rette verktøyene, skriver Falkeid. Dermed vil sprinkleranlegg komme til sin fulle utnyttelse, og det vil både være faglig berikende og samfunnsøkonomisk fornuftig, skriver hun.



KLP tilbyr nå også forsikringer til deg og din bedrift

Ved å plassere skadeforsikringene dine i KLP vil du få:

Raske og riktige skadeoppgjør med svar på henvendelser innen 24 timer

Lett tilgjengelig skadestatistikk via nettportalen Kundeside

Lønnsomme råd om skadeforebyggende tiltak gjennom kurs og vår egen skadeforebyggende rådgiver

Vi satser nå sterkt innen disse områdene:

- Varehandel
- Faglig, vitenskapelig og teknisk tjenestetting
- Forretningsmessig tjenestetting
- Hoteller
- Finansiering og forsikring

Kontakt oss i dag:

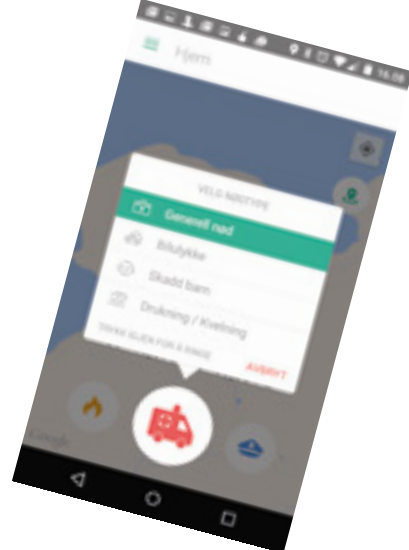
E-post: servicesalg@klp.no
eller telefon: 05554

KLP
for dagene som kommer



SmartHelp:

Rask og effektiv måte å få hjelp på



Når man minst forventer det, kan man plutselig befinne seg i en nødsituasjon hvor man enten selv trenger øyeblikkelig hjelp, eller man må bistå andre til raskt og effektivt å komme i kontakt med en av nødetatene. Det er nå utviklet en app - SmartHelp/Smart113 - som automatisk sender over GPS-posisjonen til nødmeldesentralen når publikum ringer 110, 112 eller 113.

Tekst: Synnøve Haram

Alle foto/illustrasjoner: Råd AS



Slik ser GPS-posisjonen ut på kartet.

- Ofte er det vanskelig for ambulanseløse, brann og politi å finne frem til riktig sted for hendelsen og til den som trenger øyeblikkelig hjelp. Det vil alltid ta omkring 5-10 sekunder før nødmeldesentralen besvarer nødansrop. Etter at anropet er mottatt, trenger operatøren tid til å hente inn og bekrefte informasjon om hvor det ringes fra, gi råd ved for eksempel hjertestans, beslutte tiltak og til å alarmere riktige ressurs som skal rykke ut til hendelsesstedet, sier gründer og CEO i Råd AS, Fredrik Øvergård som er mannen bak appen. Tid er en kritisk faktor ved alvorlige hendelser der liv kan gå tapt og store verdier står på spill.

SmartHelp, eller Smart113 som prosjektet het før 110-sentralen ble med, ble utviklet etter at han selv kom i en nødsituasjon, og hadde behov for øyeblikkelig medisinsk hjelp.

- Jeg var utsatt for en sykkelulykke, brakk ryggen og ble liggende lenge før ambulansen kom frem. Hendelsen skjedde i et område som det tok lang tid før ambulansen fant frem til. Det var veldig frustrerende å høre på



Fredrik Øvergård på 110-sentralen i Sør-Trøndelag.

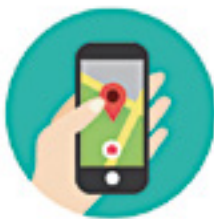
de i rundt meg som fikk vite at ambulansen hadde kjørt feil og ikke fant frem, sier Øvergård.

Opplevelsen førte til at han utviklet appen Smart113, nå SmartHelp, som

utnytter muligheten til å overføre GPS-posisjonen i mobiltelefonen til Akuttmedisinsk Nødmeldesentral (AMK, 113-sentralen).



Lettvint med en app som automatisk sender over posisjonen din.



Use the app to call for help and share your location



The emergency operator sees your location and sends help



Help arrives directly at your location

Pilotprosjekt

St Olavs Hospital HF var interessert i å delta i et pilotprosjekt, og signerte en «Samarbeidsavtale for utvikling av ny teknisk løsning for overføring av kritisk informasjon og kommunikasjon mellom publikum og nødmeldesentralen (AMK).» Piloten ble avsluttet 30. juni i år, og deretter ble det inngått avtale om bruk av løsningen ved AMK Sør-Trøndelag.

Appen er videreutviklet og kan i dag brukes ved nødansrop til alle nødmeldesentralene. Publikum som har lastet ned Smart113/SmartHelp, vil automatisk overføre GPS-posisjonen

til nødmeldesentralen når de ringer nødnummeret som i dag, eller bruker Smart113/SmartHelp og velger ikon for brann, akuttmedisin eller politi.

- Mottak av posisjonen som vises på kart i operatørpanelet, er avhengig av at nødmeldesentralen har inngått avtale med Råd AS om bruk av løsningen, sier Øvergård og håper at så mange nødsentraler som mulig inngår kontrakt.

Dagens løsning

I dag får nødmeldesentralen posisjonsdata for mobilselskapets radiobase når publikum ringer nødnummeret.

I de store byene har systemet en nøyaktighet for posisjonsangivelsen innenfor en sirkel på 1,5 km i radius. I distriktene og i fjellområder med få radiobaser, kan posisjonsdata være veldig dårlig. Nødmeldeoperatøren må i dag bruke mye tid for å finne og kvalitetsikre riktig posisjon for hendelsen.

- Det er ikke satt myndighetskrav til nøyaktighet for posisjonsangivelse ved nødansrop. Mobilselskapene vil ha store tekniske og økonomiske utfordringer for å lage løsninger med krav til nøyaktighet. Unøyaktige adresser er i tillegg et problem



Art nr: 5303881

Art nr: 5303891

Brage Nordic Fight

Produsert i henhold til EN 469:2005 og EN1149-5:2008. Membranplagg med gode beskyttelsesegenskaper.

Procurator AS
Tel +47 4811 2222
www.procurator.net | info.no@procurator.net

BRAGE
PROTECTIVE



for nødmeldeoperatøren. 540.000 nordmenn har unøyaktige adresser og mange fritidsboliger har ingen adresse, sier Øvergård.

Det er utfordrende for nødetatene å finne frem til personer som befinner seg på slike steder om de trenger øyeblikkelig hjelp.

Det er heller ikke alltid man har personer rundt seg som for eksempel kan vise ambulansen veien til pasienten. Ofte er man alene og i verste fall kan en være langt unna folk på fjellet eller i skogen.

- I noen tilfeller kan det være vanskelig å redegjøre for helsetilstand eller nøyaktig hvor man befinner seg. I disse tilfellene er automatisk overføring av eksakt posisjon helt nødvendig for å få rask og effektiv hjelp, sier Øvergård.

Brukere av app

Brukere av SmartHelp/Smart113 vil allerede før nødmeldesentralen svarer, overføre nøyaktig posisjon for hvor det ringes i fra. Posisjonen vises i et eget kartbilde i nødmeldesentralen. Dersom flere ringer samtidig, vises posisjonen fra alle innringerne i kartet før nødmeldeoperatøren svarer. Operatøren kan raskt danne seg et bilde av om det har skjedd en større hendelse. Et eksempel er hendelsen den 22. juli i 2011, eller ved en større brann eller trafikkulykke.

Mer informasjon

I tillegg til automatisk oversendelse av GPS-koordinatene, er det mulig å sende over mer kritisk informasjon om hendelsen til nødmeldesentralen. Det er utviklet symboler som viser hva som har skjedd, og som man kan trykke på om man har problemer med å forklare seg muntlig i telefonen. Symbolene som kan brukes i dag, er drukning- og/eller en kvelningssituasjon, bilulykke, om det er et barn som er skadet eller en generell nødsituasjon.

- Det er frivillig om man vil benytte disse alternativene, men de kan gjøre formidlingen av informasjon enklere i en stresset ulykkesituasjon. Appen ble lansert som Smart113 og gjør det mulig å dele informasjon om sin egen helsetilstand til 113-sentralen. Det kan være at man er døv eller hørselshemmet, har svekket taleevne, er



Posisjonen til innringeren avmerkes automatisk på kartet hos nødmeldesentralen.

blind, har hjerteproblemer, diabetes eller lignende, sier Fredrik Øvergård.

Personvern

Når personopplysninger skal deles, så er det viktig at sikkerhet og personvern er godt ivaretatt. - Vi følger prinsippene for Innebygd Personvern og dette har prioritet i utviklingen av Smart113/SmartHelp. Opplysningene om hvor vedkommende befinner seg og informasjon om helseopplysningene blir ikke overført fra telefonen og delt med nødmeldesentralen før man ringer et nødnummer, sier Øvergård.

Det er ikke mulig for nødmeldesentralene å følge med på hvor folk befinner seg eller kartlegge opplysninger om vedkommende, før innringer aktiverer appen som ringer opp nødmeldesentralen.

Del posisjonen

Nød er jo heldigvis en sjelden hendelse for publikum.

- Derfor må appen også være nyttig i mer dagligdagse "nødhendelser" slik at publikum faktisk tar seg bryet med å laste den ned og bruke den. Den første av flere tilleggsfunksjoner som kommer er at du med fullt personvern kan dele GPS-posisjonen din med personer i kontaktlisten på mobilen din. Barn som vil at foreldrene skal hente dem, turkompiser som har gått seg bort eller ungdom som vil at noen skal kunne følge med på at de kommer trygt hjem nattetid, er funksjoner som allerede er integrert i appen, sier Fredrik Øvergård.

Posisjonsdelingen startes av brukeren selv, og appen lager en unik lenke som kan deles med hvem som helst via sms eller epost.

- Fordelen med dette er at fleksibiliteten i bruk blir veldig stor. Du trenger ikke en spesiell app eller en spesiell telefon for at det fungerer. Alle som har lenken kan se posisjonen din, og om noe alvorlig skjer kan de dele videre ved å dele lenken. Personvernet ivaretas ved at 30 minutter etter at du slutter å oppdatere posisjon, forsvinner markøren for alltid, sier Fredrik Øvergård.

Alle kan bli med

Det er åpent for alle nødmeldesentraler i landet å melde seg på denne apptjenesten. I tillegg til at 113 i Sør-Trøndelag er med, har også 110-sentralen i fylket koblet seg på.

- Også politiet har meldt sin interesse, og det foregår for øyeblikket vurderinger internt i etaten om dette er noe de skal gå for, sier Fredrik Øvergård.

Teknologirådet viser til denne appen i en rapport, og de anbefaler at også politiet tar i bruk en app som ved et tastetrykk gjør det mulig å sende tekst, bilder, lyd, video, GPS-posisjon og personalia til 112.

Tjenesten er også under kontinuerlig utvikling for å gjøre den bedre.

I dag er det 6000 som har lastet ned appen.

- Men vi ønsker oss langt flere brukere og at flere nødmeldesentraler kobler seg på, sier Fredrik Øvergård. >>>

Partnerne

Utviklingen av appen startet som et samarbeid mellom St. Olavs Hospital, Innovasjon Norge og Råd AS, og fortsetter som et stort Offentlig Forsknings og Utviklingsprosjekt i samarbeid mellom Trondheim Kommune, 110-sentralen i Sør-Trøndelag og Innovasjon Norge.

Tjenesten er nå i drift hos 113 og 110-sentralen i Sør-Trøndelag.

- Vi vet at systemet har gjort en forskjell for individer i virkelige nødsituasjoner. Appen er ferdig og mottakssystemet dimensjonert til å håndtere en kompleks virkelighet med tusenvis av samtidige anrop til nødmeldesentralen, sier Fredrik Øvergård

For mer informasjon, se www.smarthelp.no

Trondheim kommune tror på raskere hjelp

Også Trondheim kommune har store forventninger til hva SmartHelp vil bidra med når det gjelder å effektivisere arbeidet til nødmeldesentralene.

Tekst: Synnøve Haram

Seniorrådgiver i samfunnssikkerhet og beredskap i rådmannens stab Per-Ketil Riisem sier at han håper og tror at denne løsningen vil styrke kontakten mellom nødlidte og nødmeldesentralen i og med at hjelpemannskapene nå vil få en eksakt posisjon på hvor vedkommende befinner seg.

- Vi har også forventninger om at dette vil effektivisere innsatsarbeidet ved at de som trenger hjelp nå

vil få det raskere på riktig sted, sier han.

Og understreker at i og med at tjenesten er såpass ny, så har man begrenset erfaring med bruken av den i praksis.

- Men vi håper både på mer effektiv hjelp til dem som trenger det og til bedre samhandling mellom de ulike nødmeldesentralene i en nødsituasjon, sier han.

110-sentralen har stor nytte av SmartHelp/Smart113

Også de ansatte på Sør-Trøndelag 110-sentral er veldig fornøyde med den informasjonen appen SmartHelp/Smart113 gir dem.

Tekst: Synnøve Haram

- Ut fra et samfunnssikkerhetsmessig perspektiv så er denne appen svært nyttig for oss. Det betyr at vi umiddelbart får vite eksakt hvor innringeren befinner seg, slik at vi har mulighet til å ta oss frem til den

som er i nød på kortest mulig tid, sier Arvid Vollum som er leder av Sør-Trøndelag 110-sentral.

Det er ofte i nødsituasjoner utenfor tettsteder det kan være vanskelig for utrykningspersonellet å vite nøyaktig hvor innringer befinner seg, noe bruk av SmartHelp/Smart113 nå gir dem muligheten til å se nøyaktig.

- De som ringer 110 er i en nødsituasjon og er da ofte stresset. Da er det ikke så lett å gjøre rede for seg på en klar og forståelig måte. Ofte har de ingen gateadresse eller

lokasjon å referere til, og det kan gjøre det vanskeligere for oss, sier Vollum.

Han er veldig glad for å få et verktøy som gjør det enklere å finne de som trenger hjelp og assistanse.

- Den eneste svakheten, er at det hittil er for få som har lastet ned appen. For oss så er det viktig at så mange som mulig laster den ned, slik at vi alltid automatisk får vite hvor innringeren befinner seg, sier Arvid Vollum.

Brannvernkonferansen 2016

25. - 26. april på The Qube, Gardermoen

Noter deg datoene allerede nå!

Følg med på www.brannvernkonferansen.no.

Oljeplattformene kan motstå monsterbølger

Naturen kan være en mektig fiende. Men innretningene på norsk sokkel er konstruert for å tåle både tsunamier, monsterbølger og kraftige jordskjelv.

Tekst: Thor Gunnar Dahle | Foto: Ptil

Sjefingeniør Arne Kvitrud er Petroleumsstilsynets (Ptil) ekspert på naturkrefter til havs. Han forteller om liv og røre på den norske havbunnen, og at skred og jordskjelv er dagligdagse fenomener. Det er likevel de vindskapte bølgene som utgjør risiko for innretningene, fordi bølgene kan bli svært høye.

Regelverket bruker begrepene 100-årsbølge og 10 000-årsbølge i forbindelse med konstruksjonskrav. Kvitrud forklarer begrepene slik:

- Høyden av disse bølgene blir beregnet statistisk. For deler av norsk sokkel har vi ikke pålitelige målinger i mer enn 30 år.

Det sier seg selv at vi må være forberedt på at det kan oppstå større bølger enn de som er målt i dette tidsrommet, påpeker han.

- Men når målingene bearbeides statistisk, kan det beregnes hvor høye bølger som med en gitt sannsynlighet



Arne Kvitrud.

vil inntreffe i løpet av en periode på 100 eller 10 000 år. Disse beregningene legges til grunn som konstruksjonskrav for innretningene.

Kravet er at en 100-årsbølge ikke skal utgjøre noen risiko for personell eller utrette noen skade av betydning på innretningen. En 10 000-årsbølge skal ikke kunne skade innretningen på en slik måte at det oppstår fare for personellet om bord, for miljøet eller for produksjonen.

Løsninger

Bedre datagrunnlag har ført til at den beregnede bølgehøyden har

økt gjennom årene. Det betyr at innretninger som ble konstruert for flere tiår siden, i dag kan ha utilstrekkelig fri høyde under dekk - slik at de høyeste bølgene vil kunne treffe overbygningene og utrette alvorlig skade.

Den beste løsningen er å modifisere understellet for å øke luftgapet eller bygge helt nye innretninger. Dette er selvsagt svært kostbart, og selskapene vil måtte se dette i sammenheng med gjenværende produksjonstid. Kostnadene for modifikasjon eller nybygg er imidlertid ikke god nok grunn til å akseptere økt risiko for bølgeskader.

- Alternativet for selskapene er å kontrollere risikoen ved administrative tiltak. Det vil si at de må stenge produksjonen og evakuere personellet når det varsles vær som kan medføre ekstreme bølgehøyder.

- For regelverket krever at sikkerhetsnivået skal være det samme for gamle som for nye innretninger, understreker Kvitrud.

Tsunamier

Ordet tsunami kom inn i vanlige folks vokabular med katastrofen i Indonesia, Thailand og andre land rundt Det indiske hav i 2004. Begrepet fikk ny aktualitet under flomkatastrofen i



Japan i 2011. Men selve fenomenet er like gammelt som jordkloden.

For bare 8000 år siden traff en tsunami store deler av Vestlandet etter et undersjøisk ras på Storegga utenfor Møre og Romsdal. Det er dette som blant annet kommer til syne i den steile forkastningen ved Ormen Langefeltet.

Kan noe tilsvarende skje igjen? Og kan en slik hendelse få konsekvenser for innretningene på norsk sokkel?

- Det kan gå titusener av år mellom skred av slike dimensjoner som Storeggaraset, da et område på størrelse med Rogaland fylke skled ut. Men mindre ras, de fleste nærmest ubetydelige, skjer jevnlig, sier Kvitrud.

- Når en ser bilder av havbunnen, kan den synes nærmest flat. Men fordi massene er mettet med vann, skal det liten helningsvinkel til før de kan komme på gli.

- Man har beregnet at før

Storeggaraset inntraff, var helningen omtrent én grad. Dette utgjør ikke mer enn helningen som blir bygget inn i en fotballbane for at regnvann skal renne bort, forteller han.

- En tsunami innebærer ingen særlig fare for innretningene til havs. Et undersjøisk jordskjelv skaper en trykkbølge som forplanter seg gjennom havet. På overflaten er bølgen knapt merkbar før den nærmer seg land og havdypet minker. Da utløses energien, og enorme vannmengder skyller inn over land.

Jordskjelv

Når det gjelder jordskjelv, forklarer Kvitrud at disse oppstår når plater i jordskorpen beveger seg i forhold til hverandre. Det er i de områdene i verden hvor platene presses mot hverandre, at de største skjelve- ne skjer. Heldigvis befinner norske farvann seg på et sted hvor platene er i ferd med å gli fra hverandre. Denne

bevegelsen utløser også jordskjelv, men de blir ikke særlig sterke.

- Utfordringene for innretningene til havs ligger i akselerasjonskreftene, det vil si de kreftene plattformene utsettes for når et jordskjelv setter konstruksjonene i bevegelse, forteller Kvitrud.

- Standardene som petroleums- regelverket refererer til, bestemmer hvilke akselerasjonskrefter innretningene skal konstrueres for å tåle. De verdiene som blir lagt til grunn for disse, vil tilsvare et jordskjelv omkring styrke sju på Richters skala.

- Et slikt skjelv oppleves som svært kraftig og gjør betydelig skade dersom det oppstår i et bebygd område på land. Men i havet vil petroleumsinnretningene stå trygt, fastslår han.

Kilde: www.ptil.no

Branngardiner:

Feil bruk kan føre til storbrann

Det har vært en utvikling i smarte løsninger for fleksibel brannseksjonering av bygg. Istedenfor å seksjonere med faste seksjoneringsvegger med brannporter i stål, så kan man montere branngardiner som - riktig brukt - effektivt forhindrer en brann fra å spre seg. Det positive ved dette er at samtidig som man forhindrer brannspredning under en brann, så har man sikret fleksibilitet i bruken av bygget i det daglige. Men det betinger at installasjonen tilfredsstillende de kravene testlaboratoriet stiller til produktene og at de brukes på riktig måte. Og det er dessverre ikke alltid tilfellet.

Tekst: Synnøve Haram

Det er ulike krav til hvor stort et areal i en bygning kan være før det må brannseksjoneres ut fra hvilken brannenergi bygningen skal ha og eventuelle sikringstiltak som automatisk brannalarm med direktevarsling, røykventilering eller sprinkleranlegg. Det er ikke alltid det passer å montere opp faste seksjoneringsvegger med brannporter i stål. Et eksempel på dette er store kjøpesentre hvor de fleste av oss liker å bevege oss fritt rundt fra ett område til et annet uten å måtte passere dører mellom de ulike delene av kjøpesenteret. Derfor har man kommet frem til mer tilpasningsdyktige seksjoneringsløsninger, som for eksempel branngardiner, som først vil dele av bygget i ulike seksjoner når brannalarmen løser seg ut.

Branngardiner er duk et i flammehemmende materiale som ligger inne i en kassett som monteres i taket der brannseksjoneringen skal være. Når brannalarmen løser seg ut aktiveres branngardinen og senker seg ned.

- Da skal den forhindre at en brann spres seg fra en seksjon til en annen, sier Turid Kvaal som er senior risikorådgiver i Gjensidige forsikring.

En branngardin kan også brukes til å beskytte rømningsveier slik at folk kommer seg trygt ut under en



Foto: Lars-Erik Rødningsby. Utstillingsområde midt i passasjen til branngardinen.

brann. Og den skal ha samme brannmotstand som om det skulle ha vært en fast montert branncellebegrensende vegg eller seksjoneringsvegg der.

Må brukes riktig

Branngardinene skal være testet og godkjent hos akkreditert testlaboratorium, og leverandørens monteringsanvisninger må følges for at produktet skal være sikret riktig brannmotstand.

- Brukt på riktig måte er dette en god løsning som brannseksjonering. De er lite plasskrevende og nesten ikke synlige. Men vi har sett noen eksempler på ikke fullt så god bruk på våre befaringsrunder i ulike bygninger forskjellige steder i landet. For det første er mange av disse gardinene store. Jeg har sett leverandører som beskriver godkjenning for opptil 50 meter brede gardiner. Det er et veldig stort areal å dekke med en slik gardin, og det er da viktig å kontrollere godkjenningen av produktet fra branntesten. I tillegg observerer vi at gardinene har både skjøter og glipper. Ved en befaring er vi helt avhengig av at dokumentasjonen fra branntesten foreligger for å være sikre på at en branngardin med skjøter og glipper virkelig vil avgrense en brann, sier Birgit Herø som er senior risikorådgiver i Gjensidige forsikring.

- En annen ting er at de er lite synlige. De fleste steder er det ikke merket begrensninger for områdene. Dermed er det fort gjort for brukerne av bygget og sette gjenstander akkurat i passasjen for branngardinen slik at den ikke vil skille av arealet når det har oppstått en brann. Sånn sett så er de sårbare i forhold til å kunne begrense en brann, sier Kvaal.

Det er også krav til hvor langt unna en branngardin man kan sette brennbart materiale. Men her syndes det en del. Kvaal har sett mange eksempler på at man i blant annet kjøpesentre setter opp klesstativ eller annet møblement for å vise frem produktene i butikken på utsiden av butikklokalet – og rett under passasjen til der hvor branngardinen



skal senke seg under en brann. Det er en følge av manglende oppmerking eller fokus på begrensninger i bruk i områder med branngardiner.

- Og hvis ikke branngardinen senker seg ned som den skal, ødelegger dette seksjoneringen i bygget, og brannen kan spre seg fra én brannseksjon til en annen, sier hun.

Krevende befaringer

En utfordring er at nye tekniske løsninger har endret måten man brannseksjonerer bygningene på. Tidligere delte seksjoneringsveggen bygget i to seksjoner med en vertikal seksjoneringsvegg gjennom bygget. Vi ser nå at brannseksjoneringen både går vertikalt og horisontalt i bygningene. Det som hører med til en seksjon i en etasje, kan være i annen seksjon i neste etasje. Seksjoneringen følger da også horisontalt i etasjeskillene. Da er det viktig å ivareta seksjoneringen også i fasaden. Man skal passe godt på når man går på befaringer i slike bygninger for å se helheten i forhold til aktive og passive sikringstiltak og hvorvidt disse er tilstrekkelige, sier Birgit Herø.

Sprinklet

Det er i større bygninger med ønske om stor åpenhet, som for eksempel kjøpesentre og kulturhus, at branngardiner benyttes. Det vil si objekter med store arealer og hvor det ferdes mange mennesker. Men

Foto: Lars-Erik Rødningsby.

Samme problemet her. Seksjoneringen vil ikke bli effektiv.

de finnes også i industri- og produksjonslokaler og på store lagerhaller.

Det er krav om at gardinene er en armert duk med brannmotstand. For å oppnå riktig brannmotstand, EI120, skal det monteres opp sprinklerhoder på begge sider av gardinen, slik at den holdes fuktig og ikke tar fyr når brannen øker i intensitet og fører til høye temperaturer. Sprinklerne på begge sider av branngardinen er koblet til det ordinære sprinkleranlegget i bygningen, og disse sprinklerhodene løser seg ut når temperaturen rundt branngardinen blir høy nok – som regel rundt 60 grader.

Kontroll

Om leverandøren av branngardinen har inngått avtale om årlig service og vedlikehold med bygningseier, skal leverandøren eller annet firma med fagkompetanse sørge for jevnlig ettersyn og vedlikehold av branngardinen. Men en tradisjonell FG-kontroll av sprinkleranlegget i et bygg omfatter ikke en kontroll av sprinklerne rundt branngardinen. Og det syns både Herø og Kvaal er en svakhet.

- Det er en del av sprinkleranlegget i bygningen, og vi ønsker den med i kontrollen, sier Birgit Herø.

Robuste løsninger

Både Turid Kvaal og Birgit Herø oppfordrer de prosjekterende til å tenke mer langsiktig enn hva som ofte er tilfellet i byggesaker.

- Det er viktig å huske at kravene i lovverket er et minimumskrav. Det betyr at det ikke er mye å gå på. De valg man tar tidlig i prosessen får konsekvenser for bruken, sier Birgit Herø.

- Og de som prosjekterer et bygg må sørge for robuste løsninger slik at brukerne som skal inn i bygget får frihet til å bruke bygget som de ønsker. Billige løsninger og/eller materialvalg kan fort bli dyrt om man skal endre bruken i etterkant av at bygget er tatt i bruk, sier Turid Kvaal.

Branngardiner:

Også leverandører påpeker feil bruk



Alle foto: Bramo.

Også de som leverer branngardinene ser at byggene ikke alltid brukes og driftes som forutsatt. I det øyeblikket brannvarslingsanlegget aktiveres, må passasjen under branngardinen være helt fri, slik at gardinen kan senke seg ned til gulvet uten hindringer.

Ved årlig service- og vedlikehold vil leverandøren av branngardiner alltid varsle brukeren dersom de oppdager noe om kan hindre at branngardinen fungerer optimalt.

Tekst: Synnøve Haram

Bramo AS er en av landets største leverandører av branngardiner, og salgssjef Lars-Erik Rødningsby sier at branngardiner er meget godt egnet til å forhindre brannsmitte mellom to brannsoner.

- Produktet er svært driftssikkert, og det fungerer veldig godt som brannskille der det av praktiske eller estetiske årsaker er uønsket med vegger som holder samme brannkrav. Dessverre hender det at vi observerer gjenstander i området hvor branngardinen skal senke seg når brannalarmer løser seg ut, sier han.

Branngardiner er en populær installasjon fordi de gjør det mulig å utnytte store og åpne arealer uten å sette opp faste seksjoneringsvegger.

Branngardinene ligger skjult i en kassett og henger på en magnet. Ved utløst brannalarm, slipper magneten og branngardinen lukker automatisk. Branngardinene er også utstyrt med batteri-backup, slik at de ikke lukker ved strømbrytning på bygget.

- Hvis det plasseres gjenstander som søppelbøtter, hyller, klesstativer eller lignende i passasjen der hvor branngardinene skal gå ned i tilfelle brann, så vil branngardinen ikke lukke helt ned til gulvnivå. For å forebygge denne typen feilbruk gir vi informasjon til våre kunder om viktigheten av å ha gode rutiner for ansvarlig driftspersonell, også etter at vi har montert og idriftssatt gardinene. Vi tilbyr også opplæring til våre

kunder. Bramo jobber med brann sikkerhet på mange områder, og vi vil alltid påpeke forhold som vil kunne påvirke brann sikkerheten i et bygg, både når det gjelder branngardiner og andre brann sikkerhetstiltak, sier Rødningsby.

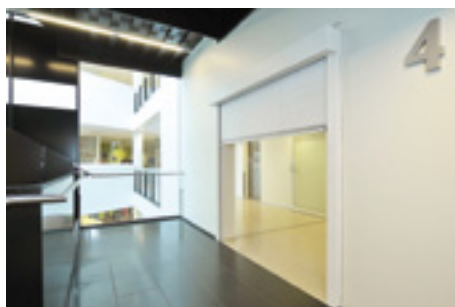
- Ofte selger vi til entreprenører og ikke til dem som skal drifte byggene. Da har vi ikke i samme grad kontakt med sluttbruker og må overlate instruksjon og opplæring av sluttbruker til vår kunde.

Testet etter europanorm

Branngardinene blir testet og godkjent etter Europaanormene. Duken i en branngardin er bare 0,6 millimeter tykk, og testes sammen med



Branngardiner gjør det mulig å ha åpne passasjer.



De kan også brukes i rømningsveier for å gjøre det trygt å rømme ut.



Mange av dem er store. Da er det viktig å sjekke dokumentasjonen.



gardinkassetten og sideføringene for varmpåkjenning opp til 1100 grader. Testene er utført i henhold til en europanorm som bestemmer hva slags påkjenninger den skal tilfredsstillende, for å bli godkjent som et brannskille.

- Vi gjør ingen tester selv, men vi har strenge krav til våre leverandører når det gjelder tester og dokumentasjon. Testene er kostbare og godkjenningen er tidsbegrenset. Produzentene må med jevne mellomrom teste produktene sine og oppdatere dokumentasjonen. Det er mange aktører som leverer branngardiner til det norske markedet. De fleste er heldigvis seriøse og leverer godkjente, brannsikre produkter, sier Lars-Erik Rødningsby.

Ulike krav

Kravet til brannskillet i bygningen er avgjørende for om branngardinen skal sprinkles eller ikke. Hvis det er krav om brannklasse E for å stoppe flammene og røykgassene, så klarer branngardinene dette alene. Der det er krav om brannklasse EI, så må det sprinkles i tillegg for å holde

temperaturen nede slik at strålingen ikke antenner på den andre siden av branngardinen.

- Veldig ofte er det krav om sprinkling (EI) rundt en branngardin, og installasjon av sprinkleranlegg er det andre enn oss som har ansvaret for, sier Lars-Erik Rødningsby.

Årlig service og vedlikehold

Det er forskriftsmessig krav om årlig service- og vedlikehold på slike installasjoner, og også krav om internkontroll. Dette gjelder alle branntekniske installasjoner og omhandler ettersyn av brannslukningsapparater, brannskyveporter, røykventilasjonsanlegg, trykksetting av trapperom og så videre.

- Bramo tilbyr årlig service- og

vedlikeholdsavtaler til våre kunder på installasjoner vi har utført. Våre kunder bringer dette videre til dem som eier og skal drifte bygget, sier Rødningsby.

Og han tror ikke at det er så mange som ikke etterlever kravet om årlig service og vedlikehold:

- Dette dreier seg om brannsikkerhet og i verste fall om å redde liv og helse. Dessuten koster installasjonen av godkjente branngardiner noen kroner. De som eier og drifter bygningene er interessert i at brannsikkerheten fungerer den dagen man måtte få bruk for det - de prioriterer driftssikkerhet, sier han.

Etter utført service og vedlikehold, vil kunden få en rapport som påpeker fysiske forhold som kan redusere branngardinens effekt i tilfelle brann, som gjenstander plassert i åpningen der branngardinen skal lukke. Brukeren kan deretter iverksette tiltak for å sikre optimal funksjonalitet.

Rødningsby legger vekt på at opplæring av ansvarlig personell i bygget er en forutsetning etter installasjoner av branngardiner.

- Generelt er riktig bruk, drift og vedlikehold helt vesentlig for at branntekniske installasjoner skal fungere, og det gjelder naturligvis ikke kun for branngardiner. Branngardiner er et produkt som er veldig godt likt av arkitekter fordi de gir mulighet for store, åpne romløsninger uten forstyrrende vegger. Produktet har av den grunn blitt meget populært og mye anvendt, og vil nok ikke bli mindre etterspurt i fremtiden. Vi har jobbet med branngardiner i snart 20 år, og med brannsikkerhet på andre områder enda mye lenger. Vi ser at fokuset på brannsikkerhet er jevnt høyt, samtidig med at store, åpne rom og visuelt attraktive løsninger er viktig for arkitekter og byggherrer. Dette er bakgrunnen for at så mange velger branngardiner og for at salget av denne løsningen er økende hvert år, avslutter Lars-Erik Rødningsby.

B&S retter

Vedrørende debattinnlegg om preaksepterte løsninger for passiv brannsikring av ventilasjon i forrige utgave, så hadde dessverre et navn falt ut; innlegget var skrevet i samarbeid mellom Thomas Even Fransrud som er fagansvarlig VVS i Glava AS og Håkon Winterseth, faglig leder i Firesafe og leder av BFO.

Sprinkling av branngardiner:

FG ser mange løsninger som ikke vil fungere særlig bra

Det er ingen automatikk i at en branngardin skal sprinkles, og et eventuelt pålegg må være et ønske om en tilleggs sikring for å øke motstandsevnen. Ellers er regelverket for sikring av blant annet branngardiner mangelfullt, og Standard Norge er i gang med å utforme en standard for aktiv og passiv brannsikring av fasader.

Tekst: Synnøve Haram

- Å sprinkle en branngardin gjøres for at produktet skal få en høyere brannklasse. Dette kan gjøres på flere måter, men det mest effektive er åpne dyser plassert korrekt mot gardinen som aktiveres av en detektor. Brukes sprinklerhoder er vi avhengig av korrekt plassering for detektering/utløsning og at sprinklerhodene ikke kjøler hverandre ned slik at kun deler av gardinen beskyttes, sier Håvard

Grønstad som er fagsjef FG-Brann.

Og han sier at han har sett litt av hvert når det gjelder utførelse.

- Vi kan trygt si at flere av installasjonene som er montert ikke vil fungere som tenkt. Problemet er at man må lete i ulike regelverk for å finne løsninger og ofte vil det være nødvendig med en unik utførelse for hvert enkelt tilfelle. Det klassiske er en stor takhøyde eller en spesiell takkonstruksjon og en gardin eller port som skal beskyttes på et lavere nivå. Dette kan løses, men krever en kompetanse av den som skal prosjektere og utføre dette, sier Grønstad.

Sprinklet bygg

Videre er det en variabel om bygget er sprinklet eller ikke.

- Er bygget sprinklet og underlagt FG-kontroll skal kontrolløren ta stilling til både prosjektering og utførelse. Er dette kun et enkelttiltak for å oppnå et brannskille så er bygget normalt ikke kontrollert av en fagkyndig, og det er nok eksempler på at oppdraget er utført

av et lokalt VVS-foretak uten nødvendig kompetanse, sier Håvard Grønstad.

Eksempelene som nevnes her kan likestilles med beskyttelse av brennbare fasader, punktbeskyttelse av vinduer, veggsprinkler i atrier og ulike former for hindring av brannsmitte.

- Her er regelverkene svært mangelfulle, og Standard Norge har igangsatt et arbeid for å få på plass en standard for aktiv og passiv brannsikring av fasader. Omfanget av standarden er langt på vei klargjort og arbeidet med å samle inn teknisk grunnlag har startet samtidig som det søkes om finansiering for prosjektet. Det vil være et mål at dette skal bli en nordisk standard, sier Håvard Grønstad.



Foto: Synnøve Haram
Håvard Grønstad

Sprinkling av branngardiner –

Ikke uproblematisk med sprinkling

I de tilfeller hvor branngardinene ikke i seg selv har tilstrekkelig brannmotstand i henhold til de krav som stilles til den aktuelle seksjoneringsveggen, så benyttes ofte sprinklerhoder på hver side av branngardinen som et forsøk på kompensasjon for branngardinens manglende brannmotstand. Heller ikke slik løsning er uproblematisk.

Tekst: Synnøve Haram

- Slike branngardiner brukes i en del tilfeller som sikring av åpninger i seksjoneringsvegger både i sprinklede områder og mellom sprinklede og usprinklede

områder. Når sprinkleranlegget fungerer som det skal, vil det raskt få kontroll over brannen, slik at seksjoneringsveggen ikke vil få nevneverdig belastning. Derfor er det bare i de tilfeller hvor sprinkleranlegget ikke oppnår kontroll over brannen at seksjoneringen virkelig blir satt på prøve. Et sprinkleranlegg som mister kontroll over en brann vil normalt raskt få utløst flere sprinklerhoder enn vannforsyningen har kapasitet til å forsyne. Det betyr redusert ytelse fra hvert åpent sprinklerhode. Dersom sprinklerhodene som er ment å kjøle branngardinen forsynes fra samme distribusjonsnett, vil de også ha redusert ytelse når behovet er størst.

Når en slik løsning velges er det viktig at ytelse og funksjon sikres også når behovet er størst. Det kan bety eget distribusjonsnett og i verste fall egen vannkilde. I

tilfeller der det er forskjellige sprinkleranlegg på hver side av seksjoneringen kan det også hjelpe for ytelsen at vann til sprinklerhodene for branngardinen hentes fra anlegget på motsatt side av seksjoneringen, sier Frank Elton som er fagsjef i Kontroll & Rådgiving AS som er datterselskapet til Norsk brannvernforening.

Han sier videre at en kontroll av et sprinkleranlegg normalt kun omfatter brannskiller mellom sprinklede og usprinklede arealer.

- Men enhver sprinklerkontrollør som ser et sprinklerhode – også de som er plassert ved en branngardin – bør gjøre en vurdering av sprinklerhodene, plasseringen av dem og vannforsyningen til dem for å konstatere om de har en rimelig mulighet til å gi den effekten de er ment å ha, sier han.



Foto: Håvard Kleppe
Frank Elton.

Bedre brannetterforskning med mer utdanning



**Alle foto:
Privat.**

Både teori og praksis på masterstudiet i brannetterforskning ved UCLAN.

I Storbritannia har de en egen mastergrad i brannetterforskning som utreder i If Reidar Skrunes akkurat har tatt. Skrunes er svært glad for at hans arbeidsgiver If har valgt å bruke så store ressurser på kompetanseheving innenfor et så viktig fagfelt som brann, og er full av lovord om hvordan et tilsvarende utdanningsopplegg ville forbedret brannetterforskningen også i Norge.

- En slik kompetanse kombinert med et godt samarbeid med andre aktører er viktig både i et kunde- og samfunnsmessig perspektiv, sier han.

Han ønsker også at private aktører som forsikringselskaper skal få ta del i DLE sin kunnskap om brannårsaker som kan bidra til å forebygge branner med elektrisk årsak i fremtiden, og at det ikke lenger skal være frivillig å opprette distriktsvise brannetterforskningsgrupper.

Tekst: Synnøve Haram

Reidar Skrunes tok mastergraden i brannetterforskning på deltid i 2013 til 2015 ved University of Central Lancashire (UCLAN).

Utdanning i brannetterforskning er lagt opp forskjellig i Norge og England. I England er det ikke politiet som har ansvaret for den tekniske etterforskningen av branner, men sivilt personell som har tatt egen

utdanning i faget ved et universitet. Dette kan blant annet være personell i brannvesenet.

- I forbindelse med etterforskning av branner i Storbritannia, så kjøper politiet tjenester av personell som er utdannet brannetterforskere. Er det snakk om et drap, er det politiet som har ansvaret for etterforskning av drapssaken, mens de sivile brannet-

terforskerne tar seg av etterforskning av branntilløpet. Dessverre er det jo et økonomisk fokus også i Storbritannia, så det er ikke alltid politiet prioriterer å leie inn profesjonelt personell til å etterforske brannene, sier Skrunes.

Han sier videre at det ikke er noen tvil om at brannetterforskning gjennomført av fagfolk er svært nyttig. >>



- Jeg tror ikke det er veien å gå her til lands å få profesjonelle brannetterforskere på utsiden av politiet til å ha ansvaret for jobben. Men selve utdanningen i Storbritannia er veldig bra, og inneholder elementer som vi kunne ha overført til Norge, sier Reidar Skrunes.

I Sverige har de en ordning som er en mellomløsning. Her er det utredere i brannvesenet som etterforsker enkelte branner på vegne av Rådningverket, og det er mer i denne retning Skrunes ser for seg at vi kan gå her til lands og.

Spennende studium

Reidar Skrunes selv har bakgrunn som politi, og har jobbet mange år i lensmannsetaten før han begynte som utreder i lf. Han har tatt delfag i grunnleggende brannteknikk, aktiv og passiv brannbeskyttelse samt brann-dynamikk på HSH, og tok masterstudiet i England på to år på deltid.

- Det var både et spennende og utfordrende studium, sier han.

Studiet var delvis teknisk, så han var glad for å ha faget brann-dynamikk fra HSH i ryggen. Blant annet var de innoventemaene brannutvikling, hva som kan forårsake ulykker og katastrofer og hva man kan gjøre for å forhindre det, datatekniske beregninger, forskningsmetode, praktisk brannetterforskning hvor man gikk igjennom en rekke scenarier med ulike brannårsaker og et eget fag som heter «expert witness».

- Det er et fag for dem som skal fungere som ekspertvitner og sakkyndige i en rettsak. Her ble rapportene vi hadde utarbeidet i forkant virkelig stilt til veggs av profesjonelle forsvarsadvokater, og vi ble trent i å svare for oss, sier han.

Og han har selv blitt oppnevnt som brannsakkyndig i straffesak i forhold til Strl. § 148 (mordbrann) av retten. Nå står han enda bedre rustet til slike oppgaver enn tidligere.

Studiet ved universitetet i Lancashire kan ikke sammenlignes med noe vi har her til lands.

- Jeg ønsker meg jo at vi oppretter noe tilsvarende i Norge. Blant annet kunne Politihøgskolen ha samarbeidet med HSH, Brannskolen og SP Fire Research i Trondheim, og fått til et masterstudium i brannetterforskning som man kunne ha tatt på



deltid. I denne forbindelse ønsker jeg meg at personell i brannvesenet kunne bli tettere knyttet opp mot brannetterforskning enn hva tilfellet er i dag, og at de kunne ta en utdanning innen brannetterforskning her til lands som ligner på den de har i Storbritannia, sier Skrunes.

Tverrfaglig samarbeid

Reidar Skrunes synes også det er veldig synd at ikke Politidirektoratet gikk inn for distriktstvis brannetterforskningsgrupper på landsomfattende basis.

- Vi ser i de tilfeller hvor det er etablert slike grupper, så fungerer det veldig bra. Politiet gjør en jobb for hele samfunnet når de etterforsker branner. Det fører til viktig kunnskap og erfaring som kan brukes i det forebyggende arbeidet til beste for alle parter som er involvert. Når vi av og til opplever at politiet har kastet «bevismateriale» som vaskemaskiner og andre gjenstander som det har tatt fyr i før vi har fått anledning til å se på dem, så går viktig kunnskap tapt som kunne ha bidratt til å forhindre fremtidige branner, sier han.

Han er veldig positiv til at DSB har tatt initiativ til at de lokale eltilsyn (DLE) skal delta i regionale brannetterforskningsgrupper.

- Det er imidlertid veldig synd at DLE ikke kan dele sin kunnskap med private aktører som forsikrings-selskaper. Da mister vi også viktig kunnskap som kunne ha forebygget branner, og sørget for riktige konklusjoner i etterkant av en brann.

Dagens situasjon hvor DLE kun er forbeholdt politiet å nyttiggjøre seg av er ikke til samfunnets beste i forhold til å forebygge og oppklare elektriske branner. For alt vi klarer å avdekke i forhold til brannårsak og sammenhenger gavner det forebyggende arbeidet mot brann. Da vet vi hvor vi skal sette inn tiltakene. Uten kunnskap er det lite man kan få gjort, sier han.

Han sier videre at Dansk brandteknisk institutt (DBI) som er en privat forsknings- og utredningsinstitusjon skal etablere seg i Norge, og at forsikringsselskapene nok da vil kunne kjøpe tjenester av DBI.

- Om det var mulig, så ville vi helst ha benyttet DLE. I Danmark er kompetansen til danske DLE tilgjengelig for alle. Vi ønsker å benytte oss av alle som besitter kompetanse uavhengig av om de er statlig eller private aktører. Det viktigste er å få korrekte svar på bordet i en brannsak, sier Reidar Skrunes.

Nyttig praktisk erfaring

Han har også vært ekstern veileder for bachelor studenter ved branningeniør studiet ved HSH siden 2005 - og etter hvert kanskje også masteroppgaver ved HSH. Som en av kun åtte utdanningsinstitusjoner i verden, tilbyr HSH nå mastergradsstudium i brann-sikkerhet.

- Samarbeidet med HSH er veldig nyttig i forhold til kunnskap om brannetterforskning. I og med at vi får se et branntilløp på nært hold, så får vi erfaringer vi kan ta med oss i vårt



Hvor skal man begynne?

egget arbeid for å kartlegge brannårsak. I tillegg er kontakten mot det akademiske miljøet viktig, sier han.

Etterforskning viktig forebygging

Brannetterforskning er et fagfelt som krever dedikert personell med en spesiell motivasjon.

- Branntomter er møkkete, og det er ikke godt å vite hvor man skal begynne. Men det er et veldig viktig arbeid både sett i forhold til forebygging av nye branner og for å se sammenhenger. Det er synd at politiet ikke prioriterer å se på de mindre brannene, for det er mye å lære av dem. Når alt er nedbrent, så er det vanskelig å finne brannårsaken, sier Reidar Skrunes.

Politiet nøyer seg som regel med å ta bilder av et åsted, og går sjelden ned i materien for å finne ut av hva som har skjedd. Derfor har forsikring blant annet møter for å utveksle erfaringer om ulike etterforskningsprosjekter. Her møtes utredere fra ulike forsikringsselskap. Dette arbeidet er motivert av et ønske om å finne svar i brannsaker for å kunne sette i verk tiltak som vil forhindre at det samme skjer igjen, sier Reidar Skrunes.

- Det må også nevnes at bruk av røntgen i brannetterforskning er et viktig hjelpemiddel, da i forhold til å se spor som ligger inne i nedsmeltet materiale. Det bør brukes mer, mener Skrunes.

«Lessons to learn»

Skrunes ønsker også at det opprettes en database hvor man kan søke i

erfaringer når det gjelder brannetterforskning og utredning.

- Dette kan være en database som alle kan bruke. Også politiet, brannvesen, DLE og private aktører. Her kan man legge inn konkrete saker som andre kan lære av. Dette vil føre til at flere branner blir oppklart. Dette må også ses i sammenheng med at det bør opprettes distriktstvis brannetterforskningsgrupper over hele landet. Dette bør ikke lenger være frivillig. Det er mange som er flinke og kan mye, men det er også de som har få ressurser til å gripe slike etterforsknings saker an. Det er krevende å bygge opp god nok kompetanse i brannetterforskning, og personell i brannvesenet må få en mye større rolle i dette arbeidet. De jobber med brann og brannforebygging hver eneste dag, og sitter på masse kompetanse. Denne må andre få ta del av, og det må bli satt i system. Vi hører jo stadig vekk om tilfeller hvor røykdykkere ikke har blitt tatt inn til avhør etter en brann. Det er viktig at politiet skaffer seg den kunnskapen man skal.

Vi må stille strengere krav til brannetterforskningen enn hva som gjøres i dag. Riksadvokaten har påpekt dette ved flere anledninger. Så oppsummert er det viktigste at vi får på plass en skikkelig utdanning for brannetterforskning her til lands, at alle kan få benytte kunnskapen og kompetansen som DLE besitter for å forhindre fremtidige branner og at det opprettes distriktstvis brannetterforskningsgrupper hvor alle sin kompetanse blir benyttet til å forhindre tilsvarende branner i fremtiden, sier Reidar Skrunes.

Dersom noen er interessert i å få vite mer om utdannelsen og UCLAN er det bare å sende en mail til reidar.skrunes@dif.no

Ikke fått DSB i tale

B&S har ikke lyktes i å få DSB i tale når det gjelder Skrunes sitt ønske om at også private aktører også får ta del i DLE sin kunnskap om brann og brannårsaker.

REDUSERER INSTALLASJONSTIDEN MED
SÅ MYE SOM 39%
VICTAULIC VICFLEX™ FLEKSIBLE SPRINKLER SYSTEMER

Det klare valget for rask og pålitelig sprinkler installasjon

- En- del feste - ingen løse deler
- Opp til 10 ganger raskere enn gjenget sort rør
- Style AB6 feste for fryserom- installasjoner

Vic Flex
SPRINKLER FITTING SYSTEMS

www.victaulicfire.com

Leverandørguidens undertitler

- Adgangskontroll
- Alarmeroverføring
- Batterier
- Bekledning
- Brannalarmanlegg
- Brannører/Porter
- Brannbeskyttelse av stål
- Brannokumentasjon
- Brann- og redningsutstyr
- Brann- og røykspjeld
- Brann- og røykventilasjon
- Brann/røykgardiner
- Brannsikring, passiv
- Brannskillevegger
- Brannsløkkeanlegg
- Brannsløkkere
- Brannsløkkemateriell
- Brannstøvler
- Brannteknisk rådgivning
- Brannteppe
- Branntetting
- Branntromler
- Brannventilasjon
- Brannvernmateriell
- Brannvernopplæring
- Brannøvelse
- Detektor røyk/varme
- Dørlukkere
- Evakueringsutstyr
- Elsikkerhet
- Grossister
- Innbruddsalarmanlegg
- ITV/TV-overvåking
- Kommunikasjonssystemer
- Konsulenter
- Kontrollforetak
- Kurs og opplæring
- Luftventiler med brannmotstand
- Lykter
- Lås og rømning
- Låssystemer
- Maling, brannhemmende
- Nøddlyssystem/Skilt
- Nøkkelsafer for brannvarslingsanlegg
- Piper og ildsteder
- Rømningsdørkontroll
- Røykventilasjon
- Skadesanering/Restverdiredning
- Skumanlegg
- Sprinklerfirmaer
- Stasjonære sløkkeanlegg
- Stiger/Rømningsveier
- Talevarsling
- Termografering
- Vanntåke
- Varmesøkende kamera
- Vinduer
- Åndedrettsvern
- Andre

Alarmeroverføring

ADD:SECURE
 Vi bidrar til et tryggere samfunn gjennom å sikre kritisk kommunikasjon
 Østensjøveien 18, 0661 Oslo
 Sentralbord: 911 33 700
 firmapost@addsecure.no - www.addsecure.no

Brann- og redningsutstyr

EGENES
BRANNTÉKNIKK AS
 Nulandsvika 3, 4400 FLEKKEFJORD
 Telefon: 38320800
24 t vakttelefon: 48031000
post@egenes.as | www.egenes.as

**Brannalarmanlegg
 Installatører**

elektro-nytt as
 FG – godkjent foretak prosjektering og installasjon av brannalarmanlegg
 Vi leverer alle typer sterk- og svakstrømsinstallasjoner og kan være din komplette leverandør på elektriker-tjenester for private, offentlig og næring.
Pb 5131, Majorstuen, 0302 Oslo – Pilestredet 75D
Tlf. 23085200 – Epost: post@elektro-nytt.no
www.elektro-nytt.no

Elektro Nettverk Service as

- FG – godkjent foretak prosjektering og installasjon av brannalarmanlegg.
- Autorisert elektroentreprenør Gr.L
- Post og Teletilsynet TIA/KIA.

Agmund Bolts vei 57, 0664 Oslo
 Tlf. 22 07 85 30
 Email: post@elektronettverk.no
www.elektronettverk.no

Brannalarmanlegg

VI VERNER LIV, MILJØ OG VERDIER

Autronica Fire and Security AS
 +47 90 90 55 00/info@autronicafire.no
www.autronicafire.no



Ledende innovatør, produsent og leverandør av brann-og gassikkerhet

Brannsikring, passiv


GLAVA
ISOLASJON

GLAVA AS
 Nybråtveien 2, Postboks F 1801 Askim
 Tlf.: 69 81 84 00, Faks: 69 81 84 78
post@glava.no www.glava.no

FIRESAFE / totalleverandør
 brannsikring

kontakt oss: firesafe.no, tlf 09 110

ROCKWOOL
 BRANNSIKKER ISOLASJON

AS ROCKWOOL
 Postboks 4215 Nydalen, 0401 Oslo
 22 02 40 00 www.rockwool.no

Brannskillevegger



Ubrennbare sandwichelementer
til innervegger og fasader
www.paroc.no - tlf: 99 53 02 70

Brannrulleporter/gardiner



Brannrulleporter, Brann/røyk-
gardiner og røykluker
www.haby.no – Tlf: 69217100

Brannsløkkermateriell



Over 50 års erfaring og et
bredt produktspekter gjør
oss til en av markedets
ledende bedrifter innen-
brannsikkerhet.

Presto Brannteknikk AS
Haavard Martinsen vei 9 A, 0978 Oslo
Tel: 23 37 04 20 | info@presto.no | www.presto.no

Brannteknisk rådgivning



kontaktl oss: firesafe.no, tlf 09 110

Branntromler

GROVE KNUTSEN

Gneisveien 34, 2020 Skedsmokorset, Berger Næringspark Vest
Tlf: 22 81 26 00, Fax: 22 81 26 01

Landsdekkende forhandlernet.

firmapost@groveknutsen.no www.groveknutsen.no

Om oss: Grove Knutsen, etablert i 1946, er en landsdekkende grossist
innen bygg- og industrivarer som leverer arbeidsutstyr som stiger, stillas,
lifter, kasser, traller, brannvern, lykter, og mye mer.

Brannvernmateriell



Alfaset 1, Industrivn. 4, 0614 Oslo
Tlf. 22 30 51 50 • Faks: 22 30 51 51
post@ernst-nilsen.no
www.ernst-nilsen.no

Alt innen brannmateriell, kurs og opplæring

GROVE KNUTSEN

Gneisveien 34, 2020 Skedsmokorset, Berger Næringspark Vest
Tlf: 22 81 26 00, Fax: 22 81 26 01

Landsdekkende forhandlernet.

firmapost@groveknutsen.no www.groveknutsen.no

Om oss: Grove Knutsen, etablert i 1946, er en landsdekkende grossist
innen bygg- og industrivarer som leverer arbeidsutstyr som stiger, stillas,
lifter, kasser, traller, brannvern, lykter, og mye mer.

Brannvernopplæring

NODUS AS

Brannvern opplæring som nettkurs?
Tilpasset *dine* lokale forhold!

Einar Ramsligatø 29
6993 Høyanger
Telefon 9924 9924 / 9922 9924
E-post nodus@nodus.no
www.nodus.no



Annonsere: Brann & Sikkerhet

nr. 8.

Materiellfrist:

19.11.15

Utgivelse:

11.12.15

Kontakt:

Bjørn Kjetil
Sagerud,
A2media,
tlf 99 57 01 07

Brann & Sikkerhet, Norges største blad innen brann og sikkerhet!

Annonserere: Brann & Sikkerhet

nr. 8.

Materiellfrist:

19.11.15

Utgivelse:

11.12.15

Kontakt:

Bjørn Kjetil
Sagerud,
A2media,
tlf 99 57 01 07

Grossister

holars

Produkter man kan stole på
SOLID SIKKERHET

www.holars.no

Kurs og opplæring

FIRESAFE / totalleverandør
brannsikring

kontakt oss: firesafe.no, tlf 09 110

- Varme arbeider sikkerhets sertifikat – nettkurs
- Kurs innen brannsikring og sprinkler



Teknologisk Institutt

Velg også blant over 100 kurs-
titler innen bl.a. forbedrings-
prosesser, ISO 9001, ISO 14001
og Risk Management.

+47 934 48 987
www.teknologisk.no

Kontrollforetak



Norsk
brannvernforening
Kontroll & Rådgivning as

FG-godkjent sprinklerkontrollfirma

Ensjøveien 16, Pb 6754 Etterstad, 0609 Oslo
Tlf: 23157100

www.brannvernforeningen.no

Lufteventiler med brannmotstand

Lufteventiler med brannmotstand

SECURO
www.securo.no

Securo AS | Neptunveien 6 | 7650 VERDAL
Tlf. 99 41 90 00 | Fax 74 07 46 61 | post@securo.no | www.securo.no

Nøddlyssystem/Skilt

**SAFE SIGN intersign
NORGE AS**

www.intersign.no - post@intersign.no - Tlf.: 96 15 75 80

Nøkkelsafer for brannvarslingsanlegg

MARVIK

AUTORISERT SIKKERHETSSENTER

Stavanger

Tlf. 51 84 90 50 Fax 51 84 90 51
post@marvik.no www.marvik.no

Stasjonære sløkkeanlegg

SAFERINERGEN sløkkeanlegg
– der vann ikke er et alternativKontakt oss
post@safer.no eller tlf 909 12 213

Stiger/Rømningsveier

GROVE KNUTSEN

Gneisveien 34, 2020 Skedsmokorset, Berger Næringspark Vest

Tlf: 22 81 26 00, Fax: 22 81 26 01

Landsdekkende forhandlernett.firmapost@groveknutsen.no www.groveknutsen.no**Om oss:** Grove Knutsen, etablert i 1946, er en landsdekkende grossist innen bygg- og industrivarer som leverer arbeidsutstyr som stiger, stillas, lifter, kasser, traller, brannvern, lykter, og mye mer.

Piper og ildsteder

Schiedel Skorsteiner AS
Postboks 333
1471 LørenskogTel: +47 21059200
Fax: +47 21059201
www.schiedel.no

Sprinklerpumper - Brannpumpesystem

RAMCO PUMPE SYSTEMER A/S

LEVERANDØR AV BRANNPUMPESYSTEMER

Postboks 235 Økern, 0510 Oslo
Brobekkveien 80, N-0582 Oslo
Tlf. 23 17 22 80. Fax 23 17 22 75.
www.ramcopumper.no

Sprinklerfirmaer

SPRINKLER TEKNIKK A/S

TOTALLEVERANDØR INNEN BRANN- OG VVS ANLEGG

FG-GODKJENT SPRINKLERFIRMAPostboks 235 Økern, 0510 Oslo
Brobekkveien 80, N-0582 Oslo
Tlf. 23 17 22 70. Fax 23 17 22 75
www.sprinklerteknikk.no

Utgivelsesplan 2015

Nr.	Materiellfrist	Utgivelse
1	15.01	29.01
2	19.02	12.03
3	09.04	30.04
4	21.05	11.06
5	07.08	27.08
6	10.09	01.10
7	22.10	13.11
8	19.11	11.12

Annonser: Brann & Sikkerhet nr. 8.

Materiellfrist: 19.11.15 Utgivelse: 11.12.15 Kontakt: Bjørn Kjetil Sagerud, A2media, tlf 99 57 01 07



BRANNVARSLING

Moderne Teknologi og Design

Universell Utforming

TEK10

Enkelt og Sikkert



Bolig, Leiligheter, Rekkehus, andre bygg

- Lokal kontroll i boenhet
- Avstill/aktiver lokalt anlegg
- Egen lokal sirenetest i betjeningshøyde
- Detektor og sirene overvåking
- Integreres mot brannvarsling i fellesarealer



500-IDx, Branndetektor
m/integrert sirene

Intelligent og Enkelt system

- Betjening iht universell utforming
- Enkel montering og betjening
- Betjeningspanel sentralt i bolig
- Automatisk selvtest



uCU Betjeningspanel
- Enkelt og moderne



uPU, strømforsyning

Icas Microsentral uCU

Icas AS
Tel: 6716 4150
salg@icas.no

www.icas.no