

BRANN & SIKKERHET

Nr. 8- 2017 - 92. årgang

Neste generasjons nødnett
- på det kommersielle
nettet

6

Oslo kommune vil ikke
ha Inergen-anlegg i
leilighetskompleks

8

Mange dårlige
brannteppe

22



VERNER LIV OG VERDIER



iMIST

DISKRET DESIGN

Dysene er utformet i et stilrent og moderne uttrykk, og monteres på lignende måte som spotbelysning. Standardfarger er hvit eller stål, men de kan leveres i alle RAL-farger.



Endelig – nå er iMIST her!

Nå kan alle få installert et effektivt slukkessystem i hjemmet sitt.

OPTIMAL BRANNSIKRING MED iMIST VANNTÅKESYSTEM

iMIST er et moderne høytrykk vanntåkesystem for effektiv brannslukking i alle typer boliger.

- Krever 10 % av vannmengde til boligsprinkleranlegg og 30 % av lavtrykk vanntåke
- Effektive dyser gir betydelig mindre vannskade ved aktivering
- Lett og effektiv montering – i nybygg så vel som eksisterende bygg/bolig
- Rør kan skjules i, eller monteres utenpå vegg
- Kompakt og effektiv pumpestasjon
- Du behøver ikke nytt vanninnlegg for å installere iMIST-systemet
- Systemet kjører månedlig selvsjekk og varsler automatisk
- Dysene har bestått alle branntester for boligsprinkling
- Vi leverer over hele landet

KONTAKT OSS

Spelhaugen 8, 5147 Fyllingsdalen • Bergen
Telefon 55 17 54 40 • firmapost@toreeide.no
www.toreeide.no



Tore Eide AS
Ingeniørfirma

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.

Utgiver

Norsk
brannvernforening
Fredrik Selmers vei 2,
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
Ronny Grenberg
Telefon: 90 76 39 84
ronny@a2media.no

Forsidefoto:

Vladyslav Starozhylov/
yayimages.com

Grafisk design: GRØSET™

Trykk: GRØSET™



INNHOOLD

Neste generasjons nødnett
skal på det kommersielle nettet **6**

Plan- og bygningsetaten i Oslo
vil ikke ha gasslökkeanlegg
i leiligheter **8**

Kommunen: Ønsker bedre
dokumentasjon av gasslökke-
anlegg **12**

RIF ønsker mer relevant
dokumentasjon **14**

GPG: Ny tettemasse for
skip og offshore **16**

Astrids vei i Lørenskog:
Tiltak på plass **20**

Mange dårlige branntepper **22**

Hydrogenkjøretøyer i
parkeringskjellere **24**

Universitetet i Agder:
Kontrollrom for krisetrening **26**

Rekord for Brannvesenets
julekalender 2017 **30**

Elsikkerhetskonferansen
2017 **32**



Bråstopp for Inergen i Oslo

I Oslo er det stor uenighet mellom Plan- og bygningsetaten og en brannkonsulent om hvorvidt slokkeanlegg basert på Inergen-gass er egnet til å bruke i et leilighetskompleks eller ikke. Stridens kjerne er en loftsutbygging på Grønland hvor det var prosjektert med et gasslokkeanlegg. Plan- og bygningsetaten var skeptiske til om denne løsningen ville være en god ide i denne bygården fra 1890, og hvorvidt dokumentasjonen for denne type anlegg holdt mål når det gjelder bruk i denne type objekter. Kommunen hyret derfor inn Norconsult for å gjennomgå både prosjekteringen og dokumentasjonen.

Norconsult konkluderte med det samme som Oslo kommune: Denne type anlegg er ikke egnet for leilighetskomplekser fordi det er altfor mange parametre som man ikke vil kunne ha kontroll over, og som vil være av stor betydning for at anlegget skal virke som forutsatt. I tillegg er Norconsult skeptiske til hvordan man skal kunne sikre at luft- og gasskonsentrasjonen til enhver tid er korrekt både i forhold til helsemessige aspekter og når det gjelder slokkeeffekt.

Brannkonsulenten er uenig, og mener at dokumentasjonen for denne type anlegg er mer enn god nok, og at også de helsemessige aspektene er godt nok ivaretatt - og godt nok dokumentert.

Foto: Eva Helene Storm
Hanssen



I over et år har de nå diskutert frem og tilbake. Brannkonsulenten fikk i november beskjed om at innspillene til vedkommende ikke vil bli tatt til etterretning. Plan- og bygningsetaten har også fratatt brannkonsulentens ansvarsretten i prosjektet. Brannkonsulenten vil anke saken videre både til Fylkesmannen og Kommunal- og moderniseringsdepartementet.

Gasslokkeanlegg basert på Inergen har blitt installert i mange ulike objekter de siste år. Blant annet gjelder dette verneverdige museumsbygninger, asylmottak og omsorgsboliger for personer med psykiske lidelser. Plan- og bygningsetaten i Oslo er ikke alene om å være skeptisk til installasjon av slike anlegg i bygninger hvor det bor folk. Rådgivende ingeniørers forening (RIF) er heller ikke positiv, og der sier de at de ønsker seg bedre dokumentasjon for at slike anlegg er godt egnet i boliger hvor det bor folk.

Den europeiske standarden som finnes for denne type installasjoner er i utgangspunktet tiltenkt tekniske rom og lagerlokaler. Det vil si objekter hvor det ikke er meningen at folk skal oppholde seg på permanent basis. Den omfatter ikke bruk i leilighetskomplekser. Standarden inneholder også strenge retningslinjer for hvor raskt personer som oppholder seg i bygninger hvor det er installert slokkegassanlegg skal komme seg ut når anlegget har løst seg ut.

Og det mener både Plan- og bygningsetaten i Oslo og mange brannkonsulenter som B&S har snakket med at ikke er mulig å overholde i praksis om man for eksempel skulle ligge og sove når anlegget løser seg ut.

Leverandøren av slike anlegg – som blant annet er Fire Eater – og brannkonsulenten sier at dette ikke er relevante argumenter fordi Inergen er en annen – og mye bedre gass enn de typer slokkegass som standarden er utformet for. I tillegg vil installasjoner i

leilighetskompleks bli supplert med Inergen Safeair® som sikrer at oksygeninnholdet aldri vil komme under kritisk nivå for mennesker. Et annet motargument er at standarder skal være funksjonsbaserte. Og at leilighetskomplekser ikke er nevnt spesifikt er fordi bruken av denne type installasjoner ikke skal begrenses unødige.

Demonstrasjoner som undertegnede har deltatt på når det gjelder Inergen-anlegg har vist at gassen har svært god holdetid. Måling av puls på personer som har oppholdt seg i rommet under demonstrasjonene har også vist helt normale verdier. Det kan tenkes at historien vil gi leverandører som Fire Eater rett. Men i og med at det per dags dato er såpass mange som uttrykker usikkerhet og skepsis til om det er greit at slike installasjoner kan installeres i leilighetskompleks, så er det mest fornuftig å be om at leverandøren setter i gang et arbeid med å få «papirene i orden» for akkurat denne type bruk.

Vi har sett det samme med vann-tåkeanleggene. Disse anleggene var også i mange år omsluttet av skepsis og kritikk. Sakte men sikkert har de kommet inn i varmen, og en egen standard er nå rett rundt hjørnet. Ingen stiller lenger spørsmål om hvorvidt vanntåke er en god ide eller ikke.

Og blir beslutningen i Oslo stående, så har ikke leverandøren av slokkegass noe valg heller. Det er i hvert fall ingen god ide å fortsette å installere Inergen-anlegg i leilighetskomplekser i Oslo for øyeblikket. De vil ikke få ferdigattest.

Julen er rett rundt hjørnet. I skrivende stund har vi en bortimot en «all time low» når det gjelder antall omkomne i brann. La oss passe godt på hverandre videre fremover i den mest brannfarlige måneden av dem alle, slik at vi klarer å holde denne rekorden også de siste dagene av 2017 – og videre inn i 2018.

God jul og godt nyttår!

Sygnve Høran

Samarbeider om feierfaget



Norges brannskole og Norsk brannvernforening har inngått en samarbeidsavtale om utdanningen i feierfaget.

Norges brannskole er i dag ansvarlig for den teoretiske delen av feierutdanningen. Brannvernforeningen skal bistå Brannskolen med det faglige innholdet.

– Det var nå tid for å revidere fagplanen og oppgradere undervisningen, og vi er svært glade for at Brannvernforeningen kan bistå oss med kompetanse, forteller direktør Roar Johansen ved Norges brannskole.

Stadig utvikling i bransjen og ny forebyggendeforskrift er en av årsakene til at det er behov for endringer.

– I dag tilbringer elevene til sammen sytten uker på skolen under lærlingtiden. I tillegg er det kurs for praksiskandidater på seks uker, der elevene lærer fagteori. Det er denne vi skal bidra til å oppgradere, og her tror jeg vi har mye bra å tilføre, sier fungerende avdelingsleder Tom Erik Galambos i Brannvernforeningen. ■



Tom Erik Galambos (t.v) og Roar Johansen.



Stiftelsen UNI

Stiftelsen UNI
Gautstadalleen 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.



Neste generasjons nødnett:

Vil benytte det kommersielle telenettet

Fra 2026 utløper statens avtale med Motorola Solutions om drift og vedlikehold av nødnettet. Det er knyttet såpass mye usikkerhet til hva videre oppgradering og vedlikehold av eksisterende nødnett vil koste. Allerede nå har nødnetatene behov for overføring av bilder og video som ikke lar seg gjøre innenfor eksisterende teknologi. Derfor er det vel allerede nå klart at neste generasjons nødnett nok vil ta i bruk det ordinære kommersielle nettet for telefoni. Per dags dato er det tre aktører på dette markedet: Telenor, Telia og ICE. Om en, flere eller alle tre vil bli valgt, er ikke besluttet.

Foto: Oslo brann- og redningsetat.
Nytt nødnett vil ta i bruk det ordinære kommersielle nettet.

TEKST: SYNNØVE HARAM

Staten har avtale med Motorola Solutions om drift og vedlikehold av dagens nødnett med fast pris frem til 2026. Frem til 2026 er det avtalt å oppgradere kjernenettet, noe som vil medføre en forlenging av levetiden til nettet med fem år. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til kostnadene ved en slik forlengelse. Derfor jobber statlige myndigheter allerede nå med alternative løsninger. Dagens nødnett kan levere tale og noe tekst. Nødnetatene har allerede nå behov for mobile bredbåndstjenester som ikke kan leveres med dagens nødnett. At det er knyttet så stor usikkerhet til hva til hva en oppgradering av dagens nødnett vil innebære av kostnader, har gjort at man allerede nå har bestemt seg for at man ved neste korsvei vil integrere nødnettet i det ordinære kommersielle telenettet.

På et møte på Litteraturhuset i Oslo i november fikk vi høre spennende innspill fra sentrale aktører på hva de tenker om overgangen fra eget nødnett til det kommersielle nettet, og hva som er viktig å ta høyde for både når det gjelder sikkerhet og tilgjengelighet for nødnetatene. DSB, Nkom, NSM, Oslo brann- og redningsetat, Politidirektoratet, Helsedirektoratet, Telenor, Telia og ICE deltok.

NØDETATENE FÅR PRIORITET

Direktør i Nkom, Elisabeth Aasæther sa at det viktigste ved nødnettet er at det vil fungere som det skal også i alvorlige krisesituasjoner hvor mange mennesker er på telenettet. I slike situasjoner vil nødnetatene få prioritet i nettet. Hun sa også at 2011 utgjør et vannskille i hva samfunnet godtar av utfall.

- Tidligere var det mer akseptert at nettet kunne falle ut. Nå forventer vi at alt skal fungere hele tiden. Og fremtidens telenett vil være mye bedre enn dagens, sa hun.

Brannsjef i Oslo, Jon Myroldhaug sa at det skjer mye på den tekniske fronten hele tiden, og brannvesenet har mye informasjon tilgjengelig på alle plattformer allerede i dag. Og at det er viktig at også nødnettet følger med i denne utviklingen. I tillegg ønsker han at utstyret standardiseres, men dette må likevel ikke medføre at man blir hengende etter i utviklingen fordi standardiseringen tar for lang tid.

Reidar Foss fra Politidirektoratet sa at politibilene i dag er fullstappet med teknologi, og at det er viktig for politiet å få tilgang på livestreaming fra utrykninger.

- Vi ønsker jo selvsagt 100 % dekning, men vet jo at det er vanskelig å få til, sa han.

MYNDIGHETENE I GANG

Selv om det er langt opp og frem til 2026, er myndighetene allerede nå i gang med å planlegge for en omlegging.

- Vi har allerede nå begynt å jobbe med neste generasjons nødnett. Veivalg i forhold til viktige aspekter som hvilken frekvens, hvilke tjenester som skal tilbys og lignende må foretas allerede nå, sa Tor Helge Lyngstøl som er fagdirektør for Nødnett i DSB.

Han understreket at det er viktig å unngå silotekning, og at vi må få til en løsning som inkluderer alle aktører og deres behov.

- Når vi ser på hva som har skjedd de siste ni årene når det gjelder teknologiske løsninger og muligheter med smart-kommunikasjonen, så tror jeg også at de neste ni årene vil innebære en voldsom teknologisk utvikling, sa Lyngstøl.

- Og noen har gått foran oss, og de kan vi lære av. Og vi vil kunne nyte godt av de investeringer og de erfaringer som allerede er gjort i de kommersielle nettene. Vi må ta i bruk det beste som finnes, og kravene til hva nettene skal kunne levere øker hele tiden, sa Lyngstøl.

I neste runde vil det heller ikke bli utarbeidet en detaljert kravspesifikasjon, men heller en liste over en rekke



Foto: Synnøve Haram
Aktørene som vil være sentrale i arbeidet med neste generasjons nødnett; DSB, nettleverandører og Nasjonal sikkerhetsmyndighet.

målstandarder som skal oppfylles.

- Og det er klart at det vil komme til å koste penger. Men vi har begynt på arbeidet, og vi er optimistiske, sa han.

GODTA UTENLANDSKE AKTØRER

Avdelingsdirektør i Nasjonal sikkerhetsmyndighet, Hans Christian Pretorius var også klar på at vi må akseptere at det kommer til å bli utenlandske leverandører og underleverandører av det nye nødnettet.

- Dessverre har vi ikke produsenter hverken av teknologi eller løsninger i Norge som vil kunne konkurrere med det man tilbys fra andre land, og vi vil heller ikke ha råd til norske særkrav. Men vi skal ha full oversikt over hvilke aktører som har tilgang til hvilke deler av nødnettet og hvilken type informasjon, sa han.

TRE LEVERANDØRER

Det er tre leverandører på det norske markedet i dag; Telenor, Telia og ICE. Det er foreløpig ikke bestemt om en eller alle skal få være med å levere tjenester til nødnettet. Men om man skal tolke de ønsker og signaler både fra salen og panelet på dette arrangementet om best mulig dekning til enhver tid, så er det ikke unaturlig at man kan gå for en løsning med alle de tre aktørene. Men det er mye som skal veies for og imot før man lander på en beslutning. Sentrale spørsmål vil være hvordan sikkerheten skal bli ivarettatt, hvor robuste nettene er, om det i det hele tatt vil være mulig å få til en løsning hvor man kan benytte alle de tre nettene, hva vil de ulike løsningene koste og hvor mye må nettene oppgraderes for å kunne ivareta de behov et slikt nødnett vil ha?

Og hvor mye vil det koste å integrere nødnettet i det kommersielle nettet?

- I Storbritannia har de brukt om-

kring 13 milliarder kroner. Vi snakker nok om i størrelsesorden 2-7 milliarder kroner her til lands, sa Lyngstøl. Og nettleverandørene kunne supplere med at 2 milliarder nok er mer realistisk enn 7 milliarder. Og alle de tre leverandørene mener at de er godt i stand til å levere det myndighetene ønsker seg innenfor de rammer som vil bli satt. Alle tre understreket også at sikkerheten vil bli godt ivaretatt.

- Det er jeg glad for å høre, sa Lyngstøl. Han har vært med hele veien i

utbyggingen av dagens nødnett, og har erfaring både med frem- og tilbakeskritt i denne forbindelse. Han har derfor en solid dose realisme i bunnen i forhold til det som skal skje fremover.

- Det er forskjell på å si at man skal kunne gjøre det - og å gjøre det i praksis, sa han. ■

blokjemi.norge
BRANNHEMENDE PRODUKTER REDDER LIV OG EIENDELER

Vi leverer Brannmaling til stålkonstruksjoner!
Brann er problemet. CON-RFB er løsningen!

Ring oss i dag for et uforpliktende tilbud!

1. Brannmotstand opp til 180 minutter
2. VOC Fri.
3. Påføres som vanlig maling.
4. Fantastisk utseende.
5. Dobbel heftevne i forhold til nærmeste konkurrenter med over 630 psi.
6. Økonomisk.

Hvor god er brannbeskyttelsen hvis den faller av?

Se våre nettsider www.blokjemi.no eller kontakt oss på telefon: 38 15 30 20 for mere informasjon.



Plan- og bygningsetaten skeptisk til gasslokkeanlegg

Oslo er det stor uenighet mellom Plan- og bygningsetaten og flere brannkonsulenter om bruk av CO₂-kompensert Inergenslokkeanlegg i et leilighetskompleks. Saken startet

med at Plan- og bygningsetaten gjennomførte et tilsyn på en loftsutbygging i Grønlandsleiret. Her var loftet i to 1890-gårder gjort om med to nye leiligheter i hver gård.

De nye leilighetene, og det eneste trapperommet i hver av gårdene skulle beskyttes med et slokkeanlegg basert på Inergen. Dette i tillegg til tradisjonell brannteknisk

Plan- og bygningsetaten har satt ned foten for bruk av slokkeanlegg basert på Inergengass i et leilighetskompleks i Oslo. Det finnes flere standarder for installasjon av slike anlegg, men ingen av dem tar for seg leilighetskompleks spesielt. Etaten mener at det ikke er mulig å tilfredsstillere kravene hverken i lovverket eller retningslinjer i standardene ved installasjoner i beboelseshus.

TEKST OG FOTO: SYNNØVE HARAM



Bråstopp for bruk av slokkeanlegg basert på Inergengass i gamle bygårder i Oslo. Her er Grønlandsleiret 59.

oppgradering av bygningenes passive branntekniske egenskaper mot trapperom, samt fulldekkende automatisk brannalarmanlegg. Plan- og bygningsetaten uttrykte

stor skepsis til valg av slokkeanlegg, og påpekte også at skillet mellom det arealet som ikke var beskyttet av slokkeanlegg og det som var beskyttet med Inergenganlegget

ikke var tilstrekkelig seksjonert. De trakk inn Norconsult for å utføre en tredjepartskontroll med prosjekteringen, og varslet brannkonsulenten om at ansvarsretten kunne bli trukket tilbake.

Norconsults avdeling i Sandvika var enig i de avveieingene Plan- og bygningsetaten hadde foretatt, og konkluderte med at det ikke er tilstrekkelig dokumentert at den valgte løsningen oppfyller kravene i TEK. Innvendingene går i hovedsak ut på at kravene i standarden NS-EN 150004 «Faste brannslukkesystemer – Gass-slukkesystemer» ikke lar seg oppfylle i et leilighetskompleks. De mest alvorlige innvendingene er å sørge for at dører og vinduer blir holdt lukket slik at gassen ikke siver ut. I tillegg at det må sørges for tilstrekkelig ventilering, slik at trykket gassen skaper blir utlignet. Beboerne må også instrueres i forhold til hvordan de skal opptre om anlegget løser seg ut, og dette mener Norconsult at det blir for komplisert å få til i praksis. I standarden spesifiseres det også hvor lenge man kan oppholde seg i omgivelser hvor inertgassanlegget har løst seg ut. Både Norconsult og Plan- og bygningsetaten mener at det ikke vil være mulig å installere slokkeanlegg basert på Inergen i bolighus hvis man skal holde seg innenfor de kravene som finnes i denne standarden.

UENIG

Brannkonsulenten har levert svar til Plan- og bygningsetaten i over ett år hvor de tilbakeviser mye av argumentasjonen. Hovedinnsigelsen er at Inergenganlegg er lovlig å omsette på det europeiske markedet, og at det er konkurransevridende av Plan- og bygningsetaten å nekte bruk av slike anlegg i et leilighetskompleks. Brannkonsulenten viser også til at Inergen har 25 internasjonale godkjenninger, er testet og CE-merket, og lovlig å omsette i alle CEN-medlemsland. Brannkonsulenten mener også at personsikkerheten er godt ivaretatt, og at dokumentasjon som er lagt frem viser dette. Blant





To av de aktuelle loftsleilighetene.

annet mener brannkonsulentent at produsenten (Fire Eater) har belegg for at det ikke er farlig selv for personer med hjerte- og lungeskader å oppholde seg i rom hvor et Inergen-anlegg har løst seg ut. Dette har de fått støtte av fra medisinsk personell som forsker innenfor flymedisin. De er også uenige i at det kun er standarden NS-EN 150004 som er dekkende for slike installasjoner.

Norconsult henviser også til Sintef Byggedetaljblad 550.363. I tilbakemeldingene fra brannkonsulentent hevdes det imidlertid at Sintef Byggedetaljblad 550.363 fra 2009 ikke er basert på dagens tilgjengelige teknologi med hensyn til holdetid, extended discharge, constant flow, Inergen®/IG541 og Inergen Safeair® eller tar hensyn til at gassen er CO₂-

kompensert hypoksi.

Innvendigene går også på at rapporten fra Norconsult ikke skiller mellom konstant inertgass med nitrogen, slokkeanlegg basert inertgassene IG-01, IH-100, IG-55 eller IG541/Inergen®, og at disse ikke er sammenlignbare med Inergen. Riktig konsentrasjon av gass sett i forhold til ivaretagelse av de helsemessige aspekter vil heller ikke bli noe problem fordi dette vil være ivare tatt av ny teknologi og med et eget beregningsprogram.

Som nevnt så har ikke standarden NS-EN 150004 noe eget kapittel for hvordan anlegg basert på gass skal installeres i boliger. Dette hevder brannkonsulentent skyldes at standarden er funksjonsbasert, og ikke skal spesifisere bruksområder.

For en tid tilbake ble det iverk-

satt et arbeid for å få til en standard for bruk av slokkeanlegg basert på IG 541/Inergen i boliger. Dette arbeidet strandet på at det ikke var mulig å komme frem til enighet om hva en slik standard skulle inneholde.

AVISER INNSPILL

Plan- og bygningsetaten i Oslo har i skrivende stund gitt aktørene i byggesaken tilbakemelding på at innspillene deres ikke vil bli tatt til etterretning, og at de hovedsakelig støtter seg på bistanden fra Norconsult Sandvika. har også fått beskjed om at Plan- og bygningsetaten har trukket tilbake ansvarsretten deres i dette prosjektet. Brannkonsulentent vil gå videre med saken både til departementet og Fylkesmannen. ■

Vi har løsninger for alle typer bygg

BOLIGER – Smarte løsninger

- Kablet
- Trådløst
- Sikkert
- Enkelt
- Elegant
- Skalerbart
- Integrerbart
- Flerboligløsninger



Betjeningspaneler og detektorer er tilpasset standard veggboкс

NÆRING/INDUSTRI – Alle miljøer

- Aspirasjon
- Detektorer
- Trådløst
- Adresserbart
- Sløyfebasert
- Skalerbart
- Integrerbart



Bildet viser en aspirasjonsdetektor beregnet for vanskelige miljøer

Plan- og bygningsetaten i Oslo:

Ønsker bedre dokumentasjon før gasslokkeanlegg kan brukes i boliger

Plan- og bygningsetaten i Oslo sier at dokumentasjonen de har fått fremlagt er for tynn til at de skal kunne akseptere at slokkeanlegg basert på Inergen vil egne seg i leilighetskompleks. De oppfordrer leverandørene til å jobbe videre mot sentrale bygningsmyndigheter og innenfor standardiseringsorganisasjonene, slik at de får på plass dokumentasjon som vil sidestille disse slokkeanleggene med mer tradisjonelle anlegg som det er referert til som preaksepterte løsninger i byggeforskriftene.

TEKST OG FOTO: SYNNØVE HARAM

I Grønlandsleiret er det snakk om utbygging av loft til boliger. Grønlandsleiret har ikke fått brukstillatelse. Argumentene fra Plan- og bygningsetaten er at boligene først må omprosjekteres, slik at de tilfredsstiller kravene i teknisk forskrift til plan- og bygningsloven.

Innvendingene fra Plan- og bygningsetaten går på at brannkonseptet ikke tilstrekkelig analyserer at kravene i TEK er oppfylt. Etaten mener at heller ikke helseaspektet ved å senke oksygeninnholdet i bygningen og hvilke konsekvenser dette vil ha

for liv og helse er godt nok dokumentert.

- Vi mener at totalløsningen med slik gass ikke er tilstrekkelig dokumentert. Det vi har fått av dokumentasjon fra foretaket har ikke overbevist oss om at kravene i lovverket er ivaretatt. Vi mener derfor at denne type løsninger ikke er egnet til bruk i boliger, sier Kyrre Jordbakke som er avdelingsdirektør i Plan- og bygningsetaten i Oslo.

At slike slokkeanlegg ikke er installert i andre bygninger til boligformål, gjør at etaten er restriktiv i forhold til

å akseptere slike løsninger i leilighetskompleks i Oslo.

Usikkerhetsmomentene for Plan- og bygningsetaten er deteksjon, styring med utløsningen av anlegget, sikkerhet mot variasjon i konsentrasjonen enten ved over- eller underfylling av gass, hva naturlig og styrt ventilasjon vil ha å si for gasskonsentrasjonen i bygningen, utette rom, lyd- og trykkbølger som følge av utløsning av anlegget og hvordan mennesker vil være i stand til å forstå hva et slikt system innebærer om det det løser seg ut.

Ikke omsetningsforbud

- Vi har ikke lagt ned noe omsetningsforbud for bruk av slokkeanlegg basert på Inergen. Vi forholder oss til gjeldende regelverk, og mener at den dokumentasjonen vi har fått fremlagt ikke er overbevisende nok i forhold til å akseptere slike løsninger i bygninger hvor folk skal bo, sier Jordbakke.

Han sier videre at etaten ikke har noe imot slike anlegg på generell basis.

- Men før det skal monteres i



Plan- og bygningsetaten i Oslo ønsker bedre dokumentasjon på at gasslokkeanlegg er egnet i leilighetskompleks.

bygninger til boligformål, så må vi være sikre på at de vil virke som de skal. Vi ønsker at leverandørene av denne type anlegg jobber videre mot Direktoratet for byggkvalitet, og på sikt får på plass dokumentasjon og standarder for at de er egnet til å bruke i boliger. Da kan også slike slokkeanlegg inkluderes i forskriftene som preaksepterte løsninger på linje

med mer tradisjonelle slokkeanlegg, sier Kyrre Jordbakke.

Han sier også at referansene til offshore-sektoren ikke er tilstrekkelig, for slike slokkeanlegg er ikke installert i boligseksjonene på for eksempel oljeplattformene.

- Dokumentasjonen som er fremlagt for oss er rett og slett for tynn til at vi skal kunne konkludere med om

dette er egnede slokkeanlegg eller ikke, sier Kyrre Jordbakke.

20. november fikk brannkonsulentten beskjed om at foretaket mister ansvarsretten sin i forbindelse med oppdraget i Grønlandsleiret 59. ■



NY BOK: TAKTIKKBOKEN

Boken har vært etterspurt i mange år. Nå er den endelig her. En skikkelig bok på norsk om hvordan man legger opp taktikk for å slokke branner og evakuere mennesker. Boken er utgitt som et samarbeid mellom Norges brannskole og Norsk brannvernforening og er på 36 sider.

Inklusive i prisen ligger også fri tilgang til over 600 lysark med illustrasjoner og tekst hentet fra boken.

Pris: kr. 450,- pr. stk. pluss frakt.

Boken kan bestilles på: E-post: tka@brannvernforeningen.no
I vår nettbutikk: <https://brannvernforeningen.no/nettbutikk/>
På telefon: 23 15 71 00



RIF ønsker mer relevant dokumentasjon



Også RIF ønsker seg bedre dokumentasjon før det er fritt frem for bruk av slokkegassanlegg i bygninger hvor folk bor.

RIF er de rådgivende ingeniørers forening, og representerer veldig mange av ingeniørene i de ulike rådgivingselskapene som jobber med brannsikkerhet. Og hva tenker RIF om bruk av slokkeanlegg på Inngangsgass i leilighetskompleks?

TEKST OG FOTO: SYNNØVE HARAM

RIF har også jobbet med problematikken rundt å bruke slokkeanlegg basert på gass i bygninger med varig personopphold. Leif Tore Isaksen er medlem av RIF-ekspertgruppe brann, og var også med i gruppen som i regi av Standard Norge skulle prøve å komme frem til en egen standard for bruk av gasslokkeanlegg i boliger. Han sier at det er bred enighet blant RIF sine medlemsbedrifter om at det per i dag er for stor usikkerhet heftet til funksjonen til slokkeanlegg basert på gass til at det er helt uproblematisk å montere dem i bygninger med varig personopphold.

- Vi er ikke imot ny teknologi, og ønsker velkommen alle tiltak som

kan bidra til å heve brannsikkerheten i bygninger. I objekter som er dekket av gjeldende standarder for slike anlegg, så vet vi at et slokkeanlegg basert på inngangsgass vil slokke en brann om anlegget er riktig dimensjonert, og at det heller ikke er farlig for mennesker å puste inn om luft- og gasskonsentrasjonen er riktig. Men dette gjelder altså objekter hvor man har kontroll på alle parametre som vil påvirke anleggets funksjon. Det gjenstår mange og viktige utfordringer i forhold til hva som finnes av dokumentasjon når det gjelder bruk av denne type slokkeanlegg i bygninger med varig personopphold, og det finnes en del problemstillinger som man foreløpig ikke har alle svar på.

Blant annet hvordan man skal sikre at påliteligheten til anleggene fungerer som forutsatt blir tilstrekkelig høy, samtidig som det ikke er problematisk for personopphold i bygningen. Foreløpig er ikke dokumentasjonen god nok til at man ukritisk kan installere disse anleggene i bolighus, sier Leif Tore Isaksen.

MANGE INNVENDINGER

Blant annet ønsker RIF seg klare retningslinjer for hvordan man skal installere et slikt anlegg i boliger, slik at man sikrer at slokkegassen både vil slokke brannet og ha en slik konsentrasjon at den ikke er farlig for dem som oppholder seg i bygningen.

- Vi mener at det i dag er for mange parametre i en bygning for varig personopphold som det er vanskelig å holde kontroll på når det gjelder slokkeanlegg basert på gass. Relevante regelverk for installasjon av slike anlegg beskriver eksempelvis tekniske rom, lagerom og datarom hvor vi både har kontroll på konstruksjonen rundt slokkesonen, dørene, ventila-

sjonsanleggene, og at det heller skal ikke oppholde seg personer der på fast basis, sier Isaksen.

Han sier videre at i en boligblokk vil det både være en uoversiktlig situasjon med hvorvidt vinduer og dører er åpne, om det er piper/ildsteder, hvordan eventuelle ventilasjonsanlegg vil påvirke slokkeeffekten og om folk vil forstå at de må komme seg ut raskt når anlegget løser seg ut.

- Det er i foreliggende regelverk strenge krav til at man skal ut av bygningen på mellom 30 sekund til fem minutter etter at anlegget har løst seg ut, og det mener vi kan være vanskelig å sikre i praksis når folk kanskje ligger og sover. I tillegg er det viktig at slike installasjoner vedlikeholdes jevnlig. Når vi vet hvor vanskelig det kan være å få folk til å skifte noe så enkelt som batteri i røykvarsleren, så stilles det spørsmål til om en slik installasjon, basert på kompliserte styringer kan gi tilstrekkelig pålitelighet når det skal installeres i en bygning med stor variasjon av bruk og med uprofesjonelle brukere, sier Leif Tore Isaksen.

Isaksen sier også at slike anlegg ikke nødvendigvis er så gode på å slokke branner som følge av elektriske branner eller ulmebranner.

- Da er temperaturen høy, og brannen vil kunne reantenne etter at gasskonsentrasjonen i rommet reduseres etter at påkrevet holdetid som normalt er 10 minutter er over. Dette er langt mindre enn hva som kreves for å evakuere en bygning med sovende personer, sier han.

KREVER BEDRE DOKUMENTASJON

I forbindelse med forsøket på å komme frem til en standard i regi av Standard Norge, så ble det utarbeidet en liste med 200 spørsmål som rådgiverne ønsket svar på. Dette går blant annet på om det er farlig for mennesker å puste inn gass som ikke har den forutsatte konsentrasjonen, hvordan man til enhver tid skal sikre at konsentrasjonen er korrekt, hvordan man skal kunne dokumentere hva som skjer med holdetiden om vinduer eller dører blir stående åpne, hvorvidt den dokumentasjonen som allerede foreligger er tilstrekkelig

og om påliteligheten til at anleggene fungerer som forutsatt kan bli tilstrekkelig høy.

- Foreløpig er det altfor mange ubesvarte spørsmål til at slike installasjoner er uproblematisk å montere i bygninger med varig personopphold. Den foreliggende dokumentasjonen klarer ikke i tilstrekkelig grad å besvare disse spørsmålene på en god nok måte. Derfor er det i dag ikke grunnlag for å gå videre med arbeidet med å lage en standard. Og per i dag vil bruk av gasslokkeanlegg i bygninger med varig personopphold stride med foreliggende standarder for slike anlegg, sier Leif Tore Isaksen.

Han sier videre at det gjenstår en stor jobb i forhold til å gjøre flere tester og komme opp med dokumentasjon som viser at sikkerheten er ivaretatt i bygninger med varig personopphold, både i forhold til at anleggene vil slokke de branner som kan oppstå og at gasskonsentrasjonen ikke vil utgjøre en fare for dem som befinner seg inne i bygningen når anlegget løser seg ut. ■

KURS I FOREBYGGENDE BRANNVERN 2018

Norsk brannvernforening har lang erfaring med å avholde kurs innen forebyggende brannvern. Våre kursledere har høy kompetanse og bred erfaring innenfor sine fagfelt. Vi avholder kurs over hele landet.

BRANNFØREBYGGENDE KURS

Kurset gir deg som brannansvarlig/brannvernleder kompetanse og praktiske tips om hvordan brannvernarbeidet kan gjennomføres i din virksomhet for å sikre liv, helse, miljø og materielle verdier. Kursets to første dager tar for seg de tekniske og organisatoriske oppgavene som er nødvendig for å få en god brannsikkerhet for eier og bruker av et brannobjekt. Kursets tredje dag gir en praktisk innføring i hvordan risikoanalyse og risikovurdering med tilhørende handlingsplaner kan bidra til økt sikkerhet i virksomheten.

KURS I SYSTEMATISK SIKKERHETSARBEID

Brannvernforeningen vet hvor vanskelig det kan være å skulle passe på og forvalte alle de pålagte oppgavene du som ansvarlig for bygg har. Derfor har vi utviklet et kurs nettopp for deg. Kurset vil gi deg kunnskapen om hva du skal gjøre, hvordan du skal gjøre det og hvorfor tiltakene du gjennomfører gir deg bedre, mer lønnsomme og tryggere bygg.

BEDRIFTSTILPASSEDE KURS

Vi har også muligheten til å tilby bedriftstilpassede kurs, kurs som er skreddersydd for din virksomhet. Ta kontakt for tilbud.



**Norsk
brannvernforening**

www.brannvernforeningen.no/kurs-konferanser-og-seminarer

Tettemasse for skip og offshore

Firesafe Energy AS jobber med å utvikle produkter for det maritime markedet og offshore. Nå kan de tilby en tettemasse for bruk i gjennomføringer som har tilsvarende egenskaper som de tradisjonelle tetteproduktene Firesafe bruker på land, men som bedre vil tåle fukt og vann. Produktet heter GPG Marine, og er testet mot den type branner som er aktuelle for skip og offshore.

TEKST: SYNNØVE HARAM



Foto: Firesafe AS
Hydrokarbonbrann i skipsdekk.



Foto: Firesafe AS
Hydrokarbonbrann i skott.

Firesafe Energy AS har utviklet en ny tettemasse, GPG Marine, for bruk som branntettemasse i gjennomføringer til maritim sektor og offshore.

- Dette er et tettesystem som er beregnet på skip og offshore, og som blant annet vil tåle vann og fukt betydelig bedre enn de tradisjonelle tetteproduktene våre som brukes på land, sier Hallvard Engøy som er daglig leder i Firesafe Energy AS.

Produktet er testet til å tåle IMO-branner (A60, A0), Hydrokarbonbranner (H0, H60 og H120) og

jet-brann opp til 350 kW/m².

GPG forkortelsen i navnet står for Gips, Perlitt og Glassfiber, som er blant hovedingrediensene i produktet.

MØRTEL

GPG Marine er en mørtelmasse som blandes med vann til ønsket konsistens.

- Den er lett å forme og få på plass i gjennomføringen. Man kan også justere konsistensen på massen utfra hvilke områder den skal brukes i, og i hvor store, sier Hallvard Engøy.

I tillegg er den enkel å fjerne hvis

man skal trekke flere kabler igjennom gjennomføringen eller på annen måte endre på den.

- Ny masse fester seg også til den som allerede er i gjennomføringen hvis man må fjerne noe av massen for å trekke nye kabler igjennom – og så tette på nytt, sier Hallvard Engøy.

Massen hardner på 30 til 60 minutter.

- Sammenlignet med andre produkter som er laget for det maritime markedet, så er GPG Marine både billigere og lettere å benytte enn andre løsninger, sier Hallvard Engøy.

Foto: Firesafe AS
*Jet-branntest sett
fra bakside.*



Foto: Firesafe AS
*Jet-branntest sett
fra forside.*





Foto: Synnøve Haram
Hallvard Engøy.

Foto: Synnøve Haram
GPG-boksen og hvordan
mørtelen ser ut når den
har stivnet.

OFFSHORE

Flere offshore-aktører har vist stor interesse for nye tetteprodukter. På grunn behovet for nye produkter, ble også Firesafe Energy tidligere i år tildelt midler gjennom Forskningsrådets DEMO2000-program.

- Det er strenge krav til hva massen som brukes offshore skal tåle av brannpåkjenninger. Vi har til nå gjennomført en rekke branntester hos Rise Fire Research i Trondheim, og flere tester vil også bli kjørt. Noen DNVGL-sertifikater er allerede klare. Blant annet HC-brann (hydrokarbonbrann, red. anm.). Siste test ble gjennomført i nå i november, og var en jet-brann test (350kW/m²) for kabelgjennomføringer



- med et meget oppløftende resultat. DNVGL-bekreftelse vil trolig være klart om ikke så lenge, sier Engøy.

I tillegg til gjennomføringer i nybygg har også Firesafe Energy deltatt i et prosjekt for oppgradering av eksisterende kabelgjennomføringer til en operatør på norsk sektor. For noen år siden ble en klar over at situasjonen for mange gjennomføringer ikke var



tilfredsstillende, og det ble derfor iverksatt et oppgraderingsprogram.

- Firesafe Energy deltok i prosjektet basert på en løsning med GPG Marine, hvor branntestene viste et meget tilfredsstillende resultat. Vi har derfor stor tro på potensialet til vårt nye produkt GPG Marine sier Hallvard Engøy. ■

Intet sentralt skadedataregister

Innhenting av skadedata er viktig for å kunne forebygge ulykker og uønskede hendelser. Og det samles inn mye skadedata her til lands. Likevel finnes det ikke en sentral database for alle disse opplysningene. Mange kommuner opplever også at de registrerer ulykker og uønskede hendelser, og at disse dataene ikke blir brukt til å forebygge. Skadeforebyggende forum vil ha bedre systematikk og bedre systemer for innsamling av skadedata på nasjonalt plan.

TEKST OG FOTO: SYNNØVE HARAM

I november avholdt Skadeforebyggende forum et seminar om innhenting og bruk av skadedata. Registrering av skadedata er viktig i forhold til å kunne forebygge skader. Imidlertid er det ikke spesielt enkelt å få tak i skadedata. Eyvind Ohm fra Folkehelseinstituttet fortalte at det ikke finnes et felles skaderegister her til lands. Man må hente inn data fra ulike registre, og sammenstille disse opplysningene for å få den informasjonen man ønsker. Og det kan være komplisert å vite hvor man skal lete, og dermed vanskelig å få til i praksis.

DØDSULYKKER

Årlig dør mellom 1800-2000 personer i forbindelse med ulykker.

- Vi har ikke offisiell statistikk på disse dødsulykkene fordelt på skadested og hva som førte til dødsulykken. Vi vet derfor ikke hvor mange som dør hjemme, på jobben og lignende. De som dør i trafikken registreres i statistikken til Vegdirektoratet. Tidligere hadde Arbeidstilsynet oversikt over dødsfall



Eva Vaagland er leder av Skadeforebyggende forum, og har stor tro på at vi på sikt vil få til bedre systemer for nasjonal registrering av skadedata.

for hva som skal innrapporteres. Vi ønsker å lære av de feil som skjer, og forebygge at tilsvarende skjer igjen. Vi får inn omkring 80 rapporter i året, og dette dreier seg om alt fra skrubbsår til dødsfall, sa Odd Magne Øgreid som selv er aktiv fjellklatrer.

Klatreforbundet har også generelt et stort fokus på sikkerhet og hvordan man skal klatre trygt. Blant annet at man skal gjennomføre den såkalte «kamerat-

sjekken» selv når man klatrer alene, og man kan ta «Brattkortprøven» som er opplæring i sikkerhetsrutiner og sikkerhetsutstyr man skal bruke når man klatrer. Man får ikke klatre i innendørs klatreanlegg før man har avlagt denne prøven.

- Hittil i år har to omkommet i klatreulykker, men ingen av disse er nordmenn. De fleste som dør i forbindelse med klatring er usikret, sa Øgreid.

Fjellklatring er sett på som en risikoaktivitet, men antall skader og dødsfall er svært lave når man sammenligner denne bransjen med andre type aktiviteter, og kontrollerer for antallet som er aktive. Så høyt fokus på sikkerhet og god opplæring har trolig stor effekt når det gjelder antall ulykker og dødsfall. ■

i arbeidslivet. Men som følge av stor underrapportering, så valgte tilsynet å legge ned denne statistikken. Derfor er det mange uspesifiserte dødsfall hvert år. Mange av disse er fallulykker, sa Ohm.

Det er også en treghet i rapportering av tallene. Tallene som offentliggjøres nå i desember gjelder for 2016.

- Tallene bør komme raskere enn hva tilfellet er nå, sa Ohm.

KLATREMILJØET

Noen som har tatt et imponerende grep når det gjelder innsamling av skadedata er Norges Klatreforbund. De har opprettet en egen klatre- og sikkerhetskomite. Og de fører statistikk over alle ulykker som inntreffer i klatremiljøet.

- Det er frivillig å innrapportere ulykker til oss, og vi har lav terskel

Tiltak på plass i Astrids vei – ingen beboere må ut foreløpig

Foto: Synnøve Haram

De fleste oppstillingsplassene ved Sølvbyggene er nå i orden.



Utbygger er i god dialog med Plan- og bygningsetaten i Lørenskog kommune, og kommunen er foreløpig relativt fornøyd med de tiltakene som Eiendomsgruppen Oslo har iverksatt. Enkelte ting vil de fortsatt ha en prat med brannvesenet om før de gir grønt lys. Og etaten vil følge med på tilretteleggingen for brannvesenet også videre fremover inntil byggearbeidet på nabo-tomten er ferdigstilt.

TEKST: SYNNØVE HARAM

I forrige utgave skrev vi om de problemene som har dukket opp for beboerne som har kjøpt leiligheter i de såkalt Sølvbyggene i Astrids vei like ved Lørenskog sentrum. Etter at de hadde flyttet inn i februar, begynte USBL et stort byggearbeid på nabo-tomten. Dette medførte at de fleste av oppstillingsplassene til brannvesenets materiell rett og slett ikke lenger var tilgjengelig enten som følge av gravemaskiner, store masser med jord, avsperrert som følge av byggegjerder og lagring av betongelementer og andre byggematerialer eller som følge av ledninger i luftstrekke som umuliggjorde oppsett av stigemateriellet til brannvesenet. I verste fall ville ikke brannvesenet hverken kommet til blokkene for å få slokket en eventuell brann eller reddet folk ut.

FLERE TILSYN

Plan- og bygningsetaten i Lørenskog kommune har vært på flere tilsyn på tomte og lenge vært i dialog med utbygger, Eiendomsgruppen Oslo for å påpeke hva som må rettes opp. Og siden vi skrev om saken sist, så har det kommet en del tiltak på plass som bedrer brannsikkerheten noe i forhold til hvordan situasjonen var tidligere. Blant annet er luftspennet som gjorde det vanskelig for brannvesenet å få opp stigemateriellet sitt er nå fjernet. Eiendomsgruppen Oslo har også inngått fast avtale med CarPark som vil bøtelegge alle som parkerer på parkeringsplassen som kun skal benyttes av brannvesenet.

I tillegg er oppstillingsplassen mellom de to boligblokkene ryddet, og klargjort for innsatsmateriellet. Den er foreløpig ikke asfaltert som den

egentlig skulle ha vært, men Plan- og bygningsetaten sier at denne per dags dato vil fungere etter hensikten. Og asfaltering er planlagt før nyttår. Brannhydranten i dette området er også frigjort, og tilgjengelig i en inn-satssituasjon.

Oppstillingsplassen hvor det tidligere både var plassert gravemaskiner og gravemasse var nå rapportert klargjort, men da Plan- og bygningsetaten var på ny befaring i begynnelsen av desember, var det fortsatt plassert gravmaskiner på deler av oppstillingsplassen. Entreprenørene må få på plass rutiner for å fjerne maskinene når arbeidsdagen er over.

I tillegg er det opprettet en plattform på litt over en meter på det området som hittil har vært helt stengt

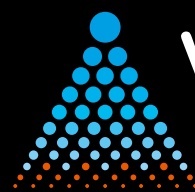
for brannvesenets adkomst. Dette er et område som brannvesenet er helt avhengig av å bruke i forbindelse med slokkearbeid under eventuelle branner i de øverste etasjene i en av blokkene. Om trapperommet blir fylt av røyk og ufremkommelig, så vil beboerne i de øverste leilighetene i den ene blokka være avhengig av at brannvesenet kan assistere dem ut via balkongen. Foreløpig har ikke dette vært mulig, og det er beboerne i spesielt en leilighet som har stått i fare for å måtte flytte ut om tiltak ikke var kommet på plass. Plan- og bygningsetaten vil gå i dialog med brannvesenet for å høre om den løsningen som nå er valgt vil ivareta sikkerheten deres godt nok. I tillegg må brannvesenet belage seg på å

flytte en del bygningsgjerder når de ankommer tomten i en slokkeinnsats, for disse avsperringene må stå inntil byggearbeidet er vel overstått.

JEVNLIG OPPFØLGING FREMOVER

Selv om en del ting nå er kommet på plass, så ser Plan- og bygningsetaten i Lørenskog likevel et behov for å følge opp jevnlig for å sikre at tiltakene opprettholdes også videre fremover. Etaten har forståelse for at det er en krevende situasjon å ha et såpass stort byggeprosjekt på nabotomten, og at det vil by på utfordringer for beboerne i Astridsvei så lenge arbeidet ikke er ferdigstilt. Igjen av beboerne vil imidlertid måtte flytte ut av leilighetene sine for øyeblikket. ■

Foto: Plan- og bygningsetaten
Avventer tilbakemelding fra brannvesenet på de godkjenner plattformen.



VANNTÅKE

– effektiv brannslukking
– trygg hverdag

Vanntåke AS
Oslo

tlf. 96 23 23 39
post@vanntaake.no
www.vanntaake.no



Mange dårlige branntepper

RISE Fire Research presenterte prosjektene de jobber med etter oppdrag fra DiBK og DSB på Fagdag om brann i november. Blant annet har de testet ut en rekke branntepper, og flere av dem holder ikke mål i en brannsituasjon – noe som er ganske alvorlig.

TEKST: SYNNØVE HARAM



Foto: Thor Kr. Adolfsen.
Slokking med branntepper kan by på en svært ubehagelig opplevelse.

I slutten av november gikk den årlige «Fagdagen om brann» av stabelen i Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). På dette seminaret får vi et innblikk i de ulike prosjektene som RISE Fire Research i Trondheim utfører på vegne av DiBK og DSB. Og det er flere interessante prosjekter på gang. De omhandler alt fra el- og gassdrevne biler, solceller, gass i bygg, branntepper og isolering av ventilasjonskanaler. I tillegg har RISE Fire Research tidligere i høst lansert

en omfattende rapport om dødsbranner.

DÅRLIGE BRANNTEPPER

De mest overraskende resultatene kom i de ulike testene brannlaboratoriet har utført av ulike typer branntepper. Testen ble initiert av DSB som hadde fått mange bekymringsmeldinger om dårlige branntepper. Det er ingen produktkontroll på branntepper, men de skal tilfredsstillende europeisk teststandard for branntepper – NS-EN 1869. Brannteppene ble testet i et kar med tre liter matolje. Matoljen ble varmet opp til den selvantente, og teppet ble lagt på etter to minutters forbrenningstid. Kun tre av totalt seks tepper holdt mål. De resterende tok fyr ved at teppene ikke lyktes i å kvele flammene, og at flammen etter hvert kom til syne under teppet og spredte seg langs kanten på teppene og ut. I enkelte tilfeller var det synlige flammer under teppet uten at de gikk igjennom teppet. Men

varmen og røyken trakk igjennom duken, og røykskyen over teppet antente spontant. I andre tilfeller reantente oljen etter at teppet ble trukket vekk 17 minutter etter at det var lagt på. 17 minutter er kravet i standarden som teppet må oppfylle for at det skal være godkjent.

RISE Fire Research anslår slukkeeffekten til å være i spennet mellom 33-66 %, hvilket de definerer til relativt lavt for et sikkerhetsprodukt som et brannteppe skal være.

BEDRE BRUKSANVISNING NØDVENDIG

- Leverandørens forklaring på de dårlige testresultatene er at forskerne brukte brannteppe feil. Og selvsagt kan det hende at en erfaren operatør ville ha brukt teppene annerledes enn hva vi gjorde i testen. Men vi vil likevel hevde at vi benyttet teppene mer i overensstemmelse med hva uerfarne privatpersoner vil gjøre i en brannsituasjon. Og at testene derfor gir et realistisk bilde av hvor effektivt et slikt teppe vil være. Derfor er det behov for bedre bruksanvisninger i forhold til hvordan disse teppene skal brukes, sa Andreas Bøe fra RISE Fire Research som presenterte resultatene fra undersøkelsene.

Blant annet står det i bruksanvisningen at teppet kun skal dekke hele brannen. Muligens ville teppet kontrollert brannen bedre hvis det hadde blitt lagt dobbelt. Men Bøe tror ikke at en uerfaren person som aldri har brukt et slikt teppe før ville ha gjort det.

- Og selv en erfaren operatør ville ikke kunne ha forhindret at brannen reantente i to av forsøkene eller at brannen spontanantente uten synlige flammer over teppet i seks av forsøkene, sa Andreas Bøe.

FAKTA:

- Frityrbranner bør aller helst slukkes ved at man legger over lokket som tilhører kasserollen.

- Om man bruker brannteppe, så legg det i flere lag over gryta.

IKKE TETTE NOK

Testene viste også at de fleste branntepper ikke er tette nok. De fleste teppene klarte stort sett å fjerne oksygenet i gryta, men mye av røyken sivet igjennom teppet. Og i gjentatte ganger i testene så spontanantente røyken over teppet.

- Brannteppe må bli tettere. Eventuelt må et annet ubrennbart materiale brukes til slukking. For eksempel et lokk, sa Andreas Bøe.

RISE Fire Research gjennomførte også flere småskalaforsøk hvor man testet slukkeevnen ved å legge på flere lag av brannteppe. Og dette fungerte bedre enn ett lag, selv om også testene med blant annet firedobbelt lag med duk i ett av tilfellene førte til gnistantennelse etter 186 sekunder.

FORSLAG TIL ENDRINGER

Andreas Bøe sa også at det har kommet innvendinger mot at standarden er for vanskelig å oppfylle.

- Ja, standarden er vanskelig, og brann på komfyren er et av de vanskelige brannscenariene som kan oppstå i et hjem. I tillegg er 34 diameter på en gryte nok i største laget for privat husholdning. Likevel så er ikke matlaging med varm olje uvanlig her til lands. Og spesielt nå i forbindelse med julen, sa Bøe.

Tilsvarende tester av branntepper i Sverige og Frankrike kom frem til



Foto: Thor Kr. Adolfsen.

omtrent det samme resultatet som i Norge.

- Resultatene fra prosjektet vårt er derfor ikke kontroversielle, sa Andreas Bøe.

Om det skal iverksettes endringer, så kan det være en ide å utvide standarden til å bestå av flere ulike scenarier med forskjellig

mengder olje. Det kom også spørsmål fra salen om ikke kravet til at brannen ikke skal reantenne etter 17 minutter er et litt vel strengt krav å skulle oppfylle. Dette fordi brannteppe jo ikke kjøler ned brannen, men kun kveler den. Det var ikke Andreas Bøe uenig i.

KONKLUSJONER

Testene av branntepper hos RISE Fire Research viser at svært mange av brannteppe som selges ikke holder mål i forhold til brannslukking, selv om de tilfredsstiller de krav som de er påkrevd å gjøre for å kunne omsettes på det norske markedet.

- Det er viktig å understreke at disse resultatene er gyldige kun for store frityrbranner. Og selv om det var variasjoner i forhold til hvilke teppe som slukket og ikke slukket branntiløpene, så mener vi at utfordringene uansett kan knyttes opp mot brannteppe som gruppe – og ikke mot enkelttepper. Og det er viktig å formidle resultatene, slik at brukerne blir oppmerksomme på begrensningene slike brannteppe har, sa Andreas Bøe. ■



Foto: Synnøve Haram
Andreas Bøe fra RISE Fire Research.



Foto: frodelil/yayimages.com
Bilbranner vil kunne bli mer utfordrende fremover med blant annet flere gassdrevne kjøretøy.

Utfordringer med hydrogenkjøretøyer i parkeringskjellere

RISE Fire Research har også sett på hvilke nye typer energibærere som kommer og hva disse vil innebære av faremomenter når det gjelder brann. Tidligere har de tatt for seg branner i el-biler. Nå er de i gang med å se nærmere på hvilken risiko hydrogenkjøretøyer innebærer i forhold til brann.

TEKST: SYNNØVE HARAM

Prosjektet med el- og gassdrevne kjøretøy har som hovedfokus å se på konsekvensene av en eksplosjon.

- I 2025 skal det ikke lenger være lov å kjøpe biler som går på fossilt brennstoff. Foreløpig er det svært få biler som går på hydrogen. Og derfor er hverken regelverket eller bygningene tilpasset den nye teknologien. Risikoen slike kjøretøyer omfatter er heller ikke kartlagt. Brannvesenet har heller ikke noe erfaring i å håndtere branner i slike kjøretøyer, sa Andreas Bøe.

Brannvesenet må derfor tenke nytt, og lage nye prosedyrer.

- Vi har sett eksempler på branner i busser som går på hydrogen, og hvor det har stått en jetflamme mange meter ut til siden. Dette må brannvesenet være klar over at kan skje, sa Bøe.

Hydrogen er usynlig, også når den brenner. Gassen er luktfri, og det er ikke mulig å tilsette luktstoff på grunn av kravene til at gassen skal være helt ren. Den har flamme- og eksplosjonsgrenser på 4-75 %, og en antennelsesenergi på 1/10 av andre gasser. Hydrogen er lettere enn luft.

- Utendørs vil et gassutslipp lett fortynnes til en ikke-eksplosiv blanding. Men lekkasjer innendørs er mer kritisk, sa Andreas Bøe.

SIKKERHETSMEKANISMER

Det er en rekke sikkerhetsmekanismer i hydrogenkjøretøy som skal minske risikoen for eksplosjon. Gasstanken er robust, og strategisk plassert med tanke på eventuell kollisjon. En ventil stenger gasstanken når tenningen er slått av hvis bilen blir utsatt for en kollisjon eller om overvåkningssystemet i bilen detekterer en gasslekkasje. Gasstanken har også en overtrykksventil som skal forhindre trykkoppbygging. Dette er en smeltesikring som utløser på 110.°C

Det er to typer feil som kan oppstå ved gasstanken: For det første at ventilen ikke løser seg ut som den skal. Dette kan føre til at tanken revner. For det andre at ventilen løser seg ut når det ikke skulle ha løst seg ut. Dette kan føre til en stor gasslekkasje.

FULLSKALAFORSØK

Det er gjort diverse forsøk med hydrogeneksplosjoner. De aller fleste i relativt små volum (50-150 m²) med reelle gassmengder (5 kg).

- Testene er stort sett utført i tomme rom, og det gjør at forsøkene ikke blir helt realistiske. Obstruksjoner i rommet vil øke flammehastigheten, og dermed trykket, sa Bøe.

Maksimalt overtrykk ligger på rundt 30-100 kPa i de utførte testene, og dette vil både føre til omfattende skader på bygningen og svært alvorlige personskafer.

- Det gjenstår å se hvordan vi kan overføre disse resultatene til større parkeringskjellere under reelle betingelser, sa Bøe.

Han understreket at det er viktig å ta med brannvesenet når man skal utforme risikovurderingene i en parkeringskjeller beregnet på kjøretøyer som går på hydrogen.

- Det er store forskjeller i hvilke sikringstiltak som finnes i de ulike parkeringskjellerne. De under 400 m² har som regel ikke slokkeanlegg eller alarmanlegg. De

større parkeringskjellerne bygget etter 2010 har både slokkeanlegg og alarmanlegg. Men de som er bygget før 2010 har ikke slike sikringstiltak. I tillegg har de fleste parkeringskjellere kun eksosventilasjon. Det er viktig å ta en gjennomgang av hvilke sikringstiltak som finnes i parkeringskjelleren allerede, og hvilke tiltak som må inn i tillegg hvis man skal ha parkeringsplasser for hydrogenkjøretøyer i anlegget for å sikre at risikoen blir akseptabel, sa Andreas Bøe.

ANDRE PROSJEKTER

I tillegg til prosjektene som ser på branntepper og hydrogenkjøretøyer, har RISE Fire Research også sett nærmere på bruk av gass i bygg, solceller og isolering av ventilasjonskanaler. De har også akkurat levert en rapport om dødsbranner som vi har skrevet om i en tidligere utgave av B&S.

Når det gjelder oppbevaring av gass i bygg er bestemmelsene i lovverket at det ikke er tillatt å oppbevare brannfarlig gass innendørs på overnattingssteder, serveringssteder og forsamlingslokaler. Målsetting med prosjektet er å kartlegge hvordan gassbeholdere reguleres i andre land, se på statistikk med gassbeholdere i andre land, kartlegge hva som skjer med gassbeholdere i brann, vurdere risiko for lekkasje og antennelse og foreslå risikoreduserende tiltak.

- Det blir ikke så enkelt å sammenligne tall fra de ulike land for det er ikke alle land som har denne type statistikk, sa Christian Sesseng fra RISE Fire Research.

RISE Fire Research er nå i gang med å regne på hvilken risiko ulike scenarier vil medføre sett i forhold til plassering av gassbeholdere innendørs og utendørs.

SOLCELLER

Når det gjelder prosjektet solceller og brann, har RISE Fire Research sett på hvilke løsninger som finnes for å kunne gjøre solcelleanlegget strømløst i tilfelle brann.

- Solcellene vil alltid være

strømførende så lenge det er lyst. Men det finnes komponenter som kan kobles til hvert enkelt solcellepanel slik at man kan bryte strømtilførselen fra dem til resten av bygningen. I stedet for at panelene på taket til sammen produserer 1000 volt, så vil da hvert panel produsere 50 volt, sa Kristian Hox.

Og dette innebærer en mye mindre risiko for brannvesenet som ofte må opp på taket i forbindelse med en slokkesituasjon.

Man kan også ha sikre områder på taket hvor man ikke monterer solcellepaneler, og man kan ha sikre kabler fra solcellepanelene og inn i huset som vil tåle en brannpåkjenning. Kablene kan også legges i metallrør, slik at de er beskyttet.

- Brannvesenet må også få et oversiktskart som viser solcellepanelenes plassering og hvor DC-kablene som ikke kan kobles fra befinner seg, sa Kristian Hox.

Panelene kan også tildekkes med kraftig duk. Gjør man en innsats om kvelden, så må man også være oppmerksom på at lys fra kraftige lyskastere kan være tilstrekkelig til å gjøre panelene strømførende.

I forbindelse med prosjektet isolering av ventilasjonskanaler er målsetningen å finne ut av om man kan heve litt på restriksjonene med isolering av slike kanaler.

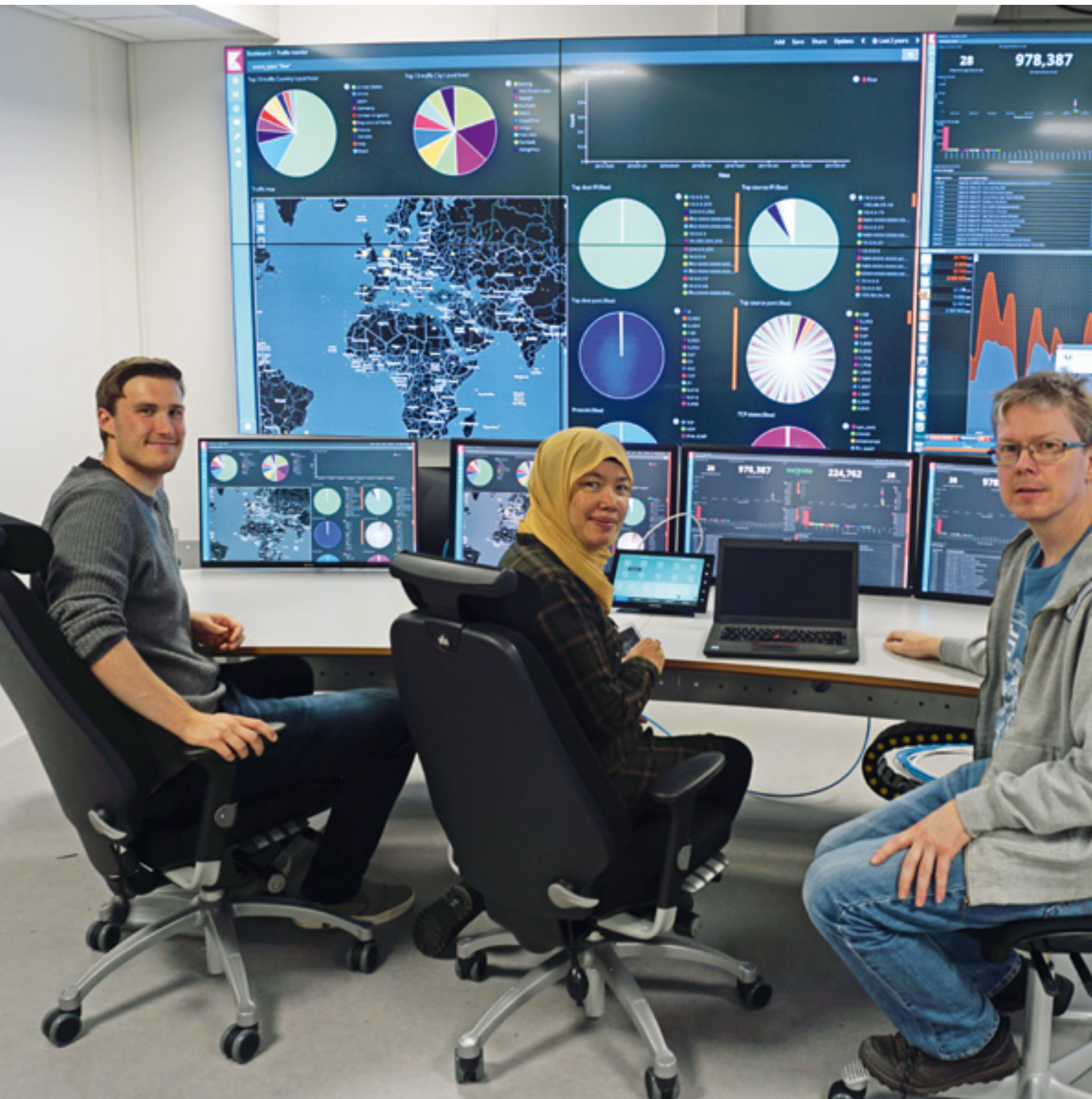
- Vi skal se nærmere på hvordan en brann sprer seg via ventilasjonssystemet, og hva det er som er problematisk i denne forbindelse. Blant annet har vi sett flere eksempler på at feil ved ventilasjonen har forårsaket mange dødsfall under branner. Det er sjelden vi har sett eksempler på at brannen har spredt seg via ventilasjonskanalene hvis det ikke er feil på spjeld og lignende. Det er viktig at spjeldene lukker seg som de skal under en brann, sa Kristian Hox.

RISE Fire Research vil jobbe videre med dette prosjektet til neste år, og B&S kommer tilbake til hva de kommer frem til neste år. ■

Har laget kontrollrom for krisetrening

En realistisk oppbygd operasjonsentral med mulighet for simulering av ulike typer krisescenarier gir unike muligheter til å trene på krisehåndtering.

TEKST: STEINAR SUND



Overingeniør Jaziar Radianti er leder for prosjektet. Her ser vi henne på kontrollrommet flankert av Henrik Waagsnes, til venstre og Dr. Nils Ulltveit Moe til høyre.



Spillet Operasjon Tyrsdal gir gode muligheter til å trene på krisehåndtering fra kontrollrommet. Spillet er utviklet som en del av prosjektet KriSeSim.

Den nye operasjonssentralen er bygd opp ved Senter for integrert krisehåndtering (CIEM) ved Universitetet i Agder og stod ferdig i august i år. Treningslaben er en del av prosjektet KriSeSim som nylig har blitt innledet og skal gå over to år.

Leder for prosjektet, overingeniør Jaziar Radianti, forteller at de fikk ideen til prosjektet for to år siden da de fant ut at de hadde behov for blant annet et eksperimentelt operasjonssenter både til trening og til forskningsformål.

- Jeg har gjennomført noen foreløpige undersøkelser som inkluderer feltbesøk på flere profesjonelle kontrollrom, blant annet Agder 110-sentralen. De har inspirert meg til å designe CIEMlabs eksperimentelle operasjonssenter, forklarer hun.

I dag er 90% av den opprinnelige planen for operasjonssenteret på plass. Det består av et operatørbord med fire skjermer, ti veggdisplayer og en multitouch-skjerm og et fleksibelt møtebord og har kapasitet til å gi opptil elleve forskjellige opplysninger samtidig ved hjelp av et matrisemediesystem. To berørings-

paneler er plassert for å kontrollere de samlede funksjonene i rommet. Displayene er dynamiske og fleksible, og brukerne kan velge hva slags informasjon som skal vises. Informasjonen kan også forstørres på hovedveggen. Laboratoriet er også utstyrt med audio-videokonferansesystem.

- Vi trenger fortsatt noe utstyr for å gjøre dette rommet fullt fungerende, men det er mindre kritisk, legger hun til.

TRENING OG FORSKNING

I motsetning til profesjonelle operasjonssentraler som sikter mot å overvåke spesielle sider ved en krise, har CIEMlab likevel tatt ut bare noen elementer, som skjermesystemet og informasjonsformidlingen, ettersom funksjonene hovedsakelig er beregnet på forskning og trening.

- Med andre ord er det ikke meningen å aktivere operasjonssentralen under en virkelig krise ettersom den rollen vil bli ivarettatt av profesjonelle, presiserer hun.

Operasjonssentralen er fleksibel og kan brukes både til å trene på et scenario der man beskytter sivilbefolkningen, et humani- ➤



Kontrollrommet er utstyrt med 11 monitorer, og gir god mulighet til å ha oversikt over krisesituasjonen og håndtere informasjonsstrømmen.

tært respons-scenario, eller det kan brukes til eksperimenter med overvåking av sosiale medier som er relevante for krisehåndtering og cybersikkerhet. I tillegg skal det kunne brukes både til relevante forskningsformål og til innovasjon i samarbeid med ekte brukere i krisehåndteringsmiljøet. Hun ser muligheter til å forske blant annet på teknologiforbedringer og innovative og smartere måter å støtte kommunikasjon på, integrering av big data og sanntidsutveksling av informasjon fra ulike kilder med databehandling i tillegg til virtualisering og simulering. Overingeniøren fra CIEM ønsker sammen med de andre forskerne ved senteret å støtte opp om tverrfaglig forskning som dekker sosio-teknologiske dimensjoner. Derfor legger de stor vekt på fleksibilitet når det gjelder bruken av operasjonssentralen.

KRISESIMULERING

Prosjektet KriseSim, som nettopp har kommet i gang, er ment som en støt-

te til CIEMlab-en. Det har fått støtte fra Aust-Agder Utviklings- og kompetansefond (AAUKF) og Sparebanken Sør, og skal gå over to år. Prosjektet er basert på virtualisering, der en person kan få erfaring med å være i et miljø som er skapt av en datamaskin samtidig som man samhandler med omgivelsene og påvirker dem. Hvilke muligheter de har med dette prosjektet har de allerede demonstrert i spillet Operasjon Tyrsdal, som er laget etter inspirasjon fra et reelt case med ekstremvær som traff den norske vestkysten.

- Operasjon Tyrsdal er brukt som basis for videre utvikling av KriseSim-spill til trening. I den siste versjonen kan to spillere delta og fungere som beslutningstaker ute i felten og operatør i kontrollrommet, forklarer Radianti.

Spill av denne typen gir trening i å sende ulike ressurser ut til kriseområdene og i å håndtere meldinger som kommer inn. Informasjonen blir vist på skjermene inne i kontrollrommet.

Hun tror mange vil kunne ha nytte av de treningsmulighetene som



I Operasjon Tyrsdal simuleres en krise som følge av ekstremvær og befolkningen må evakueres.

operasjonssentralen gir, først og fremst nødetatene som med dette får et viktig treningsverktøy med mange muligheter. Operasjonssentralen gir også mulighet til å videreutvikle samarbeidet mellom universitetet og nødetatene slik at treningsfasilitetene ved universitetet samsvarer med den virkelige verden. Prosjektet innebærer også muligheter for IKT-selskaper og andre til å vurdere teknikkens muligheter og begrensninger på dette området slik at CIEM-lab-en også kan videreutvikles til noe som kanskje kan kommersialiseres. Samtidig gir prosjektet fordeler til publikum.

- En kombinasjon av et operasjonssenter og et virtuelt treningsverktøy kan være en perfekt mulighet til å vise nødvendigheten av å være forberedt på kriser for den unge generasjon i Agder-området. Det kan for eksempel gjøres ved å arrangere ekskursjoner til CIEMs operasjonssenter for skoler eller ved å delta i offentlige begivenheter som Forskningsdagene, påpeker hun.

UNIK I NORGE

Leder ved CIEM, professor Bjørn Erik

Munkvold forteller at CIEMs operasjonssentral, så vidt han kjenner til, er helt unik i Norge og kan dekke flere behov.

- Muligheten til trening i å håndtere store informasjonsmengder fra en rekke ulike kilder, i tidskritiske situasjoner, kan bidra til å dekke et økende kompetansebehov blant personell som bemanner slike operasjonssentraler, tror han.

Videre tror han operasjonssentralen kan gi trening i effektiv kommunikasjon og samhandling mellom ulike aktører involvert i beredskap og krisehåndtering, samt muligheter for eksperimentering med nye løsninger i samarbeid mellom beredskapsaktører og forskere ved CIEM.

- Samlet sett kan operasjonssenteret ved CIEMlab bidra til å effektivisere praksis for teknologi-støttet beredskap og krisehåndtering, fastslår han.

- Hva kan denne typen treningsverktøy bety for katastrofeberedskapen? Kanskje flere burde hatt det?

- Ja, men CIEM bør kanskje først dokumentere at det gir det bidraget vi håper på, siden det er relativt kostnadskrevenende å etablere denne type trenings-lab. Som det ledende

forskningsmiljøet i Norge innenfor teknologi-støttet krisehåndtering, er også CIEM særlig godt posisjonert til å etablere og drifte et slikt operasjonssenter, mener han.

ET AKTUELT BEHOV

Brannsjef Tore Olsen i Grimstad kommune forteller at dette er et spennende prosjekt og at deres oppgave har vært å bidra med praktisk erfaring på de scenarioene som er under utvikling. Han mener samfunnssikkerhet er et felles ansvar på tvers av sektorgrens, nødetater og den enkelte kommune.

- Samordning, koordinering og tolkning av tilgjengelige data er noe man kan øve på i en slik simulator og det er tenkt på flere nivå. Nylig ble vår region utsatt for store nedbørsmengder og dette medførte stengte veier, flomskader, jordskred, biler som ble tatt av strømmende vannmasser, evakuering av folk med mer. Dette var jo nesten en blåkopi av Operasjon Tyrsdal, kommenterer han og viser til ekstremværet som rammet Sørlandet i slutten av september. ■

ambita

Ambita Infoland leverer informasjon fra brann- og feievesenet

I Ambita Infoland får du informasjonen du trenger om pipe, ildsted og fyringsanlegg. Tjenesten for å hente ut rapporter fra brann- og feievesenet er automatisert og leveres sammen med opplysningene som er påkrevd ved boligsalg. Vi har i dag mer enn tyve leverandører i brann- og feievesenet og samarbeider med bransjesystemet Data-mann. For mer informasjon kontakt Svein Magne Granheim, smg@ambita.com, telefon 24 13 35 50.

ambita
Infoland

Brannvesenets julekalender 2017:

Flere med på laget enn noen gang før

Det er rekordstor oppslutning om Brannvesenets julekalender i år. Kanskje vil omkring 2,5 millioner mennesker her til lands få høre budskapet om hva man skal gjøre for å unngå brann i julen i regi av julekalender-kampanjen

TEKST: SYNNØVE HARAM

Også i år har barn kunnet følge med på prosjektet Brannvesenets julekalender fra 1. til 31. desember.

- Desember er jo tradisjonelt den verste brannmåneden vår. Og vi har i år hatt stor suksess med å få med oss mange flere brannvesen enn vi har hatt tidligere år. Prosjektet har fått økonomisk støtte av Brannløftet, og derfor så får alle brannvesen som er med i år materiellet gratis fra oss, sier Anne Aase Haraldsen som er informasjonsrådgiver i Asker og Bærum brannvesen. Vanligvis så betaler hvert brannvesen som deltar en sum som går til å trykke opp kalenderne.

I år har det blitt trykket opp 42.000 kalendere, mot 20.000 i fjor.

- Hele 69 brannvesen i totalt 192 kommuner er med i år. Og dette betyr at nærmere 2,5 millioner mennesker fra Alta i nord til Kristiansand i sør vil få med seg våre råd om trygg advent og jul, sier Haraldsen.

Hun ønsker å ha med flest mulig av alle brannvesen rundt omkring i landet, og at så mange flere er med i år enn tidligere håper hun innebærer at enda flere blir kjent med Brannvesenets julekalender.

- I fjor var det 26 brannvesen i 80 kommuner som deltok, så 2017 er virkelig ny rekord i antall som er med. Vi håper at dette vil skape et eierskap til kalenderen, og som gjør at flere blir med også neste år, sier Anne Aase Haraldsen.

NETTKALENDER

Brannvesenets julekalender har også i år en nettvversjon i tillegg til den



Fotograf: Einar Aslaksen/Pudder Agency
Forsidebilde med brannkonstabel Stian Halvorsen i ABBV, Siri Skjeggedal (Selma fra NRK-suksessen Snøfall) og selveste julenissen.

fysiske kalenderen som brannvesenet deler ut når der er på undervisning hos fjerdeklassene.

- Nettkalenderen er populær. I fjor var 14.000 unike brukere innom kalenderen i løpet av desember, og vi hadde totalt 305.264 sidevisninger i løpet av måneden. I og med at så veldig mange flere er med i år, så håper vi på enda større oppslutning også på nettet. I nettkalenderen er det også konkurranser hvor alle kan delta. Men det er kun dem som har fått undervisning av et brannvesen som er med i trekningen av premiene bak hver lukene. De som deltar i alle lukene er med i trekningen av hovedpremien som er en iPad, sier Anne Aase Haraldsen.

Nytt av i år er det også at alle kan sende inn et forslag på hvordan neste års kalenderforside skal se ut. Premien er en pølsefest for hele klassen.

Anne Aase Haraldsen håper på å spre budskapet til så mange som mulig. I tillegg til tradisjonell julekalender og nettkalender, er kalenderen også på Facebook.

- Der legger vi ut informasjon og videoer, og når ut til mange også her, sier Anne Aase Haraldsen.

Spesielt for i år er at de den 13. desember hadde laget en rap av Lucia-sangen med en brannforebyggende tekst.

- Vi hadde St. Lucia-sangen med brannforebyggende tekst også i fjor, men i år er den gjort om til en rap, sier Anne Aase Haraldsen.

BARN VIKTIG MÅLGRUPPE

Det er Nedre Romerike brann- og redningsvesen og Asker og Bærum brannvesen som er i styringsgruppa i prosjektet Brannvesenets julekalender.



Foto: Linda Stuvland/NRBR
Årets Lucia rap i luke nr. 13. Dette er et samarbeid mellom Asker og Bærum brannvesen, Nedre Romerike brann- og redningsvesen IKS og Follo brannvesen IKS.

- Barn er en viktig målgruppe for oss. Vi får rapporter om at de etter at de har hatt undervisning i brannvern før jul både setter opp brannteppe på ønskelisten sin, er påpasselig med å sørge for at foreldrene tester at røykvarsleren virker og sjekker ut rømningsveien i boligen. Undervisningen i forbindelse med Julekalender-kampanjen er et ledd i en «næringskjede» for oss. Vi har besøk av dem på brannstasjonen på høsten når de er fem år, og går siste året i barnehagen. Så har vi «Eldar og Vanja»-teatret på Kalvøya i mai før de begynner på skolen. Så besøker vi

dem i fjerde klasse i forbindelse med Julekalender-kampanjen. Deretter har vi nå planer om å treffe dem når de har begynt på ungdomsskolen. Så deltar vi i kampanjer rettet mot dem når de blir studenter, og nå har vi planer om å teste ut et prosjekt mot nybakte fedre. Dermed får de budskapet repetert med jevne mellomrom i en innpakning som passer for den målgruppen de til enhver tid befinner seg i. Forhåpentligvis sikrer vi da at de ikke glemmer det brannforebyggende budskapet etter hvert som årene går, sier Anne Aase Haraldsen. ■

FAKTA:

FAKTA OM BRANN-VESENETS JULE-KALENDER PÅ NETT I 2016:

- 14.000 unike brukere var inne i løpet av desember i fjor, og kalenderen hadde totalt 305.264 sidevisninger i løpet av måneden.
- På konkurransene som lå bak de 31 lukene ble det sendt inn nærmere 70.000 svar.
- På Facebook skilte blant annet en Lucia-sang seg ut, som ble vist mer enn 85.000 ganger - og nådde ut til nærmere 200.000 personer.



Foto: Anne Aase Haraldsen/ABBV
Undervisning på Bærum Montessori skole med instruktør Egil Stensrud som er branninspektør i ABBV.

Elsikkerhetskongressen 2017:

Hvilke trusler står vi overfor og hvilke muligheter har vi?

Leveringssikkerhet, trusler mot kritisk infrastruktur, regelverksutvikling, brann sikkerhet og digitale perspektiver sto på dagsorden under Elsikkerhetskongressen 2017.

TEKST: SYNNØVE HARAM

I slutten av november gikk også Elsikkerhetskongressen av stabelen. Arrangør var Norsk elektroteknisk komite (NEK). På kongressens første dag snakket blant annet sjef for PST, Benedicte Bjørnland om trusselen mot norsk infrastruktur, og hvilke trusler vi står overfor. B&S deltok kun på kongressens andre dag.

Torbjørn Hoffstad som er avdelingsdirektør i DSB gikk igjennom hva det norske folk er bekymret for når det gjelder hendelser som kan inntreffe. Og undersøkelser viser at 6 av 10 er bekymret for et omfattende strømbrudd.

- DSB mener at folk må være forberedt på at strømmen kan bli borte 2-3 dager, og innrette seg deretter, sa han.

Han sa videre at vi blir mer sårbare når alt av samfunnsfunksjoner er avhengig av at internett og strømforstyrrelse virker.

DSB ønsker også å endre tilsynsvirksomheten sin til å gå mer i retning av risikobasert tilsyn, og at informasjonsformidling, analyser og regelverk skal få større oppmerksomhet enn hva tilfellet er i dag. DSB har spilt inn forslag til Justisdepartementet, men det blir ikke endringer før tidligst neste år.

Torbjørn Hoffstad ønsker også en bedre brannstatistikk, og sier at det

Foto: belozu/yayimages.com

er altfor mange branner med ukjent årsak.

Og når det gjelder differensiering av strømprisen, så må det settes inn tiltak som gjør det sikrere å bruke elektriske apparater også om natta.

- Det er fornuftig å fordele forbruket utover hele døgnet. Da må vi sørge for tiltak som gjør dette brannsikrert, sa han.

LANDBRUKET

Leder i Landbrukets brannvernkomite, Pål-Arne Oulie, sa at svært mange av brannene man kjenner årsaken til har sin opprinnelse i elektriske anlegg eller elektriske apparater på gårdene. Mange av de elektriske feilene er også forårsaka-

ket av installatøren som ikke kjenner godt nok til hvilke utfordringer man har i landbruket når det gjelder tøft miljø for elektrisk utstyr.

- Mange av brannene skyldes også manglende vedlikehold og ettersyn av anlegget, sa han.

Han mener at dagens elkotroller i landbruket ikke avdekker alle de feil som finnes, og som gjør anleggene brannfarlige.

- Også bonden selv har et forbedringspotensiale når det gjelder å sikre det elektriske anlegget sitt. Det er for lite kunnskap om hva som skal til for at husdyrrommet blir sikkert,



Torbjørn Hoffstad.



Pål-Arne Oulie.

og det er for mye slurv og manglende kompetanse som fører til brannfarlige situasjoner, sa Oulie.

Det skal utarbeides en ny sjekkliste for elkontroller i landbruket, og denne skal integreres i kvalitetssikringssystemet i landbruket. 99,7 % av alle bøndene bruker dette kvalitetssikringssystemet.

- Vi jobber også med NEK 400 landbruk, og de driftsbygninger som bygges i tråd med denne er driftssikre. I tillegg retter vi oss inn mot undervisningen av elektrikere og installatører. Blant annet samarbeider vi med Energisentret på Hunderfossen for å få til et eget undervisningsopplegg for landbruket. Da vil vi ha spesielt fokus på grisehus som har store utfordringer når det gjelder brannsikkerhet, sa Oulie.

Det finnes også en egen sertifiseringsordning for elkontrollører i næring, men denne er frivillig.

- Denne elkontrollen omfatter blant annet termografering. Dette er en fin mulighet for elbransjen, og det

er Gjensidige som har utviklet denne ordningen. Den vil også bli forenklet, slik at kontrollen registreres digitalt, og utfylt kontrollskjema sendes til bonden umiddelbart etter at kontrollen er avsluttet. Da sparer både kontrolløren og bonden tid, sa Pål-Arne Oulie.

I tillegg er det viktig at bonden får rapporten mens kontrollen er fersk, slik at han kan få iverksatt nødvendig utbedring umiddelbart.

CYBER SECURITY OG KUNSTIG INTELLIGENS

Cyber security og kunstig intelligens sto også på dagsorden under Elsikkerhetskonferansen.

Judith Rossebø fra ABB fortalte om tilfeller av hacking på strømmettet i blant annet Ukraina, og hvor det lyktes hackerne å stenge ned hele elforsyningen til store deler av landet. Myndighetene trodde de hadde hatt gode systemer for å sikre seg, men angrepet avdekket likevel at sikkerheten ikke hadde vært god nok. Og

i en verden hvor vi er avhengig av nettet og strømforsyning, så er det vanskelig å sikre seg 100 %.

- Men vi kan lære av det som blant annet skjedde i Ukraina i 2015. I etterkant er det avdekket at dette var et godt planlagt angrep som ble innledet allerede i 2010. Det er viktig at man plukker opp alle små tegn på at noe ikke er som det skal være for å avdekke større ting på sikt, sa hun.

Konferansen ble avsluttet med et inspirerende foredrag av Harriet Jennifer Wright fra IBM Norway som sa at det ikke er noen grunn til å grue seg til fremtiden. Kunstig intelligens vil bringe med seg mange goder i form av blant annet mer effektive prosesser. Disse vil blant annet kunne gi oss bedre helse, fordi kartleggingen av farlige sykdommer og egnet behandling vil bli mye mer effektiv enn i dag. ■

Leverandørguidens undertitler

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

Brannalarmanlegg

VI SIKRER MOT BRANN!



for NÆRING, LANDBRUK, BOLIG OG HYTTER
 ICAS - Grini Næringspark 15, Postboks 78, 1332 Østerås
 Tlf: 67 16 41 50, Epost: salg@icas.no, www.icas.no

**Brannalarmanlegg
Installatører**



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

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

Brannrulleporter/gardiner



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

Brannskillevegger



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

Branntromler

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.

Brannvernmateriell

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.

Brannvernopplæring

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

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



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

Nødlyssystem/Skilt



SAFE SIGN **intersign**
 NORGE AS

open case om sikkerhetsmerking

www.intersign.no - post@intersign.no - Tlf: 66 15 75 80

Piper og ildsteder



SCHIEDEL

Vi leverer peisovner, peisinnsatser og tilbehør.

Schiedel Skorsteiner AS
Postboks 333
1471 Lørenskog

Tel: +47 21059200
Fax: +47 21059201
www.schiedel.no

Sprinklerkontroll og vedlikehold



Sprinklerkontroll og vedlikehold

- Landsdekkende og kompetanse i verdensklasse
- Uavhengig (utfører ikke prosjektering eller montasje)

Dokumentert AS

Tlf 94 01 77 22 www.dokumentertas.no

Stiger/Rømningsveier

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.

Sprinklerpumper - Brannpumpesystem



KSB

KSB Norge AS, Postboks 603, 1401 Ski
Tlf.: 96 900 900, e-post: firmapost@ksb.co
www.ksbnorge.no

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 SPRINKLERFIRMA

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

**Gjør deg synlig i
LEVERANDØRGUIDEN
et helt år for
7.500,-**

Utgivelsesplan 2018

Nr.	Materiellfrist	Utgivelse
1	19.01.18	09.02.18
2	02.03.18	23.03.18
3	20.04.18	11.05.18
4	01.06.18	22.06.18
5	20.08.18	10.09.18
6	28.09.18	19.10.18
7	26.10.18	19.11.18
8	26.11.18	17.12.18

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

Returadresse:
Norsk brannvernforening
Pb 6754 Etterstad,
0609 Oslo

B ØKONOMI
ÉCONOMIQUE



NORGE P.P. PORTO BETALT

17. januar 2018

NASJONAL BRANN- OG EL- KONFERANSE

Park Inn by Radisson Oslo Airport

Store solcelleanlegg bygges ut over hele landet. Hva betyr det for involverte bransjer?

Nasjonal brann- og el-konferanse skal gi oss kunnskap og svar.

Program og påmelding se drbv.no og nelfo.no



Norges første konferanse om solcellepanel og sikkerhet