

Nytt system for brannklassifisering av elektriske kabler

SINTEF Byggforsk

www.sintef.no/byggforsk

Kontaktpersoner

Anne Steen-Hansen

anne.steen.hansen@sintef.no

Kabler i bygninger kan representere en brannrisiko

Branntekniske egenskaper til faste kabelinstallasjoner kan ha stor betydning for brann-sikkerheten. Det kan være en anseelig mengde kabler i en bygning, både i strømforsynings- og kommunikasjonssystemer.

Elektriske ledningssystemer er satt sammen av en lang rekke komponenter i tillegg til kablene, som for eksempel installasjonsrør, kabelbroer og bokser for kontakter og brytere. Både kabelisolasjon og andre komponenter er i hovedsak basert på forskjellige typer plastmaterialer som kan bidra vesentlig til brannspredning. Røyken kan i tillegg inneholde giftige og korrosive gasser, som kan hindre røyking og medføre store materielle skader.

Nye brannklasser for kabler under byggevedirektivet

Kabelisolasjon er nylig blitt inkludert i byggevedirektivet. I 2006 publiserte EUs Official Journal en bestemmelse om hvordan kablernes egenskaper ved brannpåvirkning skal klassifiseres etter samme prinsipper som andre bygningsmaterialer.

Brannklassene for kabler er angitt på samme måte som for øvrige byggevarer, men med en tilleggsindeks *ca* for *cab*le. Klassene er inndelt i hovedklassene A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca} og F_{ca}, der A_{ca} er den beste. I tillegg til disse hovedklassene, kan man angi klassifisering av røykproduksjon (tilleggsklassene s1, s1a, s1b, s2 og s3 – der s3 er den dårligste), dannelse av brennende dråper (d0, d1 og d2 – der d0 angir ingen brennende dråper), og syreinnhold i røyken (a1, a2 og a3 – der a1 angir lavest surhetsgrad).

Klassifiseringsbetegnelse kan se kryptiske ut, men det er heldigvis logikk i systemet. Eksempelvis vil en kabel i klasse C_{ca}-s1,d0,a1 tilfredsstillende:

SINTEF NBL (Norges branntekniske laboratorium) utfører for tiden et prosjekt som tar for seg brannrisiko forbundet med kabler og elektriske ledningssystemer. En av oppgavene er å spesifisere brannkrav, slik at det blir enkelt for elinstallatører og prosjekterende å forholde seg til krav i både elregelverket og det byggtekniske regelverket.

- klasse C_{ca} med hensyn til varmeavgivelse og flammespredningsevne
- tilleggsklasse s1 med hensyn til hvor tett røyken er (*s* står for *smoke*)
- tilleggsklasse d0, og avgir dermed ikke brennende dråper (*d* står for *droplets*)
- tilleggsklasse a1 med hensyn til syreinnhold i røyken (*a* står for *acidity*)

Det er opp til hver enkelt medlemsstat i EU og EØS å velge om, og i tilfelle hvordan, disse brannklassene skal brukes i de nasjonale byggreglene. Dersom klassene blir innarbeidet i veiledning til den norske byggeforskriften (TEK10), vil prosjekterende kunne angi brannklasser for kabler på samme måte som de angir brannklasser for andre byggevarer.

Brannegenskapene til kabler underlagt to ulike regelverk

Det er imidlertid ikke etablert felles metoder for definisjon og testing av branntekniske egenskaper for kabler og tilhørende utstyr mellom bygningsregelverket og elregelverket. SINTEF NBL skal derfor definere entydige og klare spesifikasjoner som både leverandører av ledningssystemer, fordelingskapslinger, prosjekterende og utførende av elektriske anlegg kan forholde seg til når de skal kommunisere med aktørene i byggebransjen.

Det er utarbeidet en oversikt over hvilke branntekniske krav som gjelder for kabler, ledningssystemer og fordelingskapslinger i byggevedirektiv, bygningsregelverk, el-sikkerhetsregelverk og i standarder dette refererer til. Er det behov for harmonisering av kravene, og finnes det områder der det ikke er gode nok krav? Fordi kabler er et «nytt» produkt under byggevedirektivet, er det et spesielt behov for å vurdere om byggreglene krav til brannsikring er godt nok ivaretatt av dagens prøvingsmetoder og krav.

Hvordan bør de nye brannklassene inngå i byggreglene?

SINTEF NBL utarbeider nå et forslag til hvordan de branntekniske klassene til kabler kan inngå i veiledningen til TEK10 på best mulig måte. Brannkravene må imidlertid ikke være urimelige, slik at det blir vanskelig å finne produkter som også tilfredsstillende alle andre krav som en kabelinstallasjon skal oppfylle. Det er også ønskelig å få til en nordisk samordning av brannkrav til kabler i byggreglene. Prosjektet utføres på oppdrag fra Direktoratet for samfunnsikkerhet og beredskap (DSB) og Direktoratet for byggkvalitet (DiBK), som har ansvar for de to regelverkene, og skal avsluttes sommeren 2012.



SINTEF NBL undersøker også branntekniske egenskaper til kabler. Her utføres testing i konkalori-meteret (ISO 5660).