

### Bliksemrisico beheersbaar bij elektronica

# Beveiligingscomponenten noodzakelijke maatregel

De op gebouwen gerichte bliksemnorm NEN 1014 wordt op 1 februari 2009 vervangen door de mondiale norm NEN-EN-IEC 62305. Die ook is gericht op de elektr(on)ische systemen in het object. Hiervoor gelden beveiligingscomponenten als een van de noodzakelijke maatregelen.

Bliksemontlading, tussen wolken en tussen wolk en aarde, is een natuurkundig verschijnsel. Daarbij vindt in milliseconden transport plaats van een grote elektrische lading met stromen tot 200 Ka. De mogelijke schade is mede afhankelijk van de bliksemgrootte. Volgens de nieuwe norm zijn er vier beveiligingsniveaus. Voor elk niveau gelden maximum en minimum bliksemparameters.

#### Verschillende vormen

Door het beveiligingsniveau onder andere af te stemmen met de verwachte bliksemstroom ontstaat een adequate bescherming. Gemiddeld vinden er in Nederland jaarlijks drie inslagen per vierkante kilometer plaats. Het inslagpunt in de aarde wordt pas de laatste tientallen meters gekozen. De beschermingszone van de bliksemafleider op een gebouw is klein. Dit betekent dat ieder groot of

hoog gebouw een afzonderlijke bliksembeveiliging moet hebben. De NEN 1014 uit 1939, laatste druk 1992 met de revisie van 2000, was alleen op objectbeveiliging gericht.

#### Beschermd

De elektr(on)ische installaties en aangesloten apparaten moeten in het object beschermd zijn tegen de elektromagnetische puls veroorzaakt door een blikseminslag. NEN-EN-IEC 62305 spreekt over de Lightning ElectroMagnetic Puls (LEMP) en het beveiligingssysteem LEMP Protection Measures System (LPMS). De bliksemstroom in de afgaande geleider veroorzaakt bij een afslag of door inductie overspanning in de netwerken van het object. Overspanning kan tevens via de openbare netten het gebouw binnenkomen. Bijvoorbeeld indirect door nabije blikseminslagen op afstanden tot circa 1,5 kilometer.

Ook schakelverschijnselen in openbare netten kunnen overspanning veroorzaken. De elektronische systemen in objecten kenmerken zich door lage nominale spanning. Door de snel optredende overspanning is er zonder passende maatregelen veel uitval. Deze elektronica-uitval veroorzaakt hoge zakelijke schade. Volgens schatting is dat in ons land jaarlijks tussen de vijftig en honderden miljoenen euro's schade tengevolge van directe of indirecte blikseminslag.

### Honderden miljoenen euro's schade per jaar

Voor een juist inzicht zijn vijf bliksembeveiligingszones gedefinieerd. Daartoe behoren de zone gedefinieerd door blikseminstallatie (62305) en 62305-4 gedefinieerd door maatregelen voor installatie en apparatuur. De indelingen zoals bliksemniveau en de bliksembeveiligingszones moeten met risicoanalyses worden vastgelegd volgens deel 2 van de nieuwe norm. Deze berekening is een afweging tussen het bepaalde risico en het aanvaardbare risico voor het betreffende object.

In het aprilnummer van Installatie Journaal zijn de beveiligingsmaatregelen voor elektr(on)ische systemen besproken zoals ruimtelijke bescherming, potentiaalvereffening, leidingloop, afscherming interne leidingen, aarding, magnetische afscherming en gecoördineerde overspanningsbeveiliging. U

