



Nul schade en geen seconde downtime dankzij beveiliging tegen overspanning

## Beschrijving

Gemiddeld slaat in Nederland zoã€™n 200.000 keer per jaar de bliksem in. Het is niet officieel bekend hoeveel keer dat gebeurt bij bedrijven, maar met zoã€™n fiks aantal inslagen kunnen we er rustig vanuit gaan dat dit ook regelmatig het geval is. Sectoren die extra risico lopen zijn de energie- en nutsvoorzieningen, de telecommunicatie-industrie en de olie- en gasindustrie. Kortom, industrieã€«n met veel buiteninfrastructuur en/of elektrische installaties. De hoge piekspanningen die bij bliksemontladingen ontstaan, zorgen voor veel schade aan apparatuur en infrastructuur, die in totaal wordt geschat op ongeveer 35 miljoen euro per jaar. Maar ook downtime door het stilvallen van de productie en storingen in energie- en nutsvoorzieningen en telecommunicatie zijn natuurlijk heel schadelijk. Om de risicoã€™s te beperken, is het voor bedrijven essentieel om adequate bliksembeveiligings-maatregelen te treffen door het installeren van externe en interne bliksembeveiligingssystemen. In dit blog belichten wij wat daarvoor nodig is en hoe wij jou daarbij kunnen helpen.

## Soorten schade

Blikseminslagen bij bedrijven kunnen verschillende soorten schade veroorzaken. Om te beginnen is er de fysieke schade. Er kan brand uitbreken, vooral bij bedrijven met ontvlambare materialen. In gebouwen met gasleidingen en brandbare stoffen kan een inslag leiden tot explosies. Een blikseminslag kan ook het bedrijfsgebouw ernstig beschadigen. Daken, muren of gevels kunnen barsten en zelfs instorten als gevolg van een zware inslag.

Daarnaast is er de elektronische en technische schade. Hoge spanningspieken kunnen bedradingen en schakelkasten beschadigen. Computers, servers, productiemachines en alarmsystemen kunnen defect raken. Onbeschermd digitale systemen kunnen bovendien belangrijke data verliezen, wat kan leiden tot grote operationele problemen. Ook in bedrijfseconomisch opzicht kan een blikseminslag veel schade aanrichten. Door het uitvallen van IT-systemen en productiemachines zal het bedrijf enige tijd niet kunnen draaien. Vertragingen van leveringen die hierdoor ontstaan kunnen ertoe leiden dat vaste klanten hun heil ergens anders zoeken. En tenslotte lopen reparaties aan of vervanging van apparatuur flink in de papieren.

## Directe en indirecte blikseminslag

Bij een directe inslag kan de stroom ongecontroleerd door een installatie lopen en daar schade aanrichten. Een bedrijf kan zich hiertegen beveiligen door het plaatsen van een juist bliksemafleidersysteem. Geleiders van (meestal) koper verbinden de opvangers met een aardingsstelsel dat bestaat uit aardelektroden zoals koperen staven of aardingsnetten die diep in de grond worden geplaatst en die ervoor zorgen dat de stroom zich veilig in de grond verspreidt. Intern, in de elektrische installatie (hoofdverdelers), dient een type 1 overspanningsafleider te worden toegepast die geschikt is voor de te verwachten bliksemstroom.

Bij een indirecte inslag (in de buurt van de bedrijfslocatie) ontstaat inductie. De sterke stroom creëert een elektromagnetisch veld, dat op zijn beurt zonder direct contact elektrische spanningen kan opwekken in elektrische leidingen, metalen structuren en elektronische apparatuur in de buurt en daar schade aanricht. Gevoelige circuits worden beschadigd, de elektriciteit in het bedrijf kan uitvallen. Een interne bliksembeveiliging beschermt elektrische en elektronische apparatuur door middel van een overspanningsafleider type 2.

Bij de keuze van een overspanningsbeveiliging moet rekening worden gehouden met:

- Het wel of niet aanwezig zijn van een externe bliksemafleider-systeem, en welk stroomstelsel wordt gebruikt, TT-stelsel of TN-C/S-stelsel?
- De maximale restspanning, deze moet lager zijn dan de spanningsvastheid van de apparatuur
- De manier van aansluiten, dit moet zo kort en recht mogelijk gebeuren, aangezien te lange bedrading extra spanning kan veroorzaken.

Het toepassen van een overspanningsbeveiliging is in veel gevallen verplicht volgens de NEN1010.

## Welk bliksembeveiligingsniveau kiezen?

Op basis van een risicoanalyse wordt de keuze van het bliksembeveiligingsniveau bepaald aan de hand van het Lightning Protection Level (LPL). LPL verwijst naar de beschermingsniveaus die volgens de internationale norm IEC 62305 worden gebruikt in bliksembeveiligingssystemen. Er zijn vier niveaus die de mate van bescherming tegen blikseminslagen en de maximale stroomsterkte die een systeem moet kunnen afvoeren bepalen. LPL1 biedt de hoogste bescherming en is bedoeld voor gebouwen met een extreem hoog risico, zoals chemische fabrieken of explosieve opslagplaatsen. LPL2 is voor installaties met een verhoogd risico, zoals grote industriële gebouwen. LPL3 wordt toegepast op standaard commerciële gebouwen en kantoren. En LPL4 is de minimale bescherming voor gebouwen met een relatief laag risico.

## Risicofactoren

De keuze voor een LPL hangt af van verschillende risicofactoren zoals:

- gebouwhoogte en locatie, bijvoorbeeld vrijstaande gebouwen en hoger gelegen gebouwen
- bepaalde omgevingsfactoren, bijvoorbeeld bliksemfrequentie in de omgeving
- gevoeligheid van elektrische en elektronische apparatuur binnen het gebouw

- economische en veiligheidsgevolgen van een blikseminslag

## Verplichting

Volgens het Bouwbesluit 2012 is een bliksembeveiligingssysteem verplicht als een gebouw een verhoogd risico loopt volgens de NEN-EN-IEC 62305-normen. Dit geldt vooral voor hoge gebouwen, gebouwen waar regelmatig een groot aantal personen aanwezig zijn of gebouwen met gevaarlijke stoffen, zoals ziekenhuizen, datacenters, chemische fabrieken en grote openbare gebouwen. De Arboret verplicht werkgevers natuurlijk om voor een veilige omgeving te zorgen. Een risicoanalyse kan daarbij bepalen of een bliksembeveiliging nodig is. Uiteraard vereisen explosiegevaarlijke omgevingen (volgens de ATEX-richtlijnen) strenge bliksembeveiligingsmaatregelen.

## Zo kunnen wij je helpen

Een goed ontworpen bliksem- en overspanningsbeveiliging is dus essentieel om installaties en apparatuur te beschermen tegen directe en indirecte blikseminslagen. Wij bieden je deskundig advies voor wat betreft de keuze van het juiste type beveiliging en de daarbij behorende componenten.

Wil jij weten hoe wij jouw bedrijf kunnen beschermen tegen blikseminslag en overspanning en wanneer het verplicht is? Neem dan **contact** met ons op.

### Categorie

1. Elektrische Veiligheid

### Datum aangemaakt

2025/02/26

### Auteur

mmm