

# Paniek, de noodvoorziening doet het niet...

NOODSTROOMAGGREGATEN, WIE KENT ZE NIET. IN GEBOUWEN DOOR HEEL NEDERLAND STAAN DEZE INSTALLATIES OPGESTELD OM ONVERWACHTTE SPANNINGSUITVAL VAN HET ENERGIENET OP TE VANGEN. WANT HOEWEL HET NEDERLANDSE SPANNINGSNET ZEER STABIEL GENOEMD MAG WORDEN, IS ER ALTIJD EEN KANS OP EEN PLOTSELINGE STROOMSTORING BIJ DE ENERGIELEVERANCIER.

## Continue stroomlevering

Noodstroomaggregaten vind je vooral in grote kantoorgebouwen, ziekenhuizen en overheidsgebouwen. Een plotselinge stroomstoring kan namelijk van levensbelang zijn in een ziekenhuis of ervoor zorgen dat gevangen daadwerkelijk gevangen blijven. Maar ook voor kantoorgebouwen, havens en industrie zijn noodstroomaggregaten erg belangrijk. Kantoren en havens kunnen nauwelijks functioneren zonder stroom en ook industriële installaties functioneren veelal op stroom.

Wanneer er delen van het energienet uitvallen door hittegolven of door grondwerkzaamheden waarbij kabels en dergelijke geraakt worden, dan is de overlast groot en totaal onverwachts. De precieze oorzaken worden vaak pas veel later bekend. Op het moment suprême ligt in een keer een groot deel van het bedrijfsleven letterlijk plat en zitten gebouwgebruikers soms uren zonder stroom.

## Onverwachte stroomuitval

Juist die onverwachte situaties zorgen voor veel overlast en soms ook voor panieksituaties. Wan-



neer een stroomstoring overdag voorkomt, zullen veel mensen in kantoren luisteren naar de aanwijzingen van de bedrijfshulpverlening. De hulpverlening zorgt ervoor dat de mensen rustig het gebouw verlaten om vervolgens buiten het kantoorgebouw te verzamelen. De ergste schrik op dat moment is dat alle computers, verlichting en andere apparaten tegelijkertijd uitvallen.

“Noodstroomvoorzieningen dienen wettelijk onderhouden te worden”

Om ervoor te zorgen dat mensen veilig het gebouw kunnen verlaten bij stroomuitval, wordt er bij het ontwerp van de bouwinstallaties al rekening gehouden met specifieke noodstroomvoorzieningen. Normaliter werken de accu's van deze noodstroomvoorzieningen 1 tot 4 uur. Duurt een plotselinge stroomuitval langer dan deze periode, dan zullen de systemen alsnog uitvallen.

## Noodstroomaggregaat

Wanneer tijdelijke noodstroomvoorzieningen in de vorm van accu's alsnog een te groot risico vormen, wordt er vaak een noodstroomaggregaat geplaatst. Noodstroomaggregaten zijn geschikt om grote elektrische vermogens voor een langere tijd te leveren. Kritische installaties in een gebouw worden op een noodstroomaggregaat aangesloten om zo bij onverwachte stroomuitval toch te blijven functioneren.

Een noodstroomaggregaat bestaat uit een motor en een generator en start op enkele seconden na de stroomuitval. Voor bijvoorbeeld ziekenhuizen is deze zekerheid van levensbelang.



## Ontwerp

Een noodstroomaggregaat is bedoeld voor specifieke installaties (de zogenaamde preferente groepen). Het te leveren vermogen van een noodstroomaggregaat is gebaseerd op het totale vermogen van alle preferente installaties, die elektrisch gevoed moeten worden bij een stroomuitval. Het gaat bijvoorbeeld om de volgende installaties:

- Noodverlichting en vluchtwegsignalering;
- Brandmeldinstallatie en ontruimingsinstallatie;
- Sprinkler systeem;
- Brandweerliften en brandventilatoren;
- Back-up computersystemen;

## Onderhoud en periodiek testen

Noodstroomvoorzieningen dienen wettelijk onderhouden te worden. Een onderdeel van het onderhoud is het periodiek testen op de werking van de noodstroomvoorzieningen, want je weet tenslotte nooit wanneer de installatie nodig is. De voorzieningen worden, afhankelijk van de situatie of voorschriften, maandelijks of soms wekelijks getest. De test bestaat voornamelijk uit proefdraaien vanaf 30 minuten tot enkele uren. Hiervan worden keurige rapportages opgesteld waarmee bij diverse instanties kan worden aangetoond dat de voorziening onderhouden wordt, stand-by staat en direct inzetbaar is.

De testsituatie is gebaseerd op een dagelijks gangbare praktijksituatie. Echter wordt de noodstroomvoorziening vaak onbelast getest. De voorziening werkt dan naar behoren en tijdens het ontwerp is het te leveren stroomgebruik berekend, maar in werkelijkheid is nooit getest of de voorziening alle preferente installaties van stroom kan voorzien.

“Naast alle preferente installaties zijn ook de klimaatinstallaties aangesloten op het noodstroomaggregaat”

## Praktijkvoorbeeld

Op een zeer warme zomerdag in 2011 vindt er een onverwachte stroomuitval plaats in een grote stad in Nederland. Grote delen van de stad zitten zonder stroom, waaronder een gebouw van 30 etages. Alle verlichting en installaties vallen tegelijkertijd uit, maar geen probleem, het gebouw is voorzien van een noodstroomaggregaat die enkele seconden na de stroomuitval opstart. Plotseling om onbekende reden stopt na 10 seconden het noodstroomaggregaat. Er breekt paniek uit en iedereen wil zo snel mogelijk naar buiten. Mensen kunnen niet meer veilig vluchten en moeten via donkere trappenhuizen naar beneden. Liften werken niet meer, geen verlichting en het gebouw is niet meer brandveilig. De technische dienst wordt onder grote druk gesommeerd om de installatie alsnog aan de praat te krijgen, maar de installatie blijft steeds na enkele seconden uitvallen. Gelukkig weet iedereen het gebouw veilig te verlaten en raakt er niemand gewond.

Het betreffende noodstroomaggregaat voldeed aan alle wettelijke verplichtingen, was altijd goed onderhouden en heeft alle testen doorstaan. Toch faalde de installatie wanneer deze het hardst nodig was.

Onderzoek achteraf wijst uit dat er meer installaties op de noodvoorziening aangesloten zijn dan ontworpen is. Naast alle preferente installaties zijn ook de klimaatinstallaties, de pompen en alle liften aangesloten op het noodstroomaggregaat. Deze konden de werkelijke belasting van stroomvraag niet aan en werd door interne beveiligingen uitgeschakeld. Zo ontstond een gevaarlijke situatie die niet direct verholpen kon worden door een noodvoorziening.

Omdat de installatie altijd onbelast getest is, was niet eerder opgevallen dat er in de loop van de tijd meer installaties aan de noodstroomvoorziening gekoppeld waren. Was de noodvoorziening wél belast getest, dan was dit van tevoren aan het licht gekomen en hadden de extra installaties afgekoppeld kunnen worden. De noodvoorziening had dan tijdens de stroomuitval naar behoren kunnen werken.