

# Noodknop schakelt stroom laadpalen uit bij brand parkeergarage

**Naast het goed verrekenen van de afgenomen energie, houdt het veilige gebruik van laadpalen in appartementsgebouwen de gemoederen bij veel VvE's behoorlijk bezig. Rovitech Projects heeft in een Utrechts appartementencomplex een in eigen beheer ontwikkeld systeem geïnstalleerd, dat bij een brand in de parkeergarages direct de aanwezige laadpalen stroomloos stelt.**

Tekst: Mari van Lieshout Fotografie: Rovitech Projects

**V**eel VvE's breken zich het hoofd over hoe om te gaan met het plaatsen van laadpalen. Behalve vragen over de verrekening, bestaan er ook grote zorgen over brandgevaar in parkeergarages. Want als er brand ontstaat, zijn deze auto's namelijk lastiger te blussen. Elektrisch aangedreven auto's en een groot deel van de hybride auto's zijn voorzien van een lithium-ion accu. Een dergelijke accu kan bij brand in zogeheten 'thermal runaway' raken. Hierdoor blijft de accu herontsteken, wat het blussen in geval van brand bemoeilijkt ten opzichte van een benzine- of dieselauto. Bij het plaatsen van laadpalen in bergingen en parkeergarages moet daarmee rekening worden gehouden. Veiligheidsvoor-

schriften maken het plaatsen van laadpalen daardoor kostbaarder.

Voor elektrische auto's en laadvoorzieningen in parkeergarages zijn nog geen specifieke brandveiligheidseisen in het Bouwbesluit 2012 opgenomen. Het Bouwbesluit houdt geen rekening met de extra risico's die deze branden opleveren.

Technisch installatiebureau Rovitech Projects uit Houten heeft in Utrecht een systeem ontworpen en geïnstalleerd, dat bij brand de brandweer de mogelijkheid geeft de laadpalen van elektriciteit af te sluiten door middel van een drukknop. Hier ging meer dan een jaar voorbereiding aan vooraf. Talloze keren is er overleg geweest met de VvE, met individuele bewoners en de brandweer. Ook de netbeheerder wilde weten wat het installatiebedrijf van plan was te maken.

Het heeft dus even geduurd, maar de centrale spanningsafschakeling van de laadpalen in het Utrechtse appartementencomplex Timmerwerf is nu dan toch operationeel. Rovitech Projects ontwikkelde het systeem voor alle twaalf woontorens die het complex omvat. Met het oog op de toenemende populariteit van elektrisch rijden, zijn meteen ook maar twintig van de honderdtachtig parkeerplaatsen individueel voorbereid om een laadpaal te kunnen plaatsen.

## Veiligheid parkeren en laden in garages

De brandweer krijgt veel vragen over de veiligheid van het parkeren en laden van elektrische auto's in (ondergrondse) parkeergarages. Deze ontwikkeling is nog betrekkelijk nieuw en alle risico's zijn nog niet exact bekend. Het Nederlandse Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) heeft met inbreng van specialisten van Brandweer Nederland onder meer de publicatie 'Brandveiligheid Parkeergarages met elektrisch aangedreven voertuigen' uitgebracht. Hierin staan, op basis van literatuurstudie en praktijkkennis, bouwkundige, installatietechnische, organisatorische en repressieve maatregelen die de brandveiligheid van parkeergarages verbeteren. Deze maatregelen kunnen zowel bijdragen aan de brandveiligheid van de parkeergarage in het algemeen, als aan het beperken van de risico's als gevolg van elektrisch aangedreven auto's en het laden daarvan.

Een sprinkler- of watermistinstallatie is hiervan een voorbeeld. Hiermee kan de kans op branduitbreiding naar aangrenzende constructies en voertuigen worden verkleind, niet alleen bij een brand in een conventioneel aangedreven auto, maar zeker ook bij een brand in een elektrisch aangedreven voertuig. Daarvoor is het namelijk, mede vanwege een aantal verschillen in brandverloop en de complexere bestrijdbaarheid, des te meer van belang dat de brand in het beginstadium beperkt wordt gehouden. Een sprinklerinstallatie is dan passend, omdat de brand 'bij de bron' wordt aangepakt en de kans om het incident klein te houden groter wordt.

Ook wordt een voorziening bepleit zoals die door Rovitech in het Utrechtse appartementencomplex is aangebracht. In de publicatie staat letterlijk: 'Te denken valt aan een voorziening waarmee bij calamiteiten in één handeling alle laadvoorzieningen stroomloos kunnen worden geschakeld.'

De publicatie is te downloaden op <https://nipv.nl/parkeergarages/>.



de woontoren, de voorziening die ook de stroom voor verlichting en liften levert. De relaiskast is verbonden met maximaal zestien laadpalen (sommige woontorens hebben minder oplaadplaatsen). In de voeding vanuit de meterkast naar de bergingen is een stuur/relaiskastje geplaatst. Deze stuurkasten zijn alle met elkaar verbonden. Mocht er brand ontstaan in één van de bergingen dan kunnen met een noodknop bij de ingang van het complex alle stuurkastjes in één keer worden uitgeschakeld, waarmee dus ook alle individuele voedingen naar de bergingen in één keer buiten werking worden gesteld.

## Met een noodknop kunnen alle stuurkastjes in één keer worden uitgeschakeld

### Noodknop

De oplossing van Rovitech is geïnstalleerd bij twaalf woontorens en in elke woontoren is een noodknop aangebracht die dan centraal tot zestien laadpalen kan afschakelen. Weijmer: 'De noodknop is aangebracht naast het punt waar de brandweer het bluswater inneemt. Zo kan de brandweer dus zelf ook de noodknop gebruiken voordat men start met blussen. De knop is overigens alleen bereikbaar voor bewoners en hulpdiensten.'

In feite is het bedachte systeem een 'gewone' stroomonderbreking. Dat er een relatief lange ontwerpperiode aan vooraf ging, kwam volgens Weijmer vooral doordat er draagvlak gevonden moest worden bij de

### Twee manieren

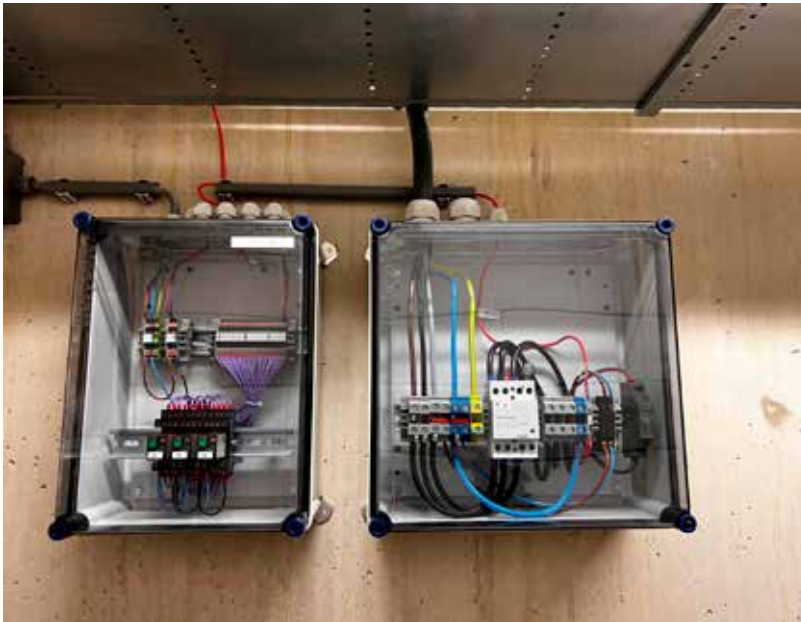
De manieren waarop laadpalen bij appartementencomplexen geplaatst kunnen worden, zijn in twee systemen te onderscheiden. Vaak kunnen bewoners van appartementen de accu's van hun elektrische voertuigen opladen bij laadpalen die centraal worden gevoed vanuit het complex. De eigenaren rekenen hun kWh's vervolgens af met 'tikken' bij de VvE van het complex. De VvE kan voor deze laadpalen vrij eenvoudig een voorziening treffen om alle laadpalen met één noodknop af te schakelen.

Bij het Utrechtse appartementencomplex was echter van een andere situatie sprake. Bewoners hebben er voor kunnen kiezen zelf een 1-fase of 3-fase voorziening naar hun berging te brengen, waarmee de laadpalen in hun bergingen dus worden gevoed met stroom vanuit hun eigen meterkast. Mocht er dán een brand in een van de bergingen ontstaan, dan kan de brandweer geen maatregelen treffen om te voorkomen dat de brand overslaat naar een naastgelegen parkeergarage met laadpalen. De enige optie die de brandweer dan nog heeft is de spanning van de individuele laadpalen af te sluiten.

'Voor deze laatste situatie hebben we een oplossing bedacht,' vertelt Tonny Weijmer, lid van de directie van Rovitech. 'Een voordeel van het Utrechtse complex was dat er al een stroomvoorziening vanuit het appartement naar de kelder bij de bouw was inbegrepen. We hebben vervolgens een relaiskast gebouwd die wordt gevoed vanuit een centrale spanningsvoorziening van



Het appartementencomplex Timmerwerf in Utrecht had de primeur van het systeem. .



De centrale relaiskast (gevoed vanuit de centrale spanningsvoorziening van de woontoren) is verbonden met maximaal zestien laadpalen.



In de voeding vanuit de meterkast naar de bergingen is een stuur/relaiskastje geplaatst.

bewoners die het nut van een dergelijke veiligheidsvoorziening moesten accepteren. 'Iedereen moet het eens zijn met het ontwerp en de werking ook snappen. We hadden te maken met twaalf woontorens met per woontoren maximaal zestien potentiële gebruikers. De uitdaging zat hem met name in de acceptatie door bewoners/eigenaren en toekomstige eigenaren van elektrische auto's, vanuit de overtuiging dat deze oplossing bij een calamiteit extra veiligheid biedt.'

#### Kopieerbaar

De oplossing van Rovitech is volgens Weijmer dus niet zozeer een elektrotechnische prestatie, maar toch zaten er ook in de uitvoeringen de nodige uitdagingen. 'We werkten met zowel 1-fase en 3-fase laadpalen, waarvoor aparte schakelkasten moesten worden

ontwikkeld. Ook dat we met langere lengtes van de stuurbekabeling te maken hadden, met spanningsverlies als gevolg, is nog wel een dingetje geweest.'

Het ontwerp is specifiek ontworpen voor deze situatie, maar zou ook vaker kunnen worden toegepast. 'Het afschakelingssysteem is simpel te kopiëren naar woontorens waarvan de bewoners hun accu's willen opladen vanaf de eigen meter, dus met allemaal verschillende voedingen', zegt Weijmer. Voor VvE's die er weinig voor voelen om vanuit de centrale energievoorziening als energieleverancier op te treden, is het ontwerp van

Rovitech dan ook een interessante optie. 'Om de kosten beheersbaar te houden, is het bij het realiseren van laadplaatsen in bergingen of parkeergarages zaak om vroeg bij het ontwerp betrokken te zijn. Als eigenaren onafhankelijk van elkaar hun eigen weg gaan en zelf laadpalen laten installeren, kan het een kostbare zaak worden om later alsnog een centrale afschakelingsvoorziening aan te brengen.'

#### Testopstelling

Of alles echt vlekkeloos werkt, zal pas echt duidelijk worden bij een echte brand. Niettemin is Weijmer ervan overtuigd dat het beveiligingssysteem honderd procent aan de verwachtingen zal voldoen. 'We hebben een testopstelling gemaakt en het concept uitgebreid getest. Bij oplevering op locatie volgden nog praktijktesten en ook daar zijn geen problemen ontstaan. Nee, niemand hoeft te twijfelen, alles werkte tijdens de tests zoals we hadden verwacht en de beveiliging zal in het onverhoopte geval van een brand in een berging ook werken.' <

'Het ontworpen afschakelingssysteem is simpel te kopiëren naar andere woontorens'



Lees meer artikelen in het  
**dossier Laagspanningsinstallaties**  
[www.ew-installatietechniek.nl/dossiers](http://www.ew-installatietechniek.nl/dossiers)