

# **PV-panelen op daken: dit zijn de 5 punten waar je op moet letten bij brandveiligheid**

Fire Seminar – Rotterdam, dinsdag 8 oktober 2019

Brandveiligheid en duurzaamheid. Het zijn twee van de hot topics in de bouw. De politiek, de publieke opinie en afgeleid daarvan de marktpartijen en controlerende instanties, maken zich er druk om. Dat kan niemand zijn ontgaan. Maar als de ontwikkelingen heel snel gaan, kunnen belangen in botsing komen. Die van de markt en de overheid bijvoorbeeld. Of die van de technologische voortgang en menselijke beperkingen. En tot slot die van tegengestelde belangen. Want heel duurzaam is niet per definitie heel brandveilig. De onstuimige groei van PV-panelen op daken is daar een interessant voorbeeld van. Tijdens de achtste editie van het Fire Seminar gingen verschillende sprekers hierop in.

## **Hoe vaak gaat het mis?**

Het is niet zo dat PV-daken aan de lopende band vlam vatten. Gelukkig niet. Maar het gebeurt wel. Volgens een rapport van TNO 27 keer om precies te zijn in 2018. Waar warmte en elektriciteit zijn, ligt het brandgevaar altijd om de hoek. Al aan het begin van het Fire Seminar blijkt dat een eenduidige aanpak nog ver uit beeld is. Onderzoek naar de gevaren van zonnepanelen is in volle gang, wet- en regelgeving ontwikkelt zich, maar vooralsnog loopt de praktijk vooruit in afwachting van een veilige, getoetste werkwijze. Hoe komt dat?, vroeg dagvoorzitter Frénk van der Linden als eerste aan de zaal. "Geld en onwetendheid", was het nuchtere antwoord van een van de circa 100 aanwezige verzekeraars, adviseurs, projectontwikkelaars, architecten, bouwbedrijven en installateurs. Een gebrek aan kennis en investeringsbereidheid zijn zeker factoren die van belang zijn, maar zoals bleek uit de diverse inhoudelijke presentaties, het is complexer dan dat.

Dit waren de 5 belangrijkste leerpunten die de bezoekers mee naar huis namen:

### **1. Kijk verder dan de huidige wet- en regelgeving**

De bouwsector staat over het algemeen niet bekend als vernieuwend. Baanbrekende innovaties druppelen maar mondjesmaat door. Misschien dat het ook te maken heeft met de complexiteit en afhankelijkheid van diverse partijen in de kolom en samenhang van onderdelen in constructies. Is het daarom dat de bouwregelgeving in de vorm van het Bouwbesluit veel ruimte laat? Elke situatie, elk gebouw en elke gebruiker kan tenslotte verschillen met een oneindige hoeveelheid variaties. Ook het dak met PV-panelen valt in die categorie. Eenvoudig gezegd zou je kunnen stellen: er komt slechts iets op het dak bij. Maar dat betekent extra gewicht, elektriciteit, bevestigingsmaterialen, werkzaamheden op het dak, enzovoorts. Deze explosief stijgende toepassing schreeuwt om eenduidigere wet- en regelgeving. Het goede nieuws is: er is al veel informatie beschikbaar waar de markt op kan anticiperen. Een eerste stap in de brandveilige richting...

### **2. Brandveiligheid van PV-panelen begint bij de juiste werkwijze**

Roy Weghorst van Kingspan stelde hardop de vraag: waar begint brandveiligheid en waar eindigt het? Brand op daken ontstaat op verschillende manieren. Brand in een compartiment, brandoverslag bij een compartimenteringswand, brandoverslag vanaf een belendend perceel of door werkzaamheden op het dak. Voor dit laatste bestaat de norm *Brandveilig werken op daken (NEN 6050)*. Chris van der Meijden van Kiwa, tevens voorzitter van de commissie die gaat over deze norm, verwoordt het als volgt: De norm beschrijft hoe je PV-daken zo moet monteren dat het risico minimaal is. Het is een kapstok. Met algemene uitgangspunten als je branders toepast op daken. De SBR 2009 geeft nadere uitleg hierover. In essentie is het afdekken van brandbare materialen hierbij de cruciale factor. Belangrijke aandachtspunten zijn verder:

- Drogen bij slecht weer brengt risico's met zich mee
- Brand vindt vaak plaats bij opgaand gevelwerk
- Niet alleen branders maar ook föhnen is brandgevaarlijk

### **3. Stem bouw en installatie beter op elkaar af**

Het Bouwbesluit biedt nog weinig houvast. Maatregelen voor vliegvuur staan beschreven, maar dat was nog ruim voordat PV-panelen het licht zagen. Florian Reil van keuringsinstantie TÜV, bood wat dat betreft al een aantal praktische handvatten. In de basis, zo zei hij, begint het toch met een degelijk ontwerp, zorgvuldige installatie en consequent onderhoud. Veel voorkomende aanleidingen voor brand bij PV-panelen op daken worden onder andere veroorzaakt door:

- roest en condens in schakeldozen en connectoren;
- brandbare materiaalcombinaties;
- slechte bekabeling: slechte isolatie van kabels en (te veel) blootliggende kabels.

Bij de montage van zonnepanelen komen twee werelden samen: die van de elektriciens en die van de bouwer. In de praktijk staan ze nog te vaak naast elkaar in plaats van dat ze echt samenwerken met de gevolgen van dien.

TÜV testte inmiddels al diverse zaken, waaronder ontstekingsmechanismen, de positie of hellingshoek en folies van PV-panelen (enkele folies van EFTE komen als beste uit de tests).

### **4. Dakconstructies zijn leidend, niet de afzonderlijke materialen**

Het geheel is meer dan de som der delen. Zo bevestigde ook Rüdiger Dederichs van FM Approvals - FM Global. FM Global is een verzekeraar die zelf onderzoek doet naar markten waar ze nog (te) weinig verstand van hebben. Daar waar de nationale brandwet- en regelgeving voornamelijk is gericht op menselijke veiligheid, wil de verzekeraar ook graag de gevolgschade voorkomen. Dus zijn de FM eisen en testen strenger, verklaart Rüdiger. Zo komen ze tot de zogenaamde *Highly Protected Risk*. Voor de impact van brand heeft FM dan ook verschillende normen ontwikkeld. Daarbij kijken ze eerst en vooral naar de systemen en niet naar de afzonderlijke materialen. De specifieke kennis over daken met PV-panelen ontbreekt nog en tot die tijd is de aanbeveling om geclassificeerde producten (FM Approved), materialen en constructies toe te passen met minimaal Brandklasse 1.

De getoonde brandproef tijdens het seminar van het dak met Kingspan QuadCore sandwichpanelen onderstreepte de stelling dat de totale constructie moet worden beoordeeld. Gemonteerd op een compartiment van cellenbeton met daarin aangestoken pallets, toonde de proef aan dat bij een brandwand de brand niet hoeft door te lopen, ondanks de toepassing van brandbare materialen. Kijk naar de brandweerstand en brandoverslag, beoordeel constructies en test combinaties, zo luidt het devies.

### ***5. Eerst water, de rest komt later, gaat niet meer op***

Eenmaal gemonteerd kan, hoe goed ook, altijd brand ontstaan. Hoe kun je het best handelen en hoe voorkom je meer schade dan nodig? Een grote brand van een PV-dak op 17 september jl. in Amsterdam laat zien hoe voorzichtig de brandweer te werk moet gaan. Veel water op het dak brengt bijvoorbeeld elektrocutiegevaar met zich mee.

Ook spreker Tom Pedersen van Ingka, de vastgoedtak van IKEA, spreekt uit ervaring. Met 250 fabrieken wereldwijd voorzien van PV-panelen heeft hij onder andere het volgende geleerd:

- Te strak geïnstalleerde panelen kunnen barsten veroorzaken en zijn brandgevaarlijk
- Veel branden in China toonden aan dat schakelaars voor intern gebruik, buiten worden toegepast
- Als je een goed dak hebt, is de schade meestal beperkt
- De grootste schade na een brand wordt vaak niet veroorzaakt door het vuur zelf, maar door het bluswater