

Insights



Relevante aandachtspunten PV-installaties

Photo Voltaïsche installaties

Op dit moment worden er veel nieuwe zonnepanelen oftewel Photo Voltaïsche (PV) installaties gerealiseerd. Na realisatie speelt regelmatig de vraag of de verzekeraar de PV-installaties kan en/of wil verzekeren. Bij navraag blijkt dat de verzekeringsindustrie veelvuldig moeite heeft c.q. afwijzend reageert vanwege de technische omstandigheden/uitvoering. Op dit moment hanteren de verzekeraars verschillende interne acceptatierichtlijnen. Daarom kunnen wij geen eenduidig document opstellen waarin is aangegeven hoe een PV installatie vanuit verzekeraarsoptiek moet worden gerealiseerd. Om u toch te informeren over de gemiddelde zienswijze van de verzekeraars heeft Willis Towers Watson deze informatie opgesteld. Let wel, in deze informatie staan de aandachtspunten zoals de verschillende verzekeraars er op dit moment over denken.

Het is niet ondenkbaar dat de verzekeraars naar aanleiding van schadestatistieken en/of wijzigende omstandigheden aanvullende voorwaarden zullen stellen.

Algemene informatie

In de huidige wet- en regelgeving is tot nu toe geen eenduidig artikel opgenomen waarin is omschreven hoe een PV-installatie moet worden aangelegd en onderhouden. Wel is er een groot aantal verschillende Europese normen waarin de kwaliteit van de toegepaste onderdelen is

vastgelegd. Echter zijn dit overwegend productgerichte normen waarbij geen norm is opgesteld hoe de PV-installatie als geheel moet zijn opgebouwd/geïnstalleerd.

Hierdoor is de uiteindelijke kwaliteit van de PV-installaties niet eenduidig vastgelegd met als gevolg dat er veel verschil is in kwaliteit en aanleg. Het brandrisico van de gemiddelde PV-installatie is daardoor op basis van de kwaliteit van de componenten in het algemeen groter gebleken dan dat men zou verwachten.

Vanuit de verzekeringsmarkt is hierdoor behoefte aan een eenduidige beoordeling van de technische kwaliteit en veiligheid van PV-installaties. Hierop heeft SCIOS, een instantie voor inspectie en certificering, in overleg met diverse partijen, waaronder productdeskundigen en verzekeraars, de Scope 12 regeling opgezet. Verzekeraars zullen naar verwachting verzekeren via een verzekeringsclausule verplichten om de PV-installaties boven de 5kVA uitgangsvermogen door scope 12 gecertificeerde bedrijf te laten beoordelen.

In de scope 12 is duidelijk de werkwijze omschreven waar de inspecties van een PV installaties aan moet voldoen. Deze werkwijze is vastgelegd in Technisch Document 18 (TD18). Dit document heeft tot doel om gestandaardiseerde veiligheidsinspecties uit te voeren en daarvan op eenduidige manier te rapporteren.

Voorbeeldclausule PV installaties in brandverzekeringen

Om de bestaande clausules ten behoeve van de brandverzekering van een PV installatie te harmoniseren heeft het Verbond van Verzekeraars een modelclausule opgesteld. De verwachting is dat elke verzekeraar minimaal deze garantie maatregelen in de brandverzekering gaat opnemen.

De garanties zijn achtereenvolgens:

- zonnepanelen installaties met een groter vermogen dan 5kVA dienen te zijn geïnspecteerd conform de Scope 12 regeling;
- de installaties voldoen aan de meest recente versie van de NEN 1010, NEN-EN-IEC 62446 en NEN 7250;
- gebreken van de installatie die tijdens de keuring zijn geconstateerd dienen binnen vier maanden te worden opgelost;
- er dient een verklaring inclusief constructieberekening van een constructeur te zijn waaruit blijkt dat het dak de totale PV-installatie inclusief de eventuele ballast kan dragen;
- **als er plannen zijn om de PV-installatie te wijzigen, te vervangen, en/of te plaatsen dient dit voornemen bij installaties groter dan 5kVA te worden voorgelegd aan verzekeraar. Met de plaatsing/ wijziging wordt pas aangevangen na akkoord van de verzekeraar.**

Het is de verzekeraar vrij om aanvullende garanties in de clausulering op te nemen.

Als een verzekerde niet aan de bovenstaande garanties heeft voldaan, kan in geval van schade een fors eigen risico van toepassing zijn, tenzij de verzekerde kan aantonen dat de PV installatie geen rol heeft gespeeld in het ontstaan van de schade.

Aandachtspunten ter verduidelijking van de bovenstaande voorbeeldclausule

In geval van een (brand)schade, (mede) veroorzaakt door de zonnepaneleninstallatie, dient de verzekerde de onderstaande documenten te overleggen aan de verzekeraar(s):

- een geldig certificaat van de Eerste Bijzondere Inspectie (EBI) of Periodieke Inspectie (PI) conform de scope 12 regeling welke niet ouder mag zijn dan **drie** jaar;
- mocht er bij de EBI of PI gebreken zijn geconstateerd dan dient er een getekende herstelverklaring te worden overlegd waaruit blijkt dat na inspectie de geconstateerde gebreken zijn hersteld;
- de dakconstructieberekening waaruit blijkt dat het dak de totale PV-installatie kan dragen.

Gebruikelijke aanvullingen van de bovenstaande garanties die verzekeraars over het algemeen toepassen

Algemeen:

- De zonnepanelen en omvormers dienen een productgarantie te hebben van tenminste 5 jaar.
- Periodieke controle:
 - Na iedere storm en hevige hagelbui visuele controle op glasbreuk en loshangende kabels en onderdelen uitvoeren. Deze visuele controle dient minimaal 1 x per jaar te worden uitgevoerd.
 - Jaarlijks uitvoeren van de IV-curve test (opgewekte vermogen en spanning). De kwaliteit van de PV-installatie is af te leiden door de IV-curve te vergelijken met de datasheet van de PV-fabrikant.
- Op basis daarvan eventueel thermografie inzetten om de afwijkingen te lokaliseren.
- Het installatiebedrijf dient bij een kwaliteitskeurmerk te zijn aangesloten waaruit blijkt dat deze gespecialiseerd is in het realiseren van de PV-installatie. Voorbeeld: Zonnekeur (kwaliteitskeurmerk voor installateurs van PV-installaties).

Bekabeling en connectoren:

- Kabels niet op de dakbedekking leggen, d.w.z. in metalen kabelgoten aanbrengen op 5 á 10 cm van de dakbedekking en boven het niveau van de nood overstort. (Kabelgoot Potentiaal vereffenen).
- Alleen connectoren van dezelfde fabrikant gebruiken (MC-4 stekkers) die voldoen aan de "NEN-EN-IEC 62852/C11:2019" norm (Connectoren voor gelijkstroom in fotovoltaïsche systemen - Veiligheidseisen en -proeven). **Let op**, in verband met het hogere brandrisico geen imitatie merken van de MC-4 stekkers gebruiken.
- Het kabeltraject nooit door schuimisolatie of brandbare dak materialen leiden (zoals bv. PIR, PUR, EPS, hout, roofing, etc..). Eventuele dak doorvoeringen afwerken ter hoogte van brandbare dak- en isolatiematerialen met onbrandbare materialen. Er mogen zich geen connectoren bevinden ter hoogte van dak doorgangen.
- Het kabeltraject door brandwerende muren moet over een equivalente brandwerendheid beschikken als de brandwerende muur.
- Bovendakse kabeltrajecten over brandmuren moeten geleid worden over de brandwerende muur d.m.v. een kabelgoot. Kabels die over een brandmuur lopen worden bestreken, met een aan de weersomstandigheden (inclusief UV) aangepast brandwerende coating, minimaal 2m voor en achter de brandmuur.
- Afdichtingen en doorvoeren damp- en waterdicht uitvoeren t.o.v. condensatie gevaar;
- De DC-bekabeling niet onbeschermd door kruipruimten leggen.
- De onderlinge afstand van de DC-kabeltracés (rood en zwart) dienen 10 cm uit elkaar te worden gemonteerd. Ook de DC-kabel doorvoeringen dienen gescheiden van elkaar te worden uitgevoerd.
- Dit om een parallelle vlamboog te voorkomen. Een parallelle vlamboog wordt niet gedetecteerd door een (seriële) vlamboogdetectie. Daarom dient door afstand de parallelle vlamboog te worden voorkomen.
- De DC-bekabeling dient parallel aan elkaar te worden aangelegd om een inductielus te voorkomen. Inductielussen vergroten de kans op schade in geval van een blikseminslag in de omgeving aanzienlijk
- Kabeltracés is op plaatsen van kruisingen met looppaden dienen te worden beschermd tegen beschadigingen en/of struikelgevaar.
- Als de omgeving daar aanleiding toe geeft, behoren kabels beschermd te zijn tegen ongedierte, knaagdieren en vogels (NEN 1010: 2015 artikel 522.10)

Omvormers:

- Omvormers dienen op een makkelijk bereikbare plaats te staan, bij voorkeur op het dak. Er hoeven dan geen DC-kabels door het dak te worden ingevoerd. Het doorvoeren van AC-kabels geeft een kleiner brandrisico dan het doorvoeren van DC-bekabeling.
- Omvormers kunnen warm worden, rekening houden met koeling en ventilatie.
- Grote aantallen omvormers fysiek scheiden om brandoverslag te voorkomen.
- Omvormers plaatsen op een onbrandbare wandconstructie.
- Bij brandbare dakisolatie dienen de omvormers, die binnen onder het dak zijn gemonteerd, meer dan 2 meter onder deze dakisolatie te worden aangebracht.
- De omvormers behoren rondom vrij opgesteld te zijn van iedere brandbare opslag of brandbare bouwkundige materialen.
- Indien de omvormers onderdaks worden opgesteld, dient de opstellingsruimte te worden voorzien van een automatische brandmeldinstallatie conform NBNS21/100 en EN54-20 met doormelding van het alarm naar een altijd bemande en erkende meldkamer. Bij voorkeur de omvormers in een apart brandcompartiment onderbrengen.
- Kies voor omvormers die bij wegvallen van de netvoeding automatisch afschakelen en de PV-systemen veiligstellen met een lage spanning.
- Het systeem dient per string te zijn voorzien van een vlamboogdetectie conform "NEN-EN-IEC 60947 Laagspanningsschakelaars - Deel 9-1" Actieve vlamboogbeperkende systemen - Vlamboog dovende toestellen. Indien optimizers toegepast worden dienen deze ook aan deze norm te voldoen.

PV-panelen:

- Te allen tijde Rook Warmte Afvoer installaties (RWA), lichtkoepels en lichtkoepels met RWA-functie vrijhouden.
- Rond de panelen een vrije beloopbare zone voorzien om interventie mogelijk te maken.
- In verband met veiligheid en de windbelasting dienen de panelen minimaal 2 meter van de dakrand af te worden geplaatst.
- Het systeem dient voorzien te zijn van een vlamboogdetectie conform "NEN-EN-IEC 60947 deel 9-1". Deze signaleert sterke wisselingen in het voltage om vervolgens het paneel/zone af te schakelen. Deze vorm van beveiliging kan ook via het PV-omvormer worden gerealiseerd. Deze dient in dat geval **altijd** te zijn geactiveerd. In geval van het gebruik van optimizers zal de vlamboog beveiliging wel voor de hele string detecteren en niet alleen tot de eerste optimizer (zie ook bij omvormers norm optimizers).
- In-dak systemen dienen met voldoende afstand tot de constructie te worden aangebracht. De achterkant van de panelen dienen op voldoende afstand van het dakbeschot/isolatie te worden geplaatst. Volg hiervoor de montagespecificaties strikt op van de zonnepanelen producent. De montage van de in-dak systemen uitvoeren conform de "NEN 7250:2014/A1:2015 nl" (Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten). In-dak systemen worden vaak door meerdere bedrijven gerealiseerd. Per project dient te zijn aangegeven wie eindverantwoordelijk is voor de realisatie van de PV-systemen.
- Het heeft de voorkeur om glas-glas panelen toe te passen. Deze zijn onbrandbaar.

Detectie, alarmering, beveiliging & doormelding:

- De omvormers uitrusten met een module voor monitoring waarbij de alarmeringen worden doorgemeld naar een erkende meldkamer.
- Laat door een deskundige partij een RI&E uitvoeren om de risico's te bepalen op een directe en/of indirecte blikseminslag (conform de NPR 1014:2009 nl (Bliksembeveiliging - Leidraad bij de NEN-EN-IEC 62305 reeks). Pas de bliksembeveiliging,

overspanningsbeveiliging en vlamboogdetectie toe waar dat volgens de Evaluatie nodig is.

- Koppelen aan het branddetectie systeem welke de ruimte beveiligd waar de omvormers zijn gemonteerd. Bij een brandmelding in deze ruimte dient het gehele gelijkstroom circuit uit te schakelen. Daarnaast heeft het de voorkeur om dit ook handmatig te kunnen schakelen. Zeker als de omvormers niet in een omsloten ruimte (binnen) zijn gemonteerd.
- Met preventieve maatregelen dient de kans op vandalisme en/of ontvreemding te worden geminimaliseerd. Door het gebruik van één-toer schroeven is de kans van ontvreemding kleiner.



Dakconstructie:

- In de dakconstructieberekening mag een reductiefactor van 0,8 in verband met de verwachte levensduur van de PV installatie, korter dan 50 jaar, **niet** worden toegepast vanuit verzekeraarsoptiek.
- Als het pand vrijstaand is past men conform de wetgeving een reductie factor van 0,7 in de dakconstructieberekening toe. Deze reductiefactor is door de verzekeraar **niet** toegestaan.
- De dakconstructie berekening moet zijn uitgevoerd en op verzoek van de verzekeraar worden verstrekt. Na het ontstaan van schade, waarbij de PV installatie is betrokken, zal altijd de rapportage van de dakconstructie berekening aan de verzekeraar moeten worden overlegd alvorens er kan worden over gegaan tot eventuele schade uitkering.
- Afhankelijk van de ouderdom van de gebouwen kunnen er verschillende constructie berekeningen worden toegepast. Daarom is er aangegeven dat het **restant** draagvermogen voor daken, inclusief de PV installaties en ballast, 56kg/m² moet zijn **zonder** instortingsgevaar. Dit voor daken met een hellinghoek tot 30 graden. 56kg/m² komt overeen met 28 cm sneeuwbelasting.
- De daken moeten vlot bereikbaar zijn via een afsluitbare toegang. Bij grote gebouwen verdient het de voorkeur om vanaf de buitenzijde het dak te kunnen betreden.

Brandbaarheid van de dakconstructie en/of dakisolatie

De verzekeraars hebben veel aandacht voor de brandbaarheid van een dakconstructie.

Voordat er PV panelen op een dak staan komt het brandrisico m.b.t. de dakconstructie hoofdzakelijk van binnen uit (brand binnen in het gebouw die de dakconstructie kan aansteken). Door het plaatsen van de PV panelen op het dak komt er ook een ontstekingsbron boven op het dak bij. Daardoor weegt de brandbaarheid van de toegepaste dakconstructie nog zwaarder in het brandrisicoprofiel wat de verzekeraar bij beoordeling van het brandrisico gebruikt. Voldoet een gebouw onvoldoende of niet aan het gewenste (brand)risicoprofiel dan kan de verzekeraar besluiten om geen of een gedeeltelijke verzekering voor het complex aan te bieden. De verzekeraar heeft namelijk geen acceptatie plicht.

De brandbaarheid van de gebruikte dakisolatie beïnvloedt dus ook de brandbaarheid van de dakconstructie van buiten naar binnen.

Een van 's werelds technisch gedreven verzekeringsmaatschappij is FM Global (FM). Zij zijn gespecialiseerd in risico analyses en schadepreventie met als uitgangspunt het vermijden van (brand)schade.

In de Verenigde Staten heeft FM zijn eigen laboratorium waarin onder meer het brandgedrag van de diverse (gebouw)constructies en/of materialen zijn te bepalen. Op het moment dat een (dak)constructie daar is getest en goed bevonden dan krijgt de (dak)constructie een FM approval.

FM opereert wereldwijd en is verreweg het grootste kennisinstituut inzake schadepreventie. Door de hoge eisen die zij aan de producttesten stellen, overstijgen deze eisen veelal de regelgeving van menig nationaal instituut. Vanuit de regelgeving in Europa is FM approval geen vereiste. Wel wordt er terecht veel waarde aan het keurmerk gehecht en zijn er verzekeraars die een FM approval verplicht stellen.

In de RoofNav (www.roofnav.com) heeft FM de vele geteste daksystemen (van ondergrond t/m dakbedekking) vermeld met daarin o.a. de classificatie "Exterior Fire".

FM test de daksystemen conform de "ASTM E108/UL 790".

In deze testen wordt geen rekening gehouden met de aanwezigheid van bijv. een groendak of PV-installatie. Om met deze risico's toch rekening te houden, heeft FM een aanvullend document opgesteld.

Dit is de "FM Global Property Loss Prevention Data Sheets 1-15 ROOF-MOUNTED SOLAR PHOTOVOLTAIC PANELS" versie july 2020. Vanuit het perspectief van het daksysteem zijn in deze norm twee zeer belangrijke punten opgenomen nl.:

- Vanuit oogpunt van wind artikel 2.1.1.6: Altijd op de ondergrond gekleefde dakbedekking gebruiken bij PV-systemen welke los op het dak liggen en/of voorzien is van ballast:
- Vanuit oogpunt van brand artikel 2.1.2.2.D: Gebruik altijd een dak systeem welke voldoet aan "Exterior Fire class A" (hoogst haalbare), gebruik als dakbedekking altijd één-laags waterafdichting boven op een isolatie/afdekklaar van gypsum, steenwol of cellulair glass.

Een aantal producten in Nederland zijn voorzien van een FM goedkeuring in lijn met de “FM 4470 voor gebruik in klasse A toepassingen en bij onbrandbare dakvloer constructies” – met een opbouw van een enkele laag systeemdikte van 40 - 160 mm of tot en met 280 mm voor een meer-lagen opbouw.

Kijk voor meer informatie op www.roofnav.com.

- **(Praktisch) onbrandbare dakconstructie vanuit verzekeraarsoptiek:**

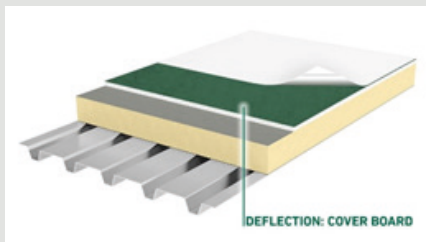
Een (praktisch) onbrandbare dakconstructie heeft altijd de voorkeur van de verzekeraar onafhankelijk van de aanwezigheid van een PV installatie. (Praktisch) onbrandbaar houdt in dat de diverse lagen van de dakconstructie niet of nauwelijks zelf deel nemen aan de verbranding en daarbij geen of nauwelijks een brand voortplantingssnelheid hebben.

De dakconstructie is moeilijk brandbaar conform Euro Brandklasse A (A1 of A2) of NFPA-klasse I

Het dakbeschoot is vervaardigd uit beton, geïsoleerde sandwichpanelen of een metalen dek opbouw welke allemaal zijn geïsoleerd met minerale wol en/of Foamglass, eventueel voorzien van een onbrandbare harde afdekplaat (*) (gypsum board, bijv. DensDeck Prime) (minimale dikte 6 mm). Daarbovenop een enkel laag waterkerende dakbedekking welke volledig gekleefd is aan de ondergrond. EPDM, PVC of TPO (thermoplastisch polyolefine) dakbedekking. Deze hebben de voorkeur in verband met het beperken van de brandlast van de waterkerende laag.

Het complete daksysteem van isolatie, eventuele afdekplaat, bevestigingsmiddelen en gekleefde dakbedekking dient te voldoen aan Exterior Fire Class A conform ASTM E108/UL 790.

(*)



Door uw daksysteem te ontwerpen met een harde afdekplaat/isolatie (minimaal 6 mm dik en onbrandbaar) bevestigd onder het dakmembraan voorkomt u dat een dakbrand de dakisolatie onder de afdekplaat van buitenaf naar binnen kan ontsteken.

- **Zeer beperkte bijdrage branduitbreiding dakconstructie:**

Geïsoleerde dak-systemen met Polyisocyanuraat (PIR) dakisolatie kunnen vanuit de FM acceptabel zijn.

De **totale** dakconstructie dient een zeer beperkte brand bijdrage te hebben zoals omschreven bij de Euro brandklasse indeling B.

PIR isolatieplaten zijn leverbaar in de Euro brandklasse D, E en F.

Deze voldoen dus niet aan de Euro brandklasse B. Om deze classificering uiteindelijk toch te bereiken dienen er in de opbouw van het dak extra voorzieningen te worden getroffen om toch te voldoen aan de voorwaarde van Euro brandklasse B voor de hele dakconstructie.

Betekenis letter Euro Brandklasse indeling:

A1	levert geen enkele bijdrage aan brandvoortplanting
A2	levert nauwelijks bijdrage aan brandvoortplanting
B	levert zeer beperkte bijdrage brandvoortplanting
C	levert grote bijdrage brandvoortplanting
D	levert hoge bijdrage branduitbreiding
E	levert zeer hoge bijdrage branduitbreiding
F	Niet getest, daarom verboden om toe te passen of het is geclassificeerd als uiterst brandbaar.

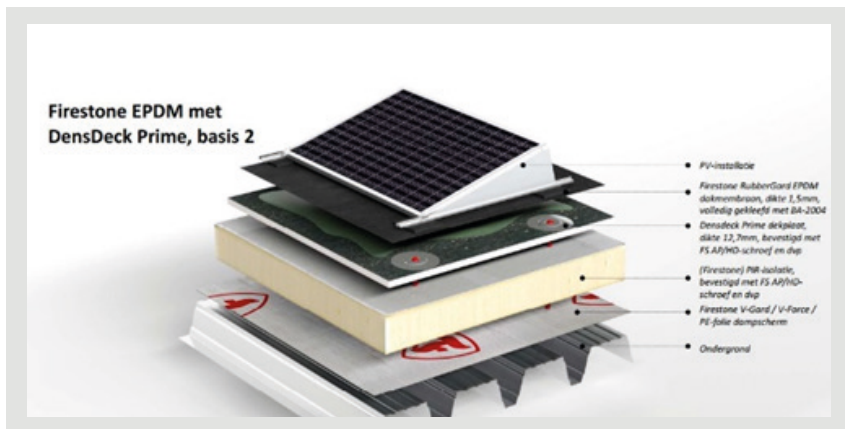
Zodra de PIR dakisolatieplaten de Euro brandklasse D of E hebben dan is dit volgens FM acceptabel als de PIR dakisolatie aan de bovenzijde extra wordt voorzien van een minerale wol, Foamglass of wordt voorzien van afdekplaat (gypsum board, bijv. DensDeck Prime) (minimale dikte 6mm). Daarbovenop een enkel laag waterkerende dakbedekking welke volledig gekleefd is aan de ondergrond. EPDM, PVC of TPO dakbedekking. Deze hebben de voorkeur in verband met het beperken van de brandlast van de waterkerende laag. Bitumen is niet toegestaan.

Het complete daksysteem van PIR isolatie, dekplaat, bevestigingsmiddelen en gekleefde dakbedekking dient te voldoen aan Exterior Fire Class A conform ASTM E108/UL 790.

Deze dakopbouw heeft dus een FM approval en zal door de meeste verzekeraars worden geaccepteerd. In de afgelopen tijd is gebleken dat er ook verzekeraars zijn die door aanvullende technische voorzieningen ook een met PIR geïsoleerd dak (Euro brandklasse D) zonder de extra afdekplaat/isolatielaag accepteren.

Daarom de aanbeveling om altijd voor realisatie het beoogde lagenpakket van de dakopbouw voor te leggen aan de verzekeraar. (Deze aanvullende extra technische maatregelen zijn omschreven bij “Grote en/of hoge bijdrage branduitbreiding dakconstructie”.)

FM approved dakopbouw met PIR dakisolatie vastgelegd in RoofNav



• **Grote en/of hoge bijdrage branduitbreiding dakconstructie.**

Daksystemen geïsoleerde met Polyisocyanuraat (PIR), Polyurethaan (PUR) en/of Polystyreenschuim (EPS) dakisolatie, alle drie Euro brandklasse E, worden door de verzekeraars als brandbaar gewaardeerd. Deze voldoen dus niet aan de Euro brandklasse B.

Hierdoor hebben verzekeraars in het algemeen moeite met het accepteren van deze daken. Dit wordt nog lastiger als er een PV installatie wordt geplaatst.

Natuurlijk hebben de leveranciers van isolatiematerialen moeite gedaan om verbeteringen door te voeren om deze isolatiematerialen uiteindelijk qua brandgedrag te verbeteren. Afhankelijk van de leverancier lukt dat beter of minder goed. Echter blijft voor de verzekeraar de oorspronkelijke isolatie de basis van de beoordeling. In dit geval dus een zeer hoge bijdrage aan de eventuele brand voortplanting.

Voor deze dakisolatiematerialen verschillen de acceptatie richtlijnen per verzekeraar sterk.

Uit de praktijk blijkt dat er veel belang gehecht wordt aan het aanbrengen van extra technische preventieve maatregelen gericht op het tegen gaan van het ontstaan van brand en/of de uitbreiding hiervan te minimaliseren.

Hierbij opties waaraan u kunt denken als aanvullende maatregelen:

- De minimale afstand van de PV panelen tot het dak dienen minimaal 20 cm te bedragen op het laagste gedeelte van het paneel;
- Er dient naast de vlamboog detectie ook een aardfout detectie aanwezig te zijn die de string uitschakelt bij een aardfout;

- De afstanden tot aan de dakrand, brandscheidingen en gevel aansluitingen dienen 2 meter te zijn;
- De doorvoeren in het dak van de AC en DC leidingen dienen brandwerend te worden afgedicht;
- De panelen mogen niet over verticale brandscheidingen lopen;
- Het dak wordt afgedekt met minimaal 40 mm grind 16/32;
- Het afdek pakket van de lagenopbouw van FM toepassen. Dit realiseren door aan de bovenzijde de PUR of EPS af te dekken met minerale wol, Foamglass en/of wordt voorzien van afdekplaat (gypsum board, bijv. DensDeck Prime) (minimale dikte 6mm). Daarbovenop een enkel laag waterkerende dakbedekking welke volledig gekleefd is aan de ondergrond. EPDM, PVC of TPO dakbedekking heeft de voorkeur. Het complete dakstelsel van dekplaat, bevestigingsmiddelen en gekleefde dakbedekking dient te voldoen aan Exterior Fire Class A conform ASTM E108/UL 790.

Het advies is om bij PIR, PUR en EPS dakisolatiemateriaal de uiteindelijke lagen van materiaal opbouw in de dakconstructie ter goedkeuring voor te leggen aan de verzekeraar. De verzekeraar zal dan uiteindelijk aangeven op welke manier de PV installatie al dan niet door de verzekeraar kan worden geaccepteerd.

Overleg verzekeraar

In alle gevallen is vooraf overleg met verzekeraars noodzakelijk.

Dit is in de (model)clausulering van de polis vastgelegd. Tijdens het overleg zal de toegepaste dakisolatie waarschijnlijk doorslaggevend zijn waarop de verzekeraar zijn mening vormt.

PV installaties met Energie Opslag Systemen

Het aantal zonnepanelen op daken in Nederland neemt flink toe. Daardoor ontstaat er ook behoefte aan opslag van overtollige energie wanneer de opgewekte energie niet allemaal kan worden gebruikt op het moment dat het wordt opgewekt. Daarom worden er steeds meer PV-installaties voorzien van een energieopslagsysteem (EOS). Vooral voor collectieve woongebouwen kan een EOS een aardig besparing opleveren van de elektriciteitskosten. De verwachting is daardoor dat in de komende tijd meer EOS zullen worden geplaatst. Ook voor deze EOS systemen ontbreekt vastgestelde wet en regelgeving. Vanuit verzekeraarsoptiek dient onder meer rekening te worden gehouden met de onderstaande punten:

- De installaties op collectieve daken worden als 1 installatie beoordeeld om vast te stellen of het totale vermogen boven de 5 kVA uit komt. Zo ja, dan geldt ook de richtlijnen van de PV-installaties zoals hierboven in dit document zijn omschreven.
Als het totale vermogen van de EOS boven de 10 kWh uit komt dan dient er een Scope 12 inspectie en certificatie te worden uitgevoerd. Hierbij worden alle onderlinge EOS vermogens aanwezig op 1 complex opgeteld onafhankelijk of het een of meerdere separate EOS systemen zijn.
- Door de EOS in het gebouw te plaatsen kan het gebruik van het gebouw zo wijzigen dat er vergunning bij de gemeente moet worden aangevraagd.
- Op het moment dat de EOS op het dak wordt geplaatst dient er een daklast berekening te worden gemaakt waaruit blijkt dat het dak en extra gewicht kan dragen. De extra aanvulling op daklast berekening van zonnepanelen gelden ook voor de daklast berekening bij van de EOS. Daarnaast dient bij de daklast berekening ook te worden meegenomen dat in geval van een calamiteit, brand in de EOS, de omkasting van de EOS vol water zal worden gezet. De dakconstructie moet dit bluswater ook kunnen dragen.

- De omkasting van een EOS, veelal een container, dient ook een mogelijkheid te hebben om het bluswater weer uit de container te laten lopen.
- Als er in het gebouw een droge blusleiding aanwezig is dient deze te worden doorgetrokken naar het dak niveau.
- Indien het gebouw (inclusief het EOS) hoger dan vijftien meter is ten opzichte van andere bebouwing binnen een straal van 500 meter, wordt geadviseerd een goedgekeurde bliksembeveiliging te plaatsen.
- De uitvoering van de EOS moet zeszijdig, dus inclusief vloer, 60 minuten brandwerend worden uitgevoerd.
- Tussen de verschillende EOS systemen dient ook een brandwerende scheiding van 60 minuten aanwezig te zijn.
- De temperatuur in het brandcompartiment van de EOS mag niet uitkomen boven de grenswaarde die de leverancier heeft aangegeven.
- In een gesloten EOS omkasting dient een automatische brandmelder te worden gemonteerd die in geval van alarm de betreffende accu of EOS uitschakelen.
- De automatische brandmelder in de EOS omkasting moet worden doorgemeld naar een particuliere alarmcentrale
- Aan de buitenkant van de EOS dient op een makkelijk bereikbare plaats een noodknop te worden geplaatst om handmatig de installatie van het elektriciteitsnet te kunnen afkoppelen. Een alarm licht of signaal moet aangeven dat dit ook daadwerkelijk is gebeurd.
- Bereikbaarheid: zorg voor een goede bereikbaarheid van het EOS. Het advies is de EOS vrij op te stellen (vijfzijdig bereikbaar).

Overleg verzekeraar

In alle gevallen is vooraf overleg met verzekeraars noodzakelijk.

Dit is in de clausulering van de polis vastgelegd.

De door Willis Towers Watson genoemde aanbevelingen zijn ter informatie en als assistentie ter bevordering van schadepreventie in complexen en of wijken. Het rapport impliceert niet dat geenandere risicovolle omstandigheden aanwezig zijn. Willis Towers Watson aanvaardt geen aansprakelijkheid op grond van dit document of verstrekte adviezen.



About Willis Towers Watson

Willis Towers Watson (NASDAQ: WLTW) is a leading global advisory, broking and solutions company that helps clients around the world turn risk into a path for growth. With roots dating to 1828, Willis Towers Watson has 45,000 employees serving more than 140 countries and markets. We design and deliver solutions that manage risk, optimise benefits, cultivate talent, and expand the power of capital to protect and strengthen institutions and individuals. Our unique perspective allows us to see the critical intersections between talent, assets and ideas – the dynamic formula that drives business performance. Together, we unlock potential. Learn more at willistowerswatson.com.



willistowerswatson.com/social-media

Copyright © 2021 Willis Towers Watson. All rights reserved.

willistowerswatson.com

Willis Towers Watson