Brandveilig PV-systeem **op je dak**

De afgelopen jaren is het aantal branden waarbij een PV-systeem is betrokken, toegenomen. Brandweer Nederland adviseert daarom dat een PV-systeem een eigen brandcompartiment krijgt en dat er extra controle is op het aantal minuten weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) voor de ondergrond. Vooral platte daken met bijvoorbeeld een bitumen dakbedekking en kunststof hardschuim isolatie vragen extra aandacht. “Wij denken graag al in een vroeg stadium mee over een brandveilige oplossing, omdat wij kennis hebben van dakbedekkingen en dakisolatie”, zegt Richard Roolvink, commercieel directeur van WECAL Dak- & Isolatietechniek.



TEKST: ING. FRANK DE GROOT

Tijdens de vele lockdowns die de horeca al heeft moeten doorstaan, was het restaurant van WECAL Dak- & Isolatietechniek gewoon geopend. Althans, die indruk ontstaat als Erik de Waard, Technisch Specialist bij WECAL Dak - & Isolatietechniek, een menukaart toont van het bedrijf. Compleet met aperitief, voorgerecht, tussengerecht, hoofdgerecht en nagerecht. Alleen staan er geen eetbare gerechten op, maar dakoplossingen. Hierbij staat het aperitief voor de voorbereiding van de ondergrond (primers) en het voorgerecht omvat keuze uit dampremmende lagen. Het tussengerecht biedt een scala aan isolatiematerialen en het hoofdgerecht bestaat uit talrijke dakbedekkingen (PVC, TPO, ECB, EPDM en bitumen). Het nagerecht biedt tot slot keuze uit producten waarmee het dak verfraaid / verbeterd kan worden en die oplossingen bieden bij complexe details en aansluitingen.



▲ *Richard Roolvink: “Wij bieden een compleet menu aan dakbedekkingssystemen, isolatiematerialen, bevestigingsmiddelen en toebehoren voor platte en licht hellende daken. Daardoor kunnen wij ook als kennispartner al vroeg in het proces meedenken.”*



▲ *Erik de Waard: “We hebben een checklist ontwikkeld, op basis waarvan we samen met de klant tot een brandveilige oplossing komen.”*

COMPLEET MENU

“Wij bieden al vanaf 1998 een compleet menu aan dakbedekkingssystemen, isolatiematerialen, bevestigingsmiddelen en toebehoren voor platte en licht hellende daken. Daardoor kunnen wij ook adviseren over complete daksystemen, waarbij we als kennispartner al vroeg in het proces kunnen meedenken. Het menu is onderdeel van het kenniscentrum WECAL Academy. Dit kenniscentrum voorziet in online en fysieke kennisoverdracht over de dagelijkse problematiek en toekomstige ontwikkelingen / regelgeving op het gebied van dak- en isolatietechniek”, zegt Richard.
Goed voorbeeld is volgens Erik het meedenken over brandveilige oplossingen bij PV-daken: “Die vraag zien we enorm toenemen. We hebben een checklist ontwikkeld, op basis waarvan we samen met de klant tot een brandveilige oplossing komen. Daarnaast adviseren we dan vaak een witte kunststof dakbedekking of bitumen met witte leislag: door de weerkaatsing van zonlicht neemt de opbrengst van de zonnepanelen toe.”

BRANDGEVAAR PV-DAKEN

Het aantal branden waarbij PV-installaties zijn betrokken is de afgelopen jaren toegenomen. Door de forse toename van PV-installaties op daken neemt het brandrisico voor de verzekeraars toe. Dit kan zelfs leiden tot het onverzekerbaar worden van een gebouw. Er is (inter)nationaal veel onderzoek gedaan naar de oorzaken van brand door PV-systemen. In Nederland onder meer door TNO en het Verbond van Verzekeraars.
Wat zijn volgens onderzoek veel voorkomende oorzaken? Een veel voorkomende fout is het gebruik van twee verschillende typen of merken connectoren (stekkers) die niet goed bij elkaar passen of uitwisselbaar zijn. Dit kan leiden tot een hogere overgangsweerstand, waardoor connectoren oververhit raken en eventueel doorbranden.

Een vlamboog (elektrische stroom via lucht tussen twee geleiders, waarbij veel hitte vrijkomt) kan hiervan het gevolg zijn. Ook kan er een verhoogd brandrisico ontstaan door een slechte installatie van andere onderdelen, gebruik van verkeerde materialen of problemen in het zonnepaneel zelf. Omvormers moeten daarom vlamboogdetectie hebben: deze sluit de stroomkring af bij een vlamboog.
Een ander risico kan waterbelasting zijn, door bijvoorbeeld een gebrekkige afwatering. Als het dak overtollig water niet voldoende en niet snel genoeg kan afwateren, dan ontstaat er een risico op kortsluiting en dus op elektrocutie. Een ander gevaar is dat watercumulatie en het gewicht van de zonnepanelen zorgen voor een geringe doorbuiging van het dak. Hierdoor werken de overstorten niet meer naar behoren en verzamelt zich nog meer water, waardoor de doorbuiging verder toeneemt. Uiteindelijk kan dit tot instorting leiden.

GEVOLGSCHADE BRAND PV-SYSTEEM

Door een technisch falen kan er dus brand ontstaan in een zonnepaneel of in de bekabeling/connectoren van de zonnepanelen. “Het is daarom van belang dat brandgevoelige isolatiematerialen in het dak goed zijn afgeschermd. Denk aan kunststof isolatiematerialen, zoals brandvertragend gemodificeerd polystyreen (EPS-SE) of polyisocyanuraat (PIR). Vervanging door het onbrandbare steenwol is mogelijk, maar onder het gewicht van zonnepanelen en looppaden voor onderhoud kunnen zelfs hardgeperste steenwolplaten blijvend vervormen en daardoor voor extra belasting op de dakbedekking zorgen. Kies daarom voor een drukvaste brandwerende laag onder de zonnepanelen en plaats de omvormers liefst niet op het dak”, adviseert Erik.
Een goede brandwerende laag is te realiseren met BATIBOARD, een drukvaste 25 mm dikke toplaag van EPB geëxpandeerd perliet met brandklasse A1, A2 of B en een lambdawaarde van 0,060 tot 0,070 W/m.K. “Vaak wordt gedacht dat EPS of PIR in brand vliegt, maar feitelijk smelt het EPS eerst vooral weg, terwijl de PIR juist verkoolt. Het smelten gebeurt bij EPS al vanaf 70°C. Daardoor moet je na een brand vaak alle isolatieplaten vervangen.”
Een belangrijk advies van Brandweer Nederland is om ieder PV-systeem met zijn omvormer een eigen brandcompartiment te geven. Dat zou bijvoorbeeld kunnen door de isolatielaag plaatselijk te onderbreken met stroken onbrandbare steenwol en daarboven een PVC / EPDM dakbedekking toe te passen. Erik: “Het is aan te bevelen deze stroken te laten samenvallen met de brandscheidingen in een gebouw. Ook mogen de zonnepanelen niet doorlopen over de brandscheiding heen.”



▲ *Toepassing brandwerende perlietplaat BATIBOARD bij project Goossens, 14.000 m² te Veghel en uitgevoerd door Rudde Dakbedekkingen. Renovatiedak: Toplaag MAPEPLAN PVC 1,5 mm.*

EINDINSPECTIE EN ONDERHOUD

Ondanks alle voorzorgsmaatregelen is het verstandig de eindoplevering uit te laten voeren door een ander bedrijf dan het installatiebureau. Het is het beste als dit bedrijf Scope 12 gecertificeerd is. Jaarlijks inspecteren wordt aangeraden om de kwaliteit en brandveiligheid van de PV-installatie te waarborgen. Maak de zonnepanelen verder regelmatig schoon en controleer of de stekkers nog goed vastzitten. Controleer ook de kabels op beschadigingen. Tevens moet bij de montage van de installatie genoeg ruimte vrijgehouden worden langs de dakrand (2 tot 4 meter). Hiermee wordt tevens de windbelasting gereduceerd.
Richard besluit: “Gezien de op handen zijnde Wet kwaliteitsborging voor het bouwen wordt een eindoplevering veel belangrijker. Een gebouw moet dan aan de bouwregelgeving voldoen, anders mag je deze niet in gebruik nemen. Als er nog vlak voor de oplevering aanpassingen nodig zijn, kan dat veel geld en tijd kosten. Daarnaast moet je er altijd naar streven om het brandveiligheidsniveau hoger te krijgen dan het Bouwbesluit. De bouwregelgeving voorziet namelijk in veilig vluchten, maar niet in het behoud van een gebouw. Veel bedrijven gaan failliet doordat ze te lang nodig hebben om weer de normale productie te halen. En je wilt ook voorkomen dat een gebouw onverzekerbaar wordt. Ons advies is dan ook: ga tijdig met kennispartners om tafel zitten in de ontwerpfase. Komen er geen zonnepanelen op het dak? Houd er dan nu al in de dakconstructie rekening mee dat dit in de toekomst wellicht wel gaat gebeuren! Bezuinigen op brandveiligheid kan achteraf veel geld kosten!”