

WHITEPAPER

Zonnepanelen op bestaande bedrijfsdaken

Brandrisico's, aandachtspunten en praktische maatregelen
voor gebouweigenaren

2026-1

Uitgebracht door:

VIVB • Branchevereniging voor
brandveiligheidsinspecties

www.vivb.nl

Inleiding

Zonnepanelen spelen een sleutelrol in de energietransitie. Steeds meer bedrijven kiezen ervoor om bestaande daken te benutten. Tegelijkertijd zien we dat een deel van de PV-installaties wordt aangebracht op gebouwen die hier oorspronkelijk niet voor zijn ontworpen.

PV-installaties leveren gelijkstroom met zoveel energie dat bij slechte of losse draadverbindingen een vlamboog kan ontstaan die vergelijkbaar is met die van een lasapparaat. Vooral bij magazijnen en logistieke panden, vaak uitgerust met sprinklerinstallaties, ontstaat zo een nieuw risicoprofiel. Branden ontstaan niet vaker dan bij andere elektrische installaties — maar áls er brand optreedt, kan de schade snel groot worden door de combinatie van:

- brandbare dakconstructies,
- complexe bekabeling,
- groot dakoppervlak,
- beperkte detectiemogelijkheden.

Deze whitepaper helpt gebouweigenaren, gebruikers en beheerders om bewuste keuzes te maken. We bespreken:

- wat de belangrijkste risico's zijn,
- waar u in praktijk op moet letten,
- welke maatregelen aantoonbaar bijdragen aan veiligheid,
- hoe u beheer, onderhoud en aansprakelijkheid goed regelt.

Doel: brand voorkomen — en als er toch iets misgaat, de gevolgen beheersbaar houden.

1. Waarom zonnepanelen op bestaande daken een bijzonder risico vormen

Bestaande panden zijn zelden ontworpen met PV-systemen in gedachten. Veelvoorkomende situaties:

- daken met brandbare dakbedekking of isolatie (EPS, PUR, PIR, bitumen);
- kabeldoorvoeren die brandscheidingen doorbreken;
- installatiecomponenten die in algemene ruimten worden geplaatst;
- beperkte inspectie en monitoring na oplevering;
- onduidelijke verantwoordelijkheden tussen eigenaar, huurder en installateur.

Daarbij komt: een deel van de elektrische installatie staat continu onder spanning zodra er zonlicht is. Uitschakelen is dus niet altijd eenvoudig of direct veilig.

2. Hoe ontstaan PV-gerelateerde branden?

2.1 Installatie- en materiaalkeuzes

- mismatch of slecht geperste DC-connectoren;
- beschadigde of knikkende kabels;
- verkeerd gekozen zekeringen of omvormers;
- onvoldoende UV-bestendigheid of mechanische bescherming.

2.2 Ontwerp en ligging

- te weinig ventilatieruimte onder de panelen → lokale oververhitting;
- kabels over scherpe randen of bewegende delen;
- installaties boven brandgevoelige dakdelen.

2.3 Veroudering en gebrek aan beheer

- connectoren die losser raken door thermische werking;
- vocht, vuil en corrosie;
- ontbrekende periodieke inspecties.

Conclusie: niet één grote fout, maar vaak een optelsom van kleine tekortkomingen.

3. Specifiek risico bij gesprinklerde warehouses

Sprinklers zijn ontworpen om een beginnende brand **onder** het dak te beheersen.

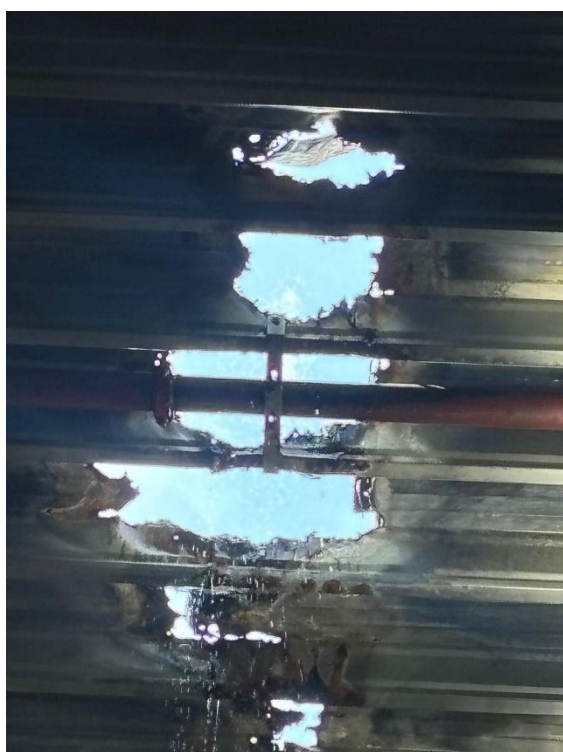
PV-installaties verplaatsen het risico naar:

- op het dak,
- in de dakconstructie, of
- langs kabelroutes naar binnenruimten.

Gevolg:

- rook en warmte bereiken sprinklers soms te laat;
- vuur kan zich onzichtbaar verspreiden in daklagen;
- branddoorslag naar binnenruimten kan sneller optreden;
- inzet van de brandweer wordt bemoeilijkt door DC-spanning.

Daarom vragen PV-installaties op bestaande daken om aanvullende brandtechnische aandacht.



4. Waar moet een eindgebruiker concreet op letten?

4.1 Vooraf — nog vóór de opdrachtverstrekking

- Is de dakopbouw geschikt (constructief én brandtechnisch)?
- Worden alle doorvoeren brandwerend afgewerkt?
- Waar komen omvormers en schakelkasten te staan (bij voorkeur in gesprinklerd gebied)?

- Zijn componenten aantoonbaar compatibel en gecertificeerd?
- Zijn verzekeraar en brandweer vooraf betrokken?
- Is de installateur en de inspectie-instelling van de sprinklerinstallatie vooraf betrokken?



4.2 Tijdens uitvoering

- Kabels mechanisch beschermd, zonder knikken of schuren
- Duidelijke scheiding van kabelroutes
- Ventilatie ruimte onder panelen behouden
- Opleverdossier volledig (schema's, foto's, metingen)
- Is een onafhankelijke inspectie uitgevoerd (SCIOS 12)?

4.3 Tijdens gebruik (beheerfase)

- Jaarlijkse visuele én thermografische inspecties
- Monitoring op afwijkingen in stringprestaties
- Heldere afspraken over onderhoud en storingsopvolging
- Aanpassing BHV-plan en inzetkaart brandweer
- Herbeoordeling bij wijzigingen aan dak of PV-systeem

5. Maatregelen die écht verschil maken

5.1 Voorkomen van ontsteking (preventie)

- gebruik alleen compatibele DC-connectoren en juiste krimptangen;
- ontlast kabels mechanisch en bescherm tegen UV en schuren;
- vlamboogdetectie / stringbewaking toepassen waar zinvol;
- kies veilige posities voor omvormers (buiten of in een klein (gesprinklerd) brandcompartiment);
- laat ontwerp en oplevering onafhankelijk inspecteren.

5.2 Beperken van branduitbreiding

- dakbedekking en isolatie niet- of moeilijk-brandbaar uitvoeren;
- grote daken logisch segmenteren;
- brandwerende afdichting van alle doorvoeren;
- (automatisch) afschakelen bij een calamiteit.
- Goedgekeurde brandbeveiligingssysteem

5.3 Beheersbaarheid voor hulpdiensten

- goede bereikbaarheid dak/opstelplaatsen;
- heldere permanente markering van schakelaars en kabelroutes;
- duidelijke procedure in bedrijfsnoodplan (DC blijft onder spanning!);
- afstemming met lokale brandweer;
- Aansluiting brandafnamepunt nabij toegang dak.

6. Aansprakelijkheid, verzekering en documentatie

Verzekeraars stellen steeds vaker eisen aan:

- ontwerpbeoordeling vóór aanleg;
- installatie door professionele bedrijven;
- aantoonbaar onderhoud en inspectie.

Een volledig dossier is essentieel:

- tekeningen “as-built”;
- productcertificaten;
- keuringsrapporten;
- onderhoudsregistraties;
- wijzigingenlogboek.

Dit beperkt discussies én versnelt herstel na calamiteiten.

7. Conclusie

Zonnepanelen op bestaande daken bieden kansen — maar brengen ook een ander brandrisico met zich mee. Vooral bij grote logistieke gebouwen met sprinklerinstallaties vraagt dit om bewuste keuzes in ontwerp, uitvoering en beheer.

Met relatief eenvoudige maatregelen kan het risico aanzienlijk worden verlaagd:

- betere materiaalkeuzes,
- zorgvuldige aanleg,
- bouwkundige bescherming,
- structurele inspectie en monitoring.

Brandveilig verduurzamen is mogelijk — mits het integraal wordt aangepakt, en niet als “losse toevoeging” op een bestaand gebouw

