

Stappenplan zonnepanelen op een brandbaar geïsoleerd dak

Probleemstelling:

In Nederland zijn dakconstructies van bedrijfsmatige gebouwen veelal opgetrokken uit geprofileerde staalplaten en geïsoleerd met brandbaar isolatiemateriaal (EPS of PUR). Met name bij hogere verzekerde belangen (vanaf een totaal verzekerd belang van € 10.000.000,- voor opstallen, inventaris en bedrijfsschade) staan brandverzekeraars veelal niet toe dat op dergelijke daken zonnepanelen worden geïnstalleerd. Verzekeraars vinden over het algemeen niet dat de PV-installaties veel branden veroorzaken, maar zien dit veelal wel als een risicoverzwaring, waardoor ze gezien het gehele risico en het ontbreken van adequate brandwerende scheidingsen, de situatie met PV-installaties niet willen verzekeren of slechts met een beperkt aandeel (=verzekeringscapaciteit) willen verzekeren.

Met behulp van het stappenplan op de volgende pagina is het mogelijk om risicoteknisch het dak zo te maken dat het brandrisico door de PV-installatie niet meer wordt verzwared. In bepaalde situaties kan het risico met betrekking tot de brandveiligheid worden verbeterd, indien het stappenplan wordt doorlopen.

Uitgangspunt dakopbouw:

- Geprofileerde staalplaat;
- Isolatie → polystyreen (EPS), polyurethaan (PUR) of polyisocyanuraat (PIR) zonder FM Approval isolatie;
- Bitumineuze of PVC dakbedekking. Dakbedekking voldoet minimaal aan de vliegvuurtest.

Uitgangspunt PV-installatie:

- Installatietechnisch moet het systeem volledig voldoen aan de normeringen, zie <https://www.risicoinspecties.nl/wp-content/uploads/sites/4/2021/09/Checklist-voor-brandveilige-zonne-energiesystemen.pdf>
- Oplevering door middel van een Scope 12-inspectie is een voorwaarde;
- Periodiek onderhoud, conform Scope 12 (op basis van Technisch document 18), is eveneens een voorwaarde.

Indien de PV-installatie voldoet aan de normeringen is de kans op brand veroorzaakt door de PV-installatie klein. Echter de daken die opgebouwd zijn zoals in de uitgangspunten beschreven staat, worden door verzekeraars beoordeeld als 'zeer' brandbaar. Conform het bouwbesluit wordt de brandbaarheid van het dak uitsluitend getest door middel van een vliegvuurtest, conform de NEN 6063. De brand van een vliegvuurtest kan echter niet worden vergeleken met de brandlast van een PV-paneel, opgebouwd uit een glasplaat met een folie erachter. Het brandvermogen van een dergelijk paneel is veel hoger, waardoor verzekeraars verwachten dat het betreffende gebouw geheel verloren gaat, als een PV-paneel in brand raakt.

Uitleg brandklassen (IEC 61730-2 (UL 790):

Brandklasse	Brandvermogen	Formaat - gewicht brandend	Blootstellingsperiode	Vlamverspreiding
C	325 KW	Vierkant 40 mm – 9,25 gr	4 minuten	Maximaal 3,90
B	378 KW	Vierkant 150 mm – 500 gr	10 minuten	Maximaal 2,40
A	378 KW	Vierkant 300 mm – 2000	10 minuten	Maximaal 1,82

burghgraef van tiel

by tnsa

Een PV paneel dat voldoet aan Brandklasse A, draagt vrijwel niet bij aan de brandlast. De junction box en de bekabelingen kunnen nog wel bijdragen. Indien de juiste bekabeling wordt toegepast, minimaal voldoen aan de klasse C_{ca} - s1,d1,a1 - conform de NEN 8012, zal een brand zich via de bekabeling niet snel kunnen voortplanten. Brandklasse B2_{ca}-s1a,d0,a1 is tegenwoordig ook leverbaar.

Uitleg brandklasse bekabeling NEN 8012:

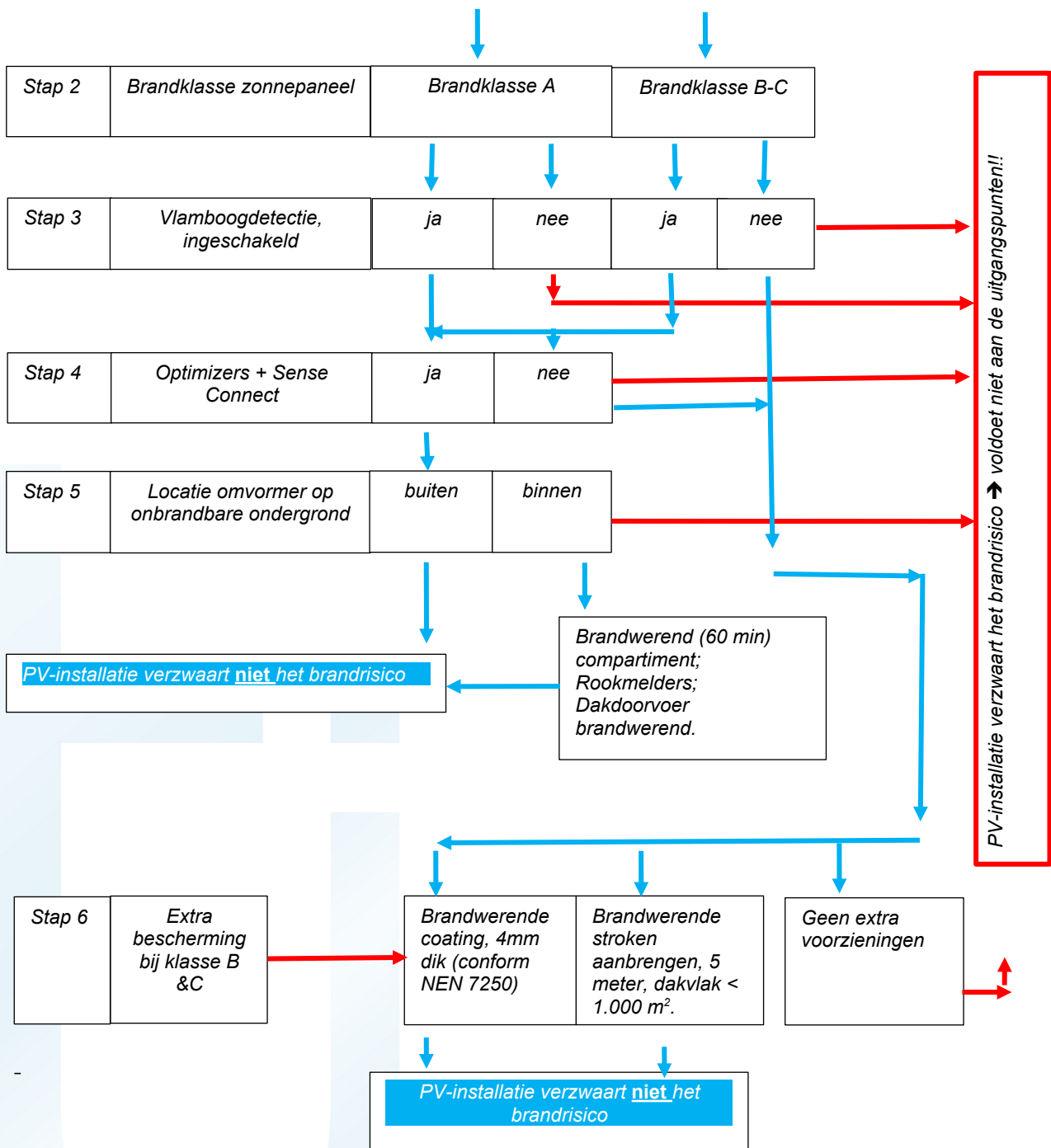
Brandrisico	Classificatie kabel
Laag	E _{ca}
Middelgroot	D _{ca} - S3, d2, a3
Groot	C _{ca} - s1,d1,a1
Zeer groot	B2 _{ca} - s1,d1,a1

burghgraef van tiel

by tinsa

Stap 0: er wordt voldaan aan de uitgangspunten 'installatie technisch'!

Stap 1	<ul style="list-style-type: none"> - Legplan: minimaal 2,5 meter vrij van lichtstraten en brandwerende scheidingen; - Het dak met daarop de PV-installatie moet in zijn geheel bereikbaar zijn met een hoogwerker van de brandweer. Bij daken met een hoogte van > 20 meter of een breedte van > 60 meter, een droge blusleiding laten aanleggen; - Vakgrootte beperken tot 40x40 meter, daarna onderbreken
--------	--



Aanvullende voorwaarden: Naast de genoemde maatregelen zijn in bepaalde situaties, zoals bij hoge verzekerde belangen, aanvullende maatregelen noodzakelijk. Dit betreft maatwerk en zal per risicolocatie moeten worden beoordeeld door een risicodeskundige.