

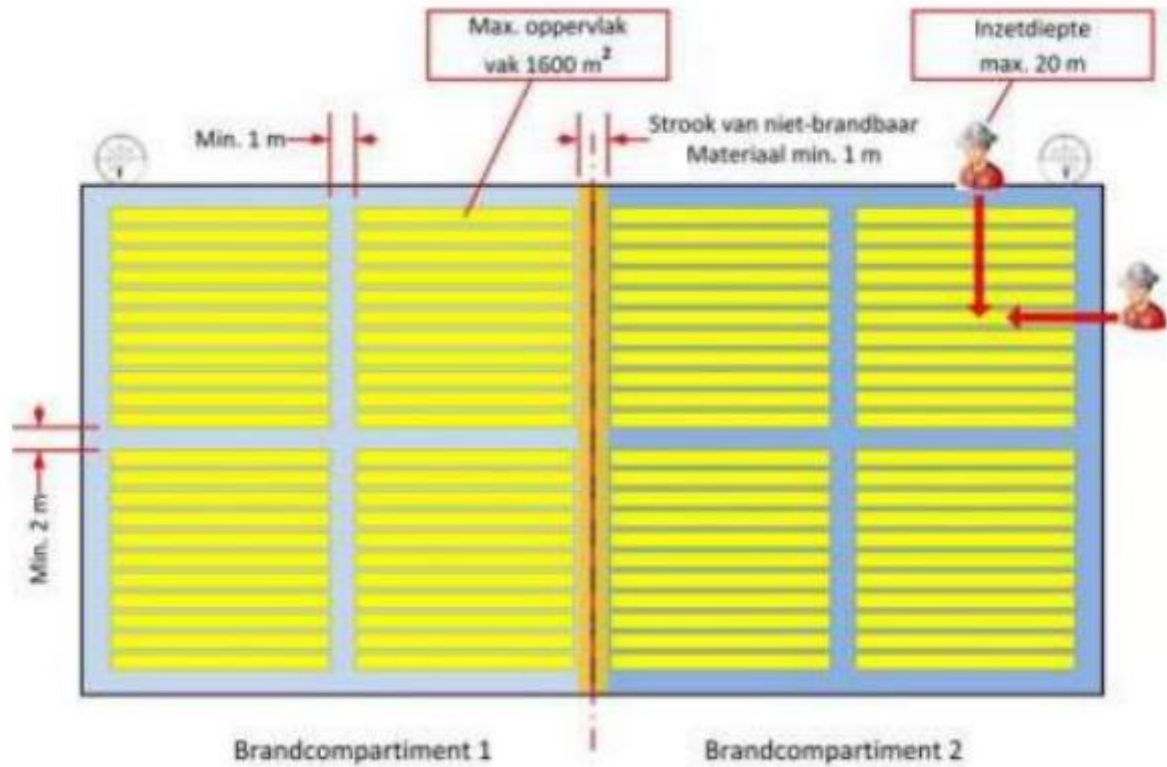
Bijlage Pv-panelen VRD

De NIPV-handreiking risicobeheersing veilige PV-systemen geeft een basis aan voor een adequate omgang m.b.t. brandveiligheid en PV-panelen. Na die handreiking zijn er reeds nieuwe inzichten en kennis verworven over PV-systemen. Middels onderstaande opsomming van mitigerende maatregelen/voorzieningen tracht de VRD mee te denken hoe adequate omgegaan kan worden met PV-panelen op dak.

Bij elk ander gebouw kan de situatie dus weer verschillen qua maatregelen en voorzieningen.

- Toepassing van PV-panelen/installatie op/naast een opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen is in beginsel niet toegestaan, tenzij de opslagvoorziening in zijn geheel fysiek als een brandcompartiment met een WBDBO 60 is uitgevoerd. Dus niet met afstand gerealiseerd. Deze toepassing op/naast een opslagvoorziening voor gevaarlijke stoffen moet altijd afgestemd worden met de VRD om te beoordelen of het kan of niet. Of een gelijkwaardig alternatief.
- Bij toepassing van de NEN 6060 of NEN 6079 moet het PV-systeem bij de gelijkwaardigheidsbepaling meegenomen worden. Dus ook qua vuurlast in de berekening.
- Het toepassen van een PV-systeem op dak van een regulier bouwbesluit brandcompartiment, maakt het NIET dat er een WBDBO 60 tussen gebouw en PV-systeem moet zitten, tenzij dit brandcompartimentsoverschrijdend is.
- Bij gesprinklerde gebouwen met een PV-systeem op dak moet er een dakconstructie met een WBDBO 60 minuten of FM approved dak toegepast worden. Met FM approved dak dient hierbij rekening te worden gehouden met de toepassing van zonnepanelen. Aangetoond dient te worden hoe men dit doet en/of welk type FM-approved dak men toepast. FMDS1-15 en FM approval 4478 dient toegepast te worden bij een FM approved dakconstructie. Met dakconstructie wordt bedoeld de gehele dakopbouw van binnenkant plafond tot en met buitenzijde dakbedekking.
- Vak indeling van de PV-panelen toepassen van max. 40x40 meter, Dit i.v.m. worplengte lagedrukstraal
- Stoplijnen rondom de vak indeling toepassen. Minimaal 1 meter breed in één richting en 2 meter in de richting hier haaks op.
- Geen PV-panelen over een brandcompartimentsscheiding en ten minste 1 meter breed op een brandscheiding vrij van PV-panelen
- Bekabeling dient vlamdovend te zijn uitgevoerd danwel te voldoen aan klasse B2ca-S1a-D0-a1 volgens de NEN 8012.
- Bekabeling wordt op onbrandbare ondergrond/ afstandhouders t.o.v. dak gelegd in kabelgoten.
- Rondom daklichten en doorvoeringen een vrije ruimte van ten minste 1 meter aanhouden en dakconstructie voorzien van een niet brandgevaarlijke dakbedekking. Hiermee wordt voorkomen dat een binnenbrand doorslaat naar de PV-panelen met verdere consequenties van dien, maar ook vice versa.
- Daklichten dienen minimaal te voldoen aan brandklasse B-s2-D0 volgens de NEN-EN 13501-1.
- Doorvoeringen door het dak of gevel brandwerend afwerken. Ook de doorvoeringen die niet ten behoeve van de PV-installatie er zijn, maar wel daardoor voor branddoorslag kunnen zorgen, anders wordt er niet aan het FM approved dakconstructie voldaan.
- Bekabeling mag niet langs of door scherpe delen gelegd worden.
- Water op het dak dient vrijelijk weg te kunnen stromen zonder hinder van (onder)delen van de PV-installatie.
- Controle van de PV-installatie na een hagelbui of vorstperiode op breuken en andere beschadigingen.
- Vogelwering aanbrengen rondom PV-panelen waardoor nestelen niet mogelijk is. Vogelnesten kunnen een bron van brand vormen nabij warm wordende delen van de PV-installatie.
- Toepassing van vlamboogdetectie die voldoet aan de UL1699B. Hiermee wordt kortsluiting of vlamboog gedetecteerd waardoor het stroomcircuit tussen panelen en omvormer uitgeschakeld wordt.
- Er wordt bliksembeveiliging of spanningsdetectie toegepast.
- Oplevering & periodiek onderhoud door middel van een Scios Scope 12 inspectie door een onafhankelijk inspecteur van of namens het Verbond van Verzekeraars.
- Installatiedelen t.b.v. het PV-systeem die in het gesprinklerd pand aanwezig zijn, moeten beheerst kunnen worden door de gecertificeerde sprinklerinstallatie.

- De PV-panelen dienen uitgevoerd te worden met een front en backsheet van glas-glas toepassing en een onbrandbaar kaderlijst.
- De eerste meter van dakrand is vrij van zonnepanelen. Dit ten behoeve van een veilige toetreding van het dak en om brandoverslag via de buitenzijde/langs de gevel te voorkomen.



De VRD hoopt u hiermee een goede richtlijn mee te geven hoe zo veilig mogelijk met PV-panelen op dak omgegaan kan worden.