



Ministerie van Volkshuisvesting en
Ruimtelijke Ordening

> Retouradres Postbus 20011 2500 EA Den Haag

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der
Staten-Generaal
Postbus 20018
2500 EA DEN HAAG

**Directoraat-Generaal
Volkshuisvesting en
Bouwen**

Directie Bouwen en Energie

Turfmarkt 147
2511 DP Den Haag
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Onze referentie
2025-0000363739

Uw referentie
2025Z09552

Datum 12 juni 2025
Betreft Beantwoording vragen van de leden Michon-Derkzen en Peter de Groot (beiden VVD) over het bericht 'Brandweer ziet lastig te blussen branden door ontploffende zonnepanelen toenemen'

Hiermee bied ik u, mede namens de minister van Justitie en Veiligheid, de antwoorden aan op vragen van de leden Michon-Derkzen en Peter de Groot (beiden VVD) over het bericht 'Brandweer ziet lastig te blussen branden door ontploffende zonnepanelen toenemen'.

De vragen zijn ingezonden op 16 mei 2025.

De minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening,

Mona Keijzer

2025Z09552

**Directoraat-Generaal
Volkshuisvesting en
Bouwen**
Directie Bouwen en Energie

Vragen van de leden Michon-Derkzen en Peter de Groot (beiden VVD) aan de ministers van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en van Justitie en Veiligheid over het bericht 'Brandweer ziet lastig te blussen branden door ontploffende zonnepanelen toenemen' (ingezonden 16 mei 2025)

Onze referentie
2025-0000363739

Vraag 1

Bent u bekend met het bericht 'Brandweer ziet lastig te blussen branden door ontploffende zonnepanelen toenemen'? 1)

Antwoord vraag 1

Ja.

Vraag 2

Wat is uw reactie op de toename van het aantal incidenten waarbij de brandweer wordt geconfronteerd met grote problemen als gevolg van slecht aangelegde installaties?

Antwoord vraag 2

Ik ben bekend met deze signalen. Vanuit de Rijksoverheid is ook aandacht voor brandincidenten met zonnepanelen.

De minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) heeft begin januari uw kamer geïnformeerd¹ over de resultaten van het onderzoek naar de oorzaken van brand met zonnepanelen op gebouwen door TNO, NIPV en NEN.² Dit is mede gedaan ter invulling van de toezegging van mijn ambtsvoorganger op 8 juni 2023.³

In dit onderzoek is er onder andere een landelijke database opgezet door NIPV waarin gebouwbranden met zonnepanelen werden gemonitord. Uit deze gegevens blijkt dat van de 10.000 gebouwbranden tussen 2022 en 2023 er 152 plaatsvonden in gebouwen met zonnepanelen, wat ongeveer 1% van het totaal aantal gebouwbranden uitmaakt. Volgens het CBS waren in 2023 in totaal 2.807.590 installaties met zonnepanelen op gebouwen gerealiseerd in Nederland. Dit betekent dat in de onderzoeksperiode ongeveer 0,005% van deze installaties betrokken is bij een gebouwbrand. Een heel klein aandeel dus. Het onderzoek geeft ook aan dat de oorzaak van de brand even vaak wel, als niet, in de installatie ontstaat. Op basis van de verzamelde data kunnen beperkt conclusies worden getrokken, mede omdat branden met zonnepanelen niet vaak voorkomen. Om die reden wil het kabinet verder inzetten op monitoring.

Vraag 3

Wie is verantwoordelijk voor het toezicht op monteurs die zonnepanelen installeren en welke mogelijkheden ziet u om toezicht op installatiekwaliteit te verbeteren?

Antwoord vraag 3

Zonnepanelen moeten aangesloten worden volgens de veiligheidseisen in NEN 1010. Dit volgt uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

De gemeente is het bevoegd gezag voor het Bbl. Het is aan iedere gemeente afzonderlijk hoe zij invulling geeft aan het toezicht hierop. Voor de nieuwbouw van grondgebonden woningen geldt verder dat sinds 1 januari 2024 een onafhankelijke kwaliteitsborger toeziet op de bouw (Wet kwaliteitsborging bouw). Na afronding van de bouw van een woning, verstrekt

¹ Kamerstukken II, 2024-2025, 32813, nr. 1464

² [Eindrapport Verbeteren monitoring en voorschriften brandveiligheid PV](#)

³ Toezegging 4468 (TNO) met nummer TZ202306-193

deze kwaliteitsborger een verklaring aan het bevoegd gezag dat de woning (inclusief daarbij behorende installaties) voldoet aan de bouwvoorschriften.

**Directoraat-Generaal
Volkshuisvesting en
Bouwen**
Directie Bouwen en Energie

Het is primair de verantwoordelijkheid van de installateur dat zonnepanelen veilig worden geïnstalleerd. De sector geeft daarom ook zelf invulling aan kwaliteitsborging. Zo wordt bij grotere installaties met zonnepanelen vrijwillig of op verzoek van verzekeraars aanvullend een periodieke keuring uitgevoerd volgens de 'SCIOS' certificatieregeling.⁴ Ook is er een erkenningsregeling voor het installeren van zonnepanelen.⁵ Leden van de branchevereniging Holland Solar werken volgens de gedragscode zonnepanelen.⁶

Onze referentie
2025-0000363739

Het beperkt aantal incidenten met zonnepanelen in verhouding tot het totale aantal installaties in Nederland en de initiatieven door de sector geeft voor mij geen aanleiding om het toezicht op de kwaliteit van zonnestroominstallaties te verbeteren.

Vraag 4

Erkent u dat de toegenomen aanwezigheid van zonnepanelen nieuwe risico's met zich meebrengt voor de veiligheid van hulpdiensten en omwonenden bij brand, zoals ontploffende panelen, glasscherven en elektrocutiegevaar en wat is uw reactie op het in het artikel genoemde onderzoek van het Nederlands Instituut voor Publieke Veiligheid hierover?

Antwoord vraag 4

De toegenomen aanwezigheid van zonnepanelen leidt inderdaad tot nieuwe risico's voor de hulpdiensten en omwonenden. Er zijn echter al acties ondernomen om deze risico's te ondervangen. Zo wordt in opleiding en training van de brandweer aandacht besteed aan de risico's van de energietransitie, waaronder ook zonnepanelen. Zie hierover verder mijn antwoord op vraag 6 en 7.

Voor wat betreft het vrijkomen van schadelijke stoffen is in 2022 onderzoek uitgevoerd door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.⁷ Wanneer een zonnepaneel verbrandt, komen ongeveer dezelfde gevaarlijke stoffen vrij als bij een gemiddelde brand met elektronica en kunststoffen. Bij een gebouwbrand zijn de zonnepanelen op een dak maar een klein onderdeel van de totale brand. Daarom zal de rook van een brandend gebouw met zonnepanelen in de praktijk niet gevaarlijker zijn dan die bij een gewone brand. Wanneer de zonnecelscherven in een weiland terechtkomen, kunnen grazende dieren ze inslikken. Dat kan schadelijk zijn voor hun maag- en darmstelsel. Afhankelijk van de locatie (weiland of speeltuin) en de hoeveelheid scherven, kan het nodig zijn ze uit voorzorg op te ruimen.

Om provincies, gemeenten en veiligheidsregio's te ondersteunen bij branden waar depositie van zonnecelscherven plaatsvindt heb ik samen met de minister van KGG en de VNG opdracht verstrekt aan het NIPV om een handreiking te ontwikkelen over hoe te handelen bij grote branden met zonnepanelen waarbij depositie van deeltjes in de omgeving plaatsvindt. Het NIPV publiceert deze handreiking deze zomer. Daarmee geeft ik ook invulling aan de motie van de leden Beckerman, De Groot en Boulakjar.⁸

Vraag 5

⁴ SCIOS is een stichting en beheert en ontwikkelt het kwaliteitssysteem ten behoeve van installatie-eigenaren, inspectie- en installatiebedrijven voor de inspectie en het onderhoud van technische installaties.

⁵ [Platform Centraal Register Techniek | Zonnepanelen en zonneboilers](#)

⁶ [Gedragscode zon op woningen | Holland Solar](#)

⁷ [Schadelijke stoffen bij branden met zonnepanelen | RIVM](#)

⁸ [Kamerstukken II, 2022-2023, 28325 nr. 250](#)

Is het juist dat er momenteel geen uniform protocol bestaat voor de installatie van zonnepanelen met het oog op brandveiligheid? Zo ja, acht u het wenselijk dat hier alsnog landelijke normen voor komen?

**Directoraat-Generaal
Volkshuisvesting en
Bouwen**
Directie Bouwen en Energie

Antwoord vraag 5

Zoals gesteld in mijn antwoord op vraag 3 moet de installatie van zonnepanelen voldoen aan het Bbl en bijhorende norm NEN 1010. Vanuit de sector zijn al diverse initiatieven opgezet om de kwaliteit van de installatie te borgen.

Onze referentie
2025-0000363739

Daarnaast loopt in mijn opdracht ook nog een onderzoek bij NEN gericht op het vergroten van kennis over de brandveiligheid van zonnepanelen in en op de gebouwschil. De uitkomsten van dit onderzoek worden op termijn verwerkt in een landelijke norm die door de bouw- en installatiesector vrijwillig kan worden gebruikt voor het ontwerp en de aanleg van installaties met zonnepanelen.

Vraag 6

Is de minister van Justitie en Veiligheid bereid om samen met de minister van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening met Brandweer Nederland en de relevante organisaties in overleg te gaan om te komen tot duidelijke richtlijnen en protocollen voor de brandbestrijding bij woningen met zonnepanelen?

Antwoord vraag 6

Op dit moment bestaat er al een handreiking incidentbestrijding zonnepanelen.⁹ Brandweer Nederland heeft mij laten weten dat deze handreiking wordt vernieuwd en dat er binnenkort een nieuwe versie wordt gepubliceerd. Daarnaast is er een handreiking voor advisering en veilig installeren van zonnepanelen.¹⁰ Daarom zie ik nu geen aanleiding om in overleg te gaan om te komen tot duidelijke richtlijnen en protocollen voor de brandbestrijding van woningen met zonnepanelen.

Vraag 7

Op welke manier wordt er op dit moment aandacht besteed aan deze risico's in de opleiding en training van brandweerlieden? Is aanvullende training of oefen-capaciteit nodig?

Antwoord vraag 7

Er wordt in opleiding en training aandacht besteed aan de risico's van de energietransitie in brede zin. Zowel bij landelijke opleidingen van het NIPV als bij de regionale opleidingsinstituten (vakbekwaam worden) en bij de veiligheidsregio's zelf tijdens trainingen/oefenavonden (vakbekwaam blijven). Hierbij poogt de brandweer altijd zoveel mogelijk aan te sluiten bij de actualiteit en de stand der techniek. Elke Veiligheidsregio heeft beleidsvrijheid om bij de opleiding en training van brandweerpersoneel specifieke risico's te behandelen op basis van landelijke ontwikkelingen. Het regionaal risicoprofiel vormt hier belangrijke input voor, net als geleerde lessen uit eerdere incidenten.

Daarnaast zorgt de brandweer dat geleerde lessen zo snel mogelijk met alle veiligheidsregio's in Nederland worden gedeeld, zoals bijvoorbeeld is gebeurd na de brand in Arnhem.¹¹

Vraag 8

Hoe wordt er toezicht gehouden op de kwaliteit van de zonnepanelen zelf?

⁹ <https://nipv.nl/wp-content/uploads/2022/06/20211111-BWNL-Handreiking-Incidentbestrijding-zonnepanelen.pdf>

¹⁰ <https://nipv.nl/wp-content/uploads/2022/03/20201201-BRWNL-Handreiking-Isicobeheersing-Advies-veilige-PV-systemen.pdf>

¹¹ [Casus: Van Kinsbergenstraat, Arnhem - BrandweerNederland.nl](https://www.brandweernederland.nl/casus/van-kinsbergenstraat-arnhem)

Antwoord vraag 8

De productveiligheid van de betreffende zonnepanelen is in Europa geregeld via de Algemene productveiligheidsverordening 'General Product Safety Regulation' (GPSR). De GPSR stelt algemene regels en procedures vast die consumenten moeten beschermen tegen onveilige producten.

De NVWA is in Nederland de toezichthouder voor productveiligheid van zonnepanelen die vallen onder de GPSR.

**Directoraat-Generaal
Volkshuisvesting en
Bouwen**
Directie Bouwen en Energie

Onze referentie
2025-0000363739

Vraag 9

Is het risico van brand groter naarmate de panelen de economische levensduur naderen? Zo ja, hoe wordt hier controle op gehouden en wordt hierover naar consumenten gecommuniceerd?

Antwoord vraag 9

Zoals blijkt uit mijn antwoord op vraag 2 is de kans op brand door zonnepanelen erg klein. Mogelijk kan het risico op brand toenemen door slijtage en degradatie van componenten als gevolg van weersinvloeden of installatiefouten die in de loop van de levensduur problemen gaan geven, maar dit blijkt vooralsnog niet eenduidig uit het recente TNO-NIPV onderzoek.

Wel benoemen de onderzoekers dat veroudering mogelijk in de toekomst het aantal incidenten kan beïnvloeden. Ik vind het daarom belangrijk om het aantal incidenten met betrokkenheid van zonnepanelen te blijven monitoren. Hier wil het kabinet verder op inzetten. Het proactief informeren van consumenten is wat mij betreft daarom nu nog niet nodig.

Vraag 10

Klopt het dat de zonnepanelen die in daken worden geplaatst brandgevoeliger zijn? Welke maatregelen worden genomen om de controle op deze panelen te vergroten?

Antwoord vraag 10

Uit een eerdere inventarisatie door TNO¹² uit 2019 kwam naar voren dat één derde van de branden waarbij zonnepanelen betrokken waren was opgetreden bij zogeheten «in-dak PV-systemen». In-dak systemen zijn systemen waarbij de zonnepanelen geïntegreerd zijn in het dak zelf, waarbij feitelijk de dakpannen zijn vervangen door zonnepanelen. De meest voorkomende installaties met zonnepanelen op woningen betreft het «op-dak-systeem», waarbij de zonnepanelen op de dakpannen worden geplaatst. Dit systeem is veel minder brandgevoelig, omdat bij een eventuele brand achter de zonnepanelen de dakpannen een brandwerende werking hebben.

Uit het recentere TNO-NIPV-rapport blijkt dat bij maar 3 van de 70 geanalyseerde gebouwbranden een «in-dak PV-systeem» was toegepast. Daarom zie ik nu geen reden om de controle op «in-dak PV-systemen» te vergroten.

- 1) [Brandweer ziet lastig te blussen branden door ontploffende zonnepanelen toenemen: 'Slechte monteurs nemen het niet zo nauw met de regels' | Binnenland | Telegraaf.nl](#)

¹² [TNO-rapport 2019-R10287](#)