

opsteller Harm Balk, commandant brandweer Kennemerland wnd.  
onderwerp Brand indak-zonnepanelen  
datum 21 juni 2023

Geachte leden BCOV VRK,

Wellicht krijgt u of uw gemeente vragen in uw raad, of van bewoners, naar aanleiding van de brand in Arnhem op 18 juni, waarbij een systeem van in-dak-zonnepanelen het blussen van een woningbrand sterk heeft bemoeilijkt. Hierdoor zijn uiteindelijk meerdere woningen verloren zijn gegaan.

Voor de goede orde, de brand in Arnhem is niet ontstaan als gevolg van de aanwezigheid van zonnepanelen.

In verband met de mogelijke vragen zend ik u hierbij enige informatie over de relatie tussen brand en zonnepanelen. Dit vooruitlopend op de onderzoeken en standpunten die in de komende weken en maanden ongetwijfeld nog zullen gaan verschijnen. De informatie is opgesteld door Machteld Lamers, recent bij de VRK aangesteld als (ook landelijk actieve) deskundige op het gebied van veilige energietransitie en klimaatadaptatie.

#### *Op-dak versus in-daksystemen*

Op daken kun je twee typen systemen voor zonnepanelen aantreffen: op-dak- en in-daksystemen. De eerste zijn geplaatst op het dak, de tweede zijn integraal onderdeel van de dakconstructie en mede bedoeld als alternatief voor de dakpannen (waterafvoer). Voor alle zonnestroomsystemen geldt dat ventilatie rond de panelen goed moet zijn om warmte af te voeren. Bij in-daksystemen is dit minder vaak goed geregeld. Daarnaast zitten de isolatiematerialen dicht op de panelen, en als deze brandbaar zijn, kan een brand ontstaan. De kans op brand met een in-dakstelsysteem is 33 keer zo groot als een op-dakstelsysteem. Daarnaast, zoals in Arnhem is gebeurd, kan een brand zich makkelijk doorzetten via het dak naar naastgelegen woningen. Omdat het esthetisch mooi is worden in-daksystemen doorgelegd over meerdere daken. Echter, dit leidt er bij woningen toe dat die, zonder extra maatregelen, niet meer voldoen aan de geldende eisen (Bouwbesluit) voor wat betreft de brandwerendheid van een brandcompartiment (zijnde één woning).

Om een situatie zoals in Arnhem te voorkomen is het dus nodig dat zonnepanelen niet over brandcompartimenten/ scheidingen heen worden gelegd en dat bij scheidingen brandwerende materialen worden gebruikt. Dat is nodig om te voldoen aan geldende brandwerendheidseisen (WBDBO) uit het Bouwbesluit.

#### *Optreden brandweer*

Zonnepanelen leveren tot 1500VDC spanning en dat is dodelijk. Droge persoonlijke beschermingsmiddelen (PMB's), gebruik van elektrisch isolerende handschoenen en gelaatsbescherming bieden bescherming tegen deze spanning. Ook de apparatuur van de brandweer is isolerend. Echter, het incident laat ook zien dat goed begrip en kennis van omgang met elektriciteit noodzakelijk is.

De brandweer kan direct of indirect (bijvoorbeeld via Stichting Salvage) een installateur oproepen om de zonnepanelen af te schakelen. De Salvage-coördinatoren hebben een lijst met installateurs die ze hiervoor (vaker) inschakelen.

Een extra belemmering voor de brandweer is, dat bij pannendaken de dakpannen relatief eenvoudig verwijderd kunnen worden, om bij de brandhaard te komen. Bij in-dak-zonnepanelen is dit vrijwel onmogelijk, waardoor de

brandbestrijding hooguit van binnenuit gedaan kan worden (binnenaanval van de brand). Dit is echter in de meeste gevallen te gevaarlijk.

Via Machteld Lamers is de VRK betrokken bij het opstellen van de KIWA certificering voor installateurs voor zonnepanelen op grote daken, zo wordt getracht de input van de brandweer daarin opgenomen te krijgen.

Ik hoop dat u met deze informatie in staat bent antwoord te geven op algemene vragen naar aanleiding van de brand in Arnhem. Brandweer Kennemerland is uiteraard beschikbaar voor antwoorden op meer gedetailleerde vragen.