

Vergadering
COP Zonnepanelen

Verslag

Datum vergadering
6 juli 2023

Opening

Voorzitter Nils Rosmuller, lector Energie- en Transportveiligheid, opent de bijeenkomst en heet de deelnemers en de sprekers welkom. Doel van de bijeenkomst is kennis met elkaar te delen.

Het lectoraat Energie- en Transportveiligheid heeft in het kader van Versterking omgevingsveiligheid, cluster 3 (Kennisinfrastructuur omgevingsveiligheid) subsidie ontvangen zodat er wat meer middelen zijn om de COP Zonnepanelen te organiseren.

Zonnepanelen op gevels, Jurjen van Dijk van Soluxa

[Soluxa](#) is een start up (2018) gekoppeld aan de Radboud Universiteit, dat gekleurde zonnepanelen ontwikkelt die op gevels geplaatst worden.

Jurjen van Dijk verwacht een forse ontwikkeling in het aantal PV-systemen op gevels. Hij stelt dat er 700 km² aan PV nodig is om aan de behoefte aan PV-installaties in Nederland te voldoen. De beschikbare oppervlakte op daken is daarvoor niet toereikend en gevels kunnen uitkomst bieden. Bij sommige gebouwen kan alleen aan BENG-3 voldaan worden als zonnepanelen op de gevel worden geplaatst. Soluxa werkt ook aan zonnepanelen in combinatie met gevelbekledingspanelen (rockpanel).

Er zijn momenteel ca 10 (kleine) bedrijven bezig met zon op gevel. Soluxa heeft inmiddels een PV-gevel op het stadskantoor Zwolle gerealiseerd en is bezig met een gebouw op de campus van de Radboud Universiteit.

De kleur van de zonnepanelen wordt aangebracht met een coating op bestaande zonnepanelen. Dat kunnen glas-glas of glas-folie zonnepanelen zijn. Nadeel van glas-folie is dat de panelen brandbaarder zijn, nadeel van glas-glas dat de panelen zwaarder en vaak duurder zijn.

Discussie en vragen

Jurjen van Dijk is geen veiligheidsexpert en vraagt wat de deelnemers als reële (brand)gevaaren zien, ook in vergelijking met andere gevelbekleding.

- > Jos Loijens vraagt hoe je bluswater bij een brand achter de zonnepanelen krijgt.
 - Jurjen van Dijk: horizontaal gaat het om 4 panelen op een rij, maar verticaal zijn het er meer. Bij de getoonde projecten is die opbouw goedgekeurd. Wellicht is het nodig een stoplijn te creëren

- > Machteld Lamers heeft over zonnepanelen op gevels geadviseerd:
 - Uitzakking kan een probleem zijn, de panelen kunnen dan gaan schuiven.
 - Er moeten per definitie optimizers worden gebruikt, er moet een fire stop zijn om brand te kunnen stoppen
 - Folkert van der Ploeg vindt dat te ver gaan, een optimizer per x aantal panelen kan ook
 - Er moet vlamboogdetectie zijn of een systeem om het PV-systeem uit te schakelen
 - De zonnepanelen moeten herkenbaar zijn
 - De bekabeling hangt, dus zijn er mogelijk grotere inductielussen waardoor een grotere kans op indirecte blikseminslag bestaat
 - Het materiaal van de passtukken is van belang; brandklasse 'onbrandbaar' klopt niet, er is altijd EVA aanwezig
- > De gevelbeplating achter de zonnepanelen is vaak steenwol. Gerard Holtkamp geeft aan dat er rekening gehouden moet worden met de brandveiligheid van de bouwfolie die de steenwol droog houdt.
- > De NEN is voornemens om t.z.t. te gaan werken aan testen van brandveiligheid van zonnepanelen op gevels (vraag Jos Loijens), maar richt zich momenteel op zonnepanelen op platte daken en daarna op hellende daken.
- > Zonnepanelen zijn vaak niet zwaarder dan andere gevelbekleding: het is vaak eerder de vraag of het gebouw het gewicht aan kan. William van Loenen geeft aan dat de aluminium ophangconstructie echter kan verzwakken door brand. Volgens Danny Netten is staal wellicht een betere optie, vanwege de hogere smelttemperatuur.
- > Een ander vraagstuk is hoe de zonnepanelen bij brand op een veilige manier te verwijderen zijn.
- > Machteld Lamers meldt dat de [handreiking Advies veilige PV-systemen](#) kort ingaat op zonnepanelen op gevels, en dat deze handreiking geactualiseerd wordt.
- > Machteld Lamers wijst op een Duitse richtlijn: [Brand- und Komplextrennwände](#)

Toepassing van PV-stop, Marcel Hilhorst, VRU

Marcel Hilhorst presenteert de ervaringen van de VRU bij gebruik van PV-stop bij een brand in februari dit jaar. Het doel van het gebruik van PV-stop is veiligstellen van de PV-installatie.

PV-stop is een zwarte verf op polymeerbasis die geen licht doorlaat. Het wordt op de zonnepanelen gespoten en verdeelt zich dan over het oppervlak van de zonnepanelen en hardt vervolgens uit. De uitgeharde laag kan na afloop verwijderd worden; dit is in principe aan de installateur. PV-stop veroorzaakt geen schade aan het PV-systeem.

Het voordeel van PV-stop is dat de oorzaak van elektriciteitopwekking wordt weggenomen, omdat er geen licht meer op de zonnecellen schijnt. Dan blijft er dus alleen een vaste stof-brand over. Nadeel is dat PV-stop spetters vormt bij het opbrengen en dat PV-stop in poreuze oppervlakken achterblijft en niet verwijderd kan worden.

Discussie en vragen

- > Folkert van de Ploeg vraagt of losmaken van de connector niet sneller werkt. Marcel Hilhorst beaamt dat, maar PV-stop wordt vooral ook gebruikt om de situatie veilig te houden als de brandweer weer weggaat
- > Jan Pieter Duhén vraagt of het echt nodig was om PV-stop in deze specifieke situatie te gebruiken. Hij ziet wel voordelen als het PV-systeem deels afgebrand is en het volstrekt onduidelijk is hoe het systeem er aan toe is. Daar is Marcel Hilhorst het wel mee eens, met dien verstande dat de brandweer natuurlijk niet van alle PV-systemen kennis heeft.

- > William van Loenen vraagt zich af of de brandweer niet teveel werk naar zich toetrekt, of dit niet meer iets voor Salvage is; ook gezien de kosten.
- > Het is onbekend hoeveel m² PV-stop precies kan afdekken per eenheid (liter/bus/ ..).
- > Gerard Holtkamp heeft een aantal jaar geleden testen gedaan met PV-stop. Het middel doet wat het belooft, het wordt een soort lak die er later afgetrokken kan worden. Het opbrengen is heel lastig, zeker met wind, en moet m.b.v. een hoogwerker. Een ander belangrijk nadeel is, dat het als het droog (polymeer) is, superbrandbaar is.
- > Machteld Lamers: is met Salvage en Techniek NL bezig het opzetten van met een richtlijn voor de-installateurs voor het veiligstellen van PV-systemen na brand.

Publieksvoorlichting Veilige Energietransitie, Jan Pieter Duhén, VGGM

De publieksvoorlichting Veilige Energietransitie [Veilig Huis Vinkie](#) is voortgekomen uit het netwerk VET en het netwerk Brandveilig Leven en opgepakt door District Oost 6, met subsidie van Omgevingsdienst NL. Er werd geconstateerd dat de woning een mini-energiecentrale wordt. Het project is in november 2022 gestart met de deelprojecten Veilig laden en PV (inmiddels afgerond). Volgende thema's zijn Thuisaccu's en Warmte (-pomp, -collectoren e.d.).

Om de doelgroep goed te bereiken is een reclamebureau ingeschakeld; ook zijn gedragsdeskundigen van Brandweer NL vanaf het begin betrokken. Uitgangspunt is dat de gemiddelde burger niet als eerste denkt aan veiligheid, maar eerder aan de portemonnee, comfort en misschien nog een beetje aan het milieu. Daarnaast denken veel burgers dat een installateur altijd weet wat hij doet en geen onveilige installatie zal opleveren. De brandweer lijkt vanuit het perspectief van de burger maar beperkt relevant.

Het [Veilig Huis Vinkie](#) kan door een bewoner gebruikt worden bij een (eigen) check van de veiligheid van de woning en bijv. om slimme vragen te kunnen stellen als er een installateur komt. De site bevat bewust geen diepgaande achtergrondinformatie.

De huidige versie is voorlopig: er komt nog een meer interactieve versie. Ook komt er meer achtergrondinformatie voor de collega's van Brandveilig Leven. Voor de communicatie-afdelingen van alle veiligheidsregio's is er een toolkit. Een aantal regio's heeft het al aardig opgepakt en het onderwerp is al bij Radar en RTL Nieuws geweest.

Discussie en vragen

- > Folkert van der Ploeg vraagt of er een hulplijn is voor de brandweer om alle vragen te kunnen beantwoorden die mensen aan de brandweer zullen gaan stellen (de brandweer kan immers niet alles weten). Jan Pieter Duhén probeert de koepels zover te krijgen om daar hulp in te bieden; er is veel informatie maar nog niet handzaam beschikbaar.
- > Machteld Lamers adviseert nooit welk materiaal wel/niet mag, maar zegt vooral wat het materiaal moet kunnen.
- > Gerjo Zomer doet een appèl aan elke brandweer/veiligheidsregio om reclame voor [Veilig Huis Vinkie](#) te maken op websites, socials etc .
- > Nils Rosmuller vraagt of [Veilig Huis Vinkie](#) ook bruikbaar is voor Twente Safety Campus; Folkert van der Ploeg ziet wellicht mogelijkheden in een programma voor ouderen.
- > Om direct op de actualiteit in te kunnen springen (bijv. na een storm met veel schade aan zonnepanelen) zijn er posts voor de socials aan alle communicatieafdelingen beschikbaar gesteld Brand in Arnhem, 18 juni 2023

- > Op verzoek van Nils Rosmuller gaat Jan Pieter Duhén in op de brand 18 juni 2023 in een rij gerenoveerde huizen in Arnhem (Presikhaaf). Jan Pieter kan nog niet veel vertellen omdat het brandonderzoek nog volop gaande is.
- > Het NIPV is voornemens [onderzoek](#) te verrichten naar soortgelijke branden: een aantal casestudies, eventuele trends, leerpunten, de relatie met landelijke wet- en regelgeving.
- > William van Loenen heeft ervaring met twee soortgelijke branden (in renovatieprojecten): brand in (1) connectoren in EPS; (2) kast met omvormer, wifi, ventilatie aan achterkant van woning, alleen toegankelijk voor BAM.
- > Machteld Lamers is benaderd door Holland Solar om vanuit brandweerperspectief een bijdrage te leveren aan een nieuwe Gedragscode 'zon op woningen'. Wie daarover mee wil denken kan contact opnemen met Machteld.

Onderwerpen volgende bijeenkomsten COP Zonnepanelen

Nils Rosmuller roept iedereen op om ideeën voor volgende bijeenkomsten te melden bij Gerard Holtkamp en/of Martina Duyvis. Onderwerpen die ter plekke genoemd worden:

- > Folkert van der Ploeg: zijn er handelingsperspectieven voor het zagen, slijpen en slopen van een zonnestroominstallatie (nationaal en internationaal)
- > Jos Loijens: resultaten van het TBO-onderzoek naar de brand in Arnhem (18 juni'23).
- > Jos Loijens: leren van incidenten, bijv. nazorg bij incidenten met depositie van resten van zonnepanelen.

Rondvraag en afsluiting

Nils Rosmuller bedankt alle sprekers hartelijk voor hun bijdrage aan deze bijeenkomst van de COP Zonnepanelen; en sluit de bijeenkomst.

Het verslag van deze bijeenkomst zal op de website van het NIPV geplaatst worden: <https://nipv.nl/community-of-practice-zonnepanelen/> .