

Nu het gelukt is met het zonnepanelendak van Thialf weet Jurjen Burghgraef het zeker:

# “IEDER BEDRIJF IS OP EEN BETAALBARE EN VEILIGE MANIER TE VERDUURZAMEN”

Jurjen Burghgraef van JB Risicobeheer is op een missie. Met ruim 25 jaar ervaring op het gebied van risico-inspecties is hij ervan overtuigd dat werkelijk ieder bedrijf in Nederland veilig en betaalbaar te verduurzamen is, als je maar goed kijkt naar de samenhang van een aantal elementaire onderdelen én een goed doordacht stappenplan doorloopt. Het mooiste voorbeeld waaruit blijkt dat dat ook daadwerkelijk het geval is, is het succes rond de ‘zonnepanelen affaire’ van Thialf.



Zonnepanelen op het Thialf gebouw.

Thialf heeft in het verleden besloten voorop te lopen op het gebied van verduurzaming. Het bedrijf liet een zonnestroominstallatie aanleggen en koos daarbij voor een goede laag dakisolatie, dat volledig voldoet aan de voorwaarden, opgenomen in het Bouwbesluit. Later bleek dat het isolatieproduct door de verzekeraars werd beoordeeld als zeer brandbaar. Ook is toen aangetoond dat de zonnestroominstallatie niet voldeed aan de geldende normeringen NEN 1010 en NEN 7250. Vanwege diverse afwijkingen hebben verzekeraars in 2020 vanuit risicoperspectief voorgesteld de omvormers uit te laten schakelen, zodat



Risicodeskundige Jurjen Burghgraef is directeur/founder van het in juni gelanceerde JB Risicobeheer, een nieuw bedrijf dat zich onder andere richt op risk engineering en innovatieve oplossingen om gebouwen veilig en betaalbaar te verduurzamen.

gezocht kon worden naar een veilige oplossing. Daarop heeft Thialf twee jaar lang gezocht naar een oplossing die voldeed aan de NEN 7250, waar Jurjen bij betrokken was. Uiteindelijk heeft hij samen met het NLOI en KIWA een model ontwikkeld waardoor de gehele zonnestroominstallatie aantoonbaar voldeed aan de actueelste versie van de NEN 1010 en is opgeleverd door middel van een Scope 12- inspectie.

Jurjen: “Uit de inspecties en analyses leerden we onder andere dat Thialf de zaken goed voor elkaar had als het gaat om brandveiligheid.

We weten echter ook dat verzekeraars voorzichtig zijn met het gekozen isolatiemateriaal. Daarom is er veel tijd besteed aan het onderzoeken van de meest kansrijke optie. We hadden de keuze tussen een brandwerende coating of het dak compartimenteren met moeilijk brandbare stroken. De testresultaten van de coating – het ging om coating van Allshield Coatings – waren verbluffend en de gehoorde technisch experts van verzekeraars waren direct al positief, maar wilden op een aantal onderdelen nog meer onderbouwing.

Daarom is er uiteindelijk voor de tweede optie gekozen, met als resultaat dat de gehele zonnestroominstallatie opnieuw is aangelegd, Thialf bouwkundige aanpassingen heeft gedaan aan de dakconstructie en ruim 3.000 m<sup>2</sup> isolatie heeft vervangen door moeilijk brandbare isolatie.

Wat de coating van Allshield Coatings betreft, die was destijds uniek en moest zich nog bewijzen. Deze coating is inmiddels doorontwikkeld en met een zware brandtest in Amerika is aangetoond dat er geen vlamuitbreiding is. Dit is een perfect resultaat. De testresultaten waren te laat voor Thialf, maar voor andere projecten gelukkig wel op tijd: de coating is inmiddels bij meerdere panden met zonnepanelen toegepast. Toch mooi om te zien dat dit mede te danken is aan de brandtesten die destijds specifiek voor Thialf zijn gedaan.

De installatie is zowel bij de aanleg, als na de oplevering gecontroleerd door een onafhankelijke inspectie-instelling. En goedgekeurd. Maar daar stopt het niet. Er zijn namelijk begin dit jaar ook nog twee energie opslagsystemen (EOS) geplaatst en de volledige infrastructuur van het ijsstadion is aangesloten op die batterijen. Dankzij deze EOS'en kan Thialf in de winter goedkoop stroom inkopen en in de zomermaanden kan de stroom afkomstig van de zonnepanelen erin worden opgeslagen.

Vanuit JB Risicobeheer helpen wij relaties bij vraagstukken die betrekking hebben op verduurzaming en volgen daarbij een vast, uit vier fasen bestaand stappenplan. De samenhang van deze onderdelen is cruciaal en als de stappen juist worden doorlopen, kan je ieder bedrijf of bedrijfsgebouw op een betaalbare en veilige manier verduurzamen. Ook Thialf. De vier stappen zijn bij Thialf succesvol doorlopen en de resultaten zijn besproken met de betrokken directie.”

Dat ook de installatie van die EOS'en goed verlopen is, kan iedereen met eigen ogen aanschouwen. Bij binnenkomst in Thialf is al op grote schermen te zien hoeveel energie de zonnepanelen op het dak op dat moment opwekken, hoeveel energie er door Thialf wordt gebruikt en hoe vol de batterijen zitten.

Het waren complexe jaren voor Thialf zo met een ingrijpende reorganisatie, de coronapandemie en ook nog eens toestanden rond zonnepanelen, maar Thialf heeft met de goedkeuring van verzekeraars ten aanzien van de zonnepanelen en de EOS-systemen al die narigheid achter zich kunnen laten. Het mooie Friese bedrijf uit Heerenveen is ondanks de ijskoude binnentemperatuur weer op stoom.

## OPLOSSING THIALF: EEN KATALYSATOR?

Mooi om te zien dat de oplossing voor Thialf voorkomt dat de nationale energietransitie wordt afgeremd. Sterker nog, het zou prachtig zijn als



De twee EOS'en bevinden zich op ruime afstand van het Thialf gebouw.

de oplossing voor Thialf een katalysator is voor de verduurzaming middels zonnepanelen in Nederland. We zijn benieuwd naar de werkwijze. Hij heeft het steeds over vier stappen. Nu Jurjen een nieuw bedrijf gestart is, JB Risicobeheer, wil hij wellicht uit de school klappen? Bedrijfsgeheim of niet, we informeerden er gewoon naar. Ieder bedrijf en ieder bedrijfsgebouw heeft of krijgt immers op korte termijn te maken met vraagstukken rond verduurzaming?

Jurjen doet er niet moeilijk over. Als ervaren trainer krijgen wij een lesje ‘hoe pak je verduurzaming veilig en betaalbaar aan?’. Als een bedrijf gaat verduurzamen, wordt er door adviseurs en architecten veelal teruggeslagen op datgene dat wordt voorgeschreven vanuit de regelgeving, het Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) om opdrachtgevers te kunnen adviseren. De opdrachtgever gaat er vervolgens veelal vanuit dat het bedrijfsgebouw of de bedrijfsprocessen voldoende zijn beschermd door te voldoen aan de geldende regelgeving. In de basis zou deze gedachte juist moeten zijn, maar de praktijk pakt helaas veelal anders uit. Door de investeringen met betrekking tot de verduurzamingsmaatregelen kunnen bedrijven zelfs onverzekerbaar raken. Of ze moeten dubbel zoveel premie betalen voor de schadeverzekering voor opstal, inhoud en bedrijfsschade. Door vooraf de risico's goed in kaart te brengen, worden dergelijke situaties voorkomen. Daarom heeft Jurjen op basis van meer dan 25 jaar ervaring als risicodeskundige een stappenplan ontwikkeld die uit vier fasen bestaat.

## STAP ÉÉN

Ieder gesprek over verduurzaming start bij de basis, namelijk het gebouw. In stap één brengt JB Risicobeheer een vast aantal onderdelen in kaart, te weten de verzekerde belangen, het type risico, het type dak- en wandisolatiemateriaal, de kwaliteit van de dakbedekking, de marge in de draagconstructie, de locaties van de diverse noodoverlopen (de plek waar het overtollige water kan wegstromen, red.), inclusief de afmetingen van die noodoverlopen en de locatie van de brandscheidingen, inclusief een beoordeling met betrekking tot de kwaliteit van de brandscheidingen.

“Deze onderwerpen zijn van cruciaal belang om het juiste advies te kunnen verstrekken aan de ondernemer of eigenaar. Bij hoge verze-kerde belangen worden namelijk zwaardere eisen gesteld aan het type isolatiemateriaal en de kwaliteit van de brandscheidingen. Er zijn he-las maar weinig adviseurs die de ondernemer of eigenaar op al deze onderdelen het juiste advies kunnen verstrekken. Veelal heeft men ver-stand van slechts één onderdeel, of wordt er uitsluitend geadviseerd vanuit het Bouwbesluit/Bbl. Het is echter van cruciaal belang dat deze onderdelen in samenhang worden beoordeeld, want alleen dan kan het juiste advies worden verstrekt.”

**STAP TWEE**

“In de tweede stap bespreken we of er ook energie kan worden be-spaard. Veelal is dit niet mogelijk. In de toekomst zal het stroomverbruik vermoedelijk zelfs alleen maar toenemen bijvoorbeeld door elektrificatie van het wagenpark. Ook worden bijvoorbeeld gasegestookte proces-sen omgezet naar elektrische bedrijfsprocessen. Hier zit direct het tweede probleem: op welke wijze wordt het energienet verzwaid? Is het wel mogelijk om het net te verzwaren en zo ja, vanaf welke datum is dit mogelijk? Dit zijn vraagstukken die eerst beantwoord moeten worden, voordat de juiste keuze kan worden bepaald.”

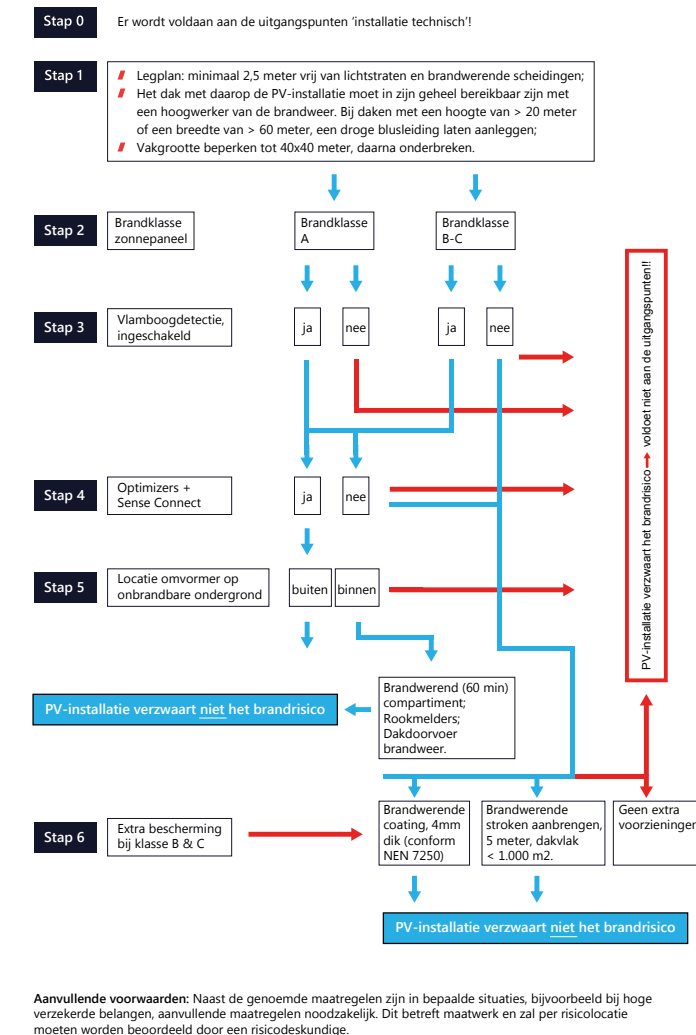
**STAP DRIE**

“Kan er ook energie opgewekt worden? Dat bespreken we in stap drie. Vaak kiest men dan voor een zonnestroominstallatie. Een zonnestroom-installatie die wordt aangebracht op het dak verzwaid echter veelal wel het brand- en stormrisico. Maar als deze installatie juist wordt aan-gelegd en de basisinformatie afkomstig uit stap één correct is, kan de zonnestroominstallatie op een veilige manier worden aangelegd. De brandbaarheid van de dakconstructie speelt hierbij een belangrijke rol, maar ook de marge in de draagconstructie is van cruciaal belang. Als de constructieberekening ontbreekt, neem je als ondernemer of gebouweigenaar een groot risico. Als namelijk bij een dak instorting blijkt dat de draagconstructie niet aan de normen voldeed, of dat de noodoverlopen te klein of onjuist geplaatst waren, dan kan dit worden beoordeeld als een constructiefout. Schades als gevolg van een con-structiefout zijn veelal uitgesloten. In zulke gevallen is de schade voor rekening van de ondernemer. Het is dus van cruciaal belang dat deze fase juist wordt doorlopen als men kiest voor een zonnestroominstal-latie.”

Samenvattend: in deze fase moeten onderstaande vragen beantwoord worden.

- Voldoet de draagconstructie en is er een constructieberekening voorhanden ter onderbouwing hiervan?
- Voldoen de noodoverlopen en kan dit onderbouwd worden met een berekening?
- Voldoet de constructie van de PV-installatie aan de NEN 7250?
- Voldoet de elektrotechnische installatie aan de laatste versie van de NEN 1010?
- Is er vlamboogdetectie toegepast?
- Wat is de locatie van de omvormer(s), het brandcompartiment, etc.

- Zijn de juiste connectoren toegepast?
- Welke brandklasse hebben de PV-panelen?
- Welke brandklasse heeft de bekabeling?
- Wordt de installatie opgeleverd door een onafhankelijke derde conform Scope 12?

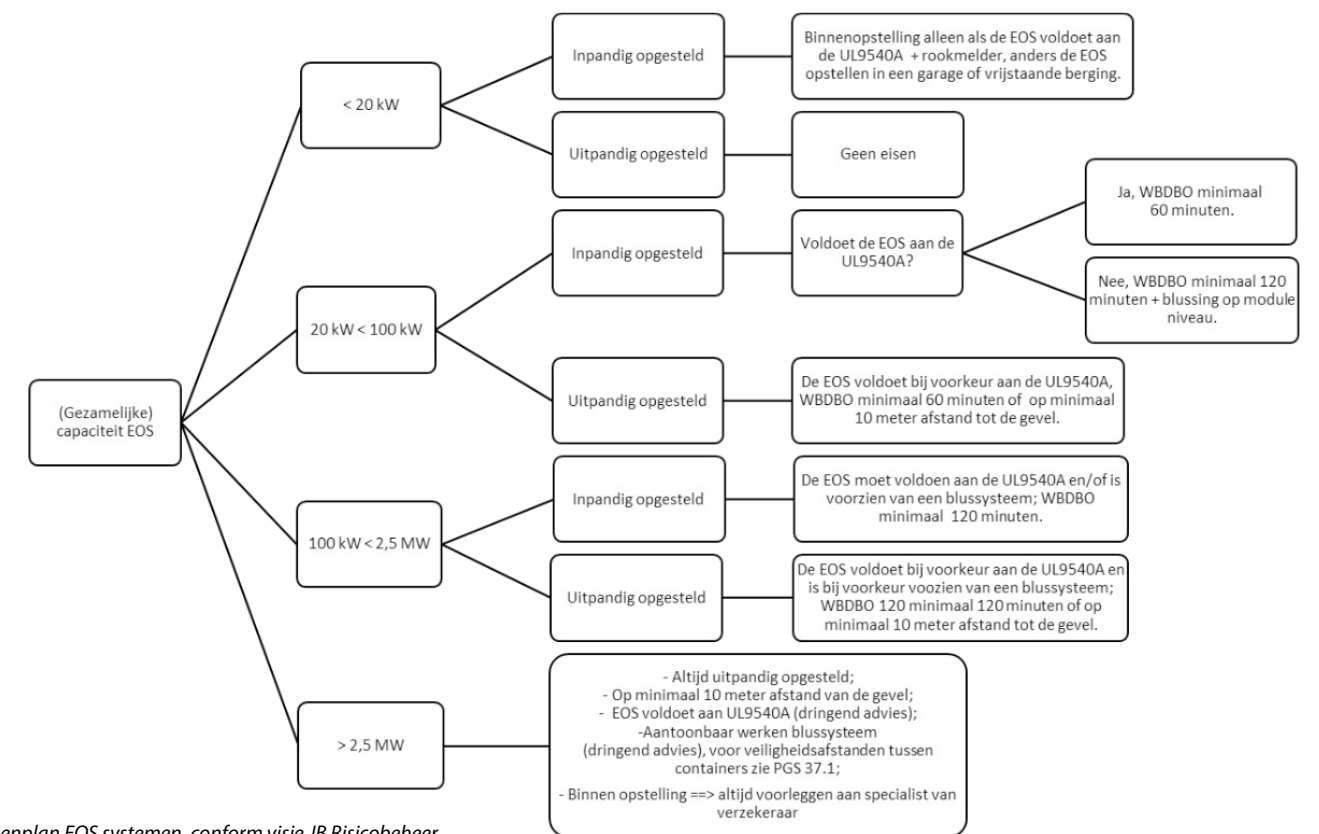


Stappenplan brandbare daken (zonnestroominstallatie) conform visie JB Risicobeheer.

Op basis van de antwoorden kan worden bepaald of een zonnestroom-installatie op een verantwoorde manier op het dak kan worden ge-plaatst of dat er aanvullende maatregelen nodig zijn. Een hulpmiddel bij de beantwoording van deze vraagstukken kan worden gevormd door de stappen te doorlopen uit bovenstaand stappenplan 'brand-bare daken (zonnestroominstallatie), conform de visie van JB Risicobe-heer'.

**STAP VIER**

De laatste stap wordt gevormd door te onderzoeken of er energie kan worden opgeslagen. In de toekomst zullen bedrijven steeds vaker kie-zen voor een batterij waarin energie kan worden opgeslagen. Bijvoor-beeld als een bedrijf wil uitbreiden of nieuwbouwen en er onvoldoende stroom beschikbaar is. Als bedrijfsprocessen worden geëlektrificeerd of als het bedrijf de opgewekte zonnestroom wil opslaan in een bat-



Stappenplan EOS systemen, conform visie JB Risicobeheer.

**SAMEN MET HET NLOI EN KIWA HEBBEN WE EEN MODEL ONTWIKKELD**

terij zodat het op een ander moment van de dag kan worden gebruikt. Of als het bedrijf in de opgewekte stroom een verdienmodel ziet. “Het merendeel van de energie opslagsystemen (EOS) is op basis van een lithiumhoudende batterij, met als basis een NMC- of LFP-batterij. In de basis zijn deze batterijen voldoende veilig, maar door veroudering worden ze kwetsbaar. Als een dergelijke batterij in brand raakt, kan de situatie leiden tot zeer grote schade. Een lithiumhoudende batterij is vrijwel niet te blussen. Daarom wordt altijd geadviseerd de batterijen buiten de gebouwen te plaatsen, op minimaal 10 meter afstand. Als een EOS-systeem inpandig wordt geplaatst zullen altijd aanvullende voorwaarden worden gesteld. Alleen voldoen aan de richtlijn PGS 37-1, die mogelijk ingaat per 1 januari 2025, volstaat niet. Het besturings-systeem is een essentieel onderdeel van de EOS en daarnaast zal de hoofdmeter in de meterkast mogelijk moeten worden verzwaid. Dit alles zal altijd eerst moeten worden uitgezocht, voordat een EOS kan worden geplaatst. Ook de instellingen van diverse parameters in het besturingssysteem zullen moeten worden gecontroleerd. Alleen een verklaring van de leverancier dat het een veilige installatie is, voldoet niet. Daarnaast moet onder andere worden vastgelegd wie het onder-houd verzorgt, wat de onderhoudsfrequentie is, of er 24-uurs dienst is en wat de bereikbaarheid is tijdens een calamiteit.”

**NORMERINGEN**

Met betrekking tot de normeringen wordt de NEN 1010 gebruikt. In deze norm wordt ook aandacht geschonken aan EOS-opslagsystemen. Naast de NEN 1010 wordt geadviseerd een systeem te kopen dat vol-doet aan de UL1642 en de UL9540A. Deze laatste norm heeft betrek-king op de brandpropagatietest. Een EOS-systeem dat aantoonbaar voldoet aan deze norm is in de basis een veilig systeem, maar door de gassen die vrijkomen bij een thermal runaway, kan nog steeds een zeer grote schade ontstaan. Er zijn diverse blussystemen op de markt die ook kunnen worden ingezet bij een brand in een EOS-systeem. De meeste blusmiddelen zijn echter niet effectief. Uitzondering daarop wordt gevormd door een bedrijf als Fire Fighting 4 Marine. En nee, ik heb geen aandelen in de bedrijven waarvan ik de producten aan-beveel. Ik krijg er ook geen kickbackfee voor. Mijn enige winst is de voldoening die ik krijg door mijn steentje bij te dragen aan het verze-kerbaar houden van duurzaam Nederland. Juist in tijden waarin er nog veel meer verduurzaamd moet worden.”

