

Kwalitatief en veilig installeren van zonnestroomsystemen

Versie 1, 2 november 2020

Binnen de zonne-energiesector wordt er continue gewerkt aan het verder verbeteren van de kwaliteit en veiligheid van zonnestroominstallaties. Hieronder een overzicht van hoe de zonnestroomsector kwalitatief goede en veilige zonnestroomsystemen installeert. Dit is een uitgebreid kwaliteitssysteem waar Holland Solar en Techniek Nederland, als brancheorganisaties, een belangrijke bijdrage aan hebben geleverd en continue aan blijven leveren.

Procesfases →	Ontwerp	Realisatie	Oplevering	Exploitatie	End of life
1. Product-, systeem-, en procesnormalisatie a) IEC61215, NEC82, NEN7250, NEN1010, ...	←—————→				
2. Branche vakbekwaamheidsstructuur (ISSO, Wij Techniek) a) Vaststellen eindtermen vakbekwaamheid medewerkers b) Opzet & certificering van instituten voor opleiding en bijscholing c) Examinering van aantoonbare vakbekwaamheid (CITO) d) Handboek Zonne-energie en kennisleerlijn ISSO e) Integratie en 'loket' op www.vakmanschappv.nl (Q2 2021)	←—————→ ←—————→ ←—————→ ←—————→ ←—————→				
3. Erkenningsregeling installatie (InstallIQ) a) Eisen te stellen aan bedrijf, personeel, en gereedschappen b) Eisen te stellen aan ontwerp, realisatie en oplevering c) Afgeven erkenning + bedrijfscontrole + periodieke controle d) Opleverprotocol (<3*25A) – zon op woningen of klein MKB e) Opleverprotocol (>3*25A) – zon op utiliteit, land of water	←—————→ ←—————→ ←—————→ ←—————→ ←—————→				
4. Certificeringsregeling installatie (Zonnekeur of InstallIQ of KIWA) a) Zonnekeur, BRL K11008?	←—————→				
5. Certificeringsregeling inspectie (SCIOS Scope 12) a) Kwaliteitsborging bedrijfsprocessen inspectiebedrijf b) Borging vakbekwaamheid van inspecteurs c) Opleverinspectie van project door gecertificeerd inspecteur d) Periodieke inspectie van project door gecertificeerd inspecteur	←—————→ ←—————→ ←—————→ ←—————→				
6. Wet- en regelgeving a) Bouwbesluit, Besluit energieprestaties van gebouwen (BENG), Wet Kwaliteitsborging in de Bouw (WKB), ...	←—————→				

Overzicht van verschillende initiatieven in de verschillende fases van het installeren van zonnestroomsystemen.

In de afgelopen periode is er vooral veel aandacht besteed aan het verder ontwikkelen van de branche vakmanschapsstructuur, het ontwikkelen van een vernieuwde erkenningsregeling voor installateurs, en een certificeringsregeling voor onafhankelijke inspecties. Naast het afronden van deze componenten zal, in de nabije toekomst, aandacht worden besteed aan het beter laten aansluiten van normalisatiewerk, het ontwikkelen van een certificeringsregeling installatie, en de aansluiting op bestaande en nieuwe wet- en regelgeving. Concreet ziet het kwaliteit en veiligheidssysteem van de sector er nu als volgt uit.

1. Product-, systeem- en procesnormalisatie

Goede afspraken over de kwaliteit van producten, werkwijzen en diensten zijn belangrijk. Is veiligheid in het geding dan zijn ze zelfs van levensbelang; ze maken internationale handel, innovatie, veiligheid, efficiëntie én duurzaamheid mogelijk. Bij NEN worden belanghebbenden met elkaar verbonden en zorgen zij er gezamenlijk voor dat er afspraken worden gemaakt over kwaliteit en veiligheid. Deze afspraken worden vastgelegd in normen en richtlijnen. Dit gebeurt in nationale en/of internationale normcommissies.

Relevante normcommissies voor de Nederlandse zonne-energiesector zijn:

- De technische commissie zonne-energiesystemen (NEC82). Deze commissie richt zich met name op wafers, cellen, panelen, kabels, EMC, onderhoud, inspectie en bouwkundige aspecten. De Europese normcommissie CLC/TC82 neemt de meest normen over van IEC/TC82 maar maakt indien nodig Europese normen.
- De normcommissie bouwkundige aspecten van zonne-energiesystemen (zonnewarmte en -stroom). Deze normcommissie richt zich met name op de relatie tussen bouwregelgeving en normen voor zonne-energiesystemen en richt zich op dit moment vooral op een herziening van de NEN7250.
- Tenslotte is de NEN1010 erg belangrijk. De NEN1010 is de Nederlandse norm voor elektrische laagspanningsinstallaties. In oktober 2020 wordt een nieuwe versie van de NEN1010 gelanceerd. De NEN4010 is een leesbare versie van de NEN1010 waarin alleen die eisen uit de NEN1010 inzichtelijk worden gemaakt die voor de meest voorkomende typen elektrische installaties in Nederland relevant zijn.

In al deze normcommissies zijn zowel Holland Solar als Techniek Nederland (in sommige gevallen direct en in sommige gevallen via een van hun leden) vertegenwoordigd om de aansluiting met het kwaliteitssysteem van de branche te bewaken en te optimaliseren.

2. Branche vakbekwaamheidsstructuur

Onder leiding van [Wij Techniek](#) (de nieuwe naam van OTIB) zijn in 2020 de eindtermen voor de opleiding tot zonnestroominstallateur vernieuwd. Met deze nieuwe eindtermen wordt geborgd dat toekomstige installateurs met de juiste kennis en kunde zijn uitgerust om zonnestroomsystemen kwalitatief en veilig te installeren. De eindtermen zijn binnen het totale kwaliteitsproces toepasbaar en worden ook gebruikt voor de InstallQ erkenningsregeling en het SCIOS Scope 12 inspectieschema.

Onder leiding van ISSO is begonnen met het updaten van de totale kennisleerlijn, waaronder het [Handboek Zonne-energie](#). Met dit handboek heeft een installateur altijd de juiste achtergrondkennis tot zijn beschikking, ook na het voltooien van de opleiding. Het handboek is onderdeel van een totale leergang inclusief [CITO-examen](#) en leidt tot 'aantoonbaar vakmanschap'. Ook heeft ISSO enkele 'kenniskaarten' ontwikkeld voor [zonnestroomsystemen](#) en [opslagsystemen](#).

3. Erkenningsregeling installatie

Onder leiding van InstallQ worden in 2020 de bestaande erkenningsregelingen (o.a. die van Sterkin en KvINL) samengevoegd tot een [vernieuwde InstallQ erkenningsregeling](#) voor de sector. Als InstallQ erkend installateur kan een bedrijf aan zijn klanten laten zien dat medewerkers op de juiste wijze zijn opgeleid en de basisprocessen van het bedrijf voldoen aan een beschreven standaard. Dit laat zien dat de installateur een veilig en kwalitatief hoogwaardig zonnestroomsysteem kan ontwerpen en installeren. InstallQ laat door externe inspectiebedrijven een periodieke bedrijfscontrole en een steekproef op geleverde installaties, uitvoeren.

4. Certificering installatie

Onder leiding van de [Stichting Zonnekeur](#) kunnen bedrijven zichzelf en/of installaties laten certificeren. Op deze manier kan het 'Zonnekeur' verkregen worden. Dit keurmerk controleert niet alleen of installatiebedrijven veilige installaties opleveren volgens strenge normen, maar controleert ook de bedrijfsvoering van een installatiebedrijf. De InstallQ erkenningsregeling is hiervoor de basis, aangevuld met extra kwaliteitseisen. Hierdoor is de klant verzekerd dat de installateur levert wat er wordt afgesproken. De komende periode wordt er gekeken hoe dit onderdeel van het kwaliteitsproces nog verder verbeterd kan worden.

5. Certificeringsregeling inspectie

Onder leiding van stichting SCIOS en met vele marktpartijen is [Scope 12](#) ontwikkeld. Scope 12 is een controleschema voor het uitvoeren van onafhankelijke inspecties (eerste oplevering en periodieke inspecties) van (grootschalige) zonnestroomsystemen. Nadat een zonnestroomsysteem conform Scope 12 geïnspecteerd is, kan men er, met "een gerechtvaardigd vertrouwen", vanuit gaan dat het gerealiseerde zonnestroomsysteem aan de minimale veiligheidseisen voldoet. Het inspecteren van het installatiebedrijf en steekproeven van projecten door een Certificerende Instelling biedt extra zekerheid dat de inspectie volgens de normen wordt uitgevoerd.

Onder leiding van Techniek Nederland zijn in 2020 [opleverprotocollen](#) ontwikkeld voor kleinschalige (tot 3*25A zekeringswaarde in de aansluiting) en grootschalige zonnestroomsystemen (vanaf 3*25A) op daken. De opleverlijsten kunnen door installateurs als checklist worden gebruikt om te controleren of de installatie op het dak veilig en goed geïnstalleerd is. Zo kan de installateur met een gerust en tevreden gevoel een zonnestroomsysteem opleveren en zal een eventuele aanvullende inspectie geen verrassingen opleveren. De opleverprotocollen vormen een integraal onderdeel van Scope 12.

6. Wet- en regelgeving

Consumenten en zakelijk energieafnemers zijn verplicht om de door hen aangesloten zonnestroomsystemen te registreren bij de netbeheerder. Hiervoor hebben netbeheerders de site [energieleveren.nl](#) opgericht. Het aanmelden van een installatie kan zowel door de installateur als de klant gedaan worden. Met het aanmelden van het zonnestroomsysteem behouden we een stabiel en voorspelbaar elektriciteitssysteem.

Het is in Nederland verplicht om zonnepanelen te recyclen. De regie op de inname en verwerking van de zonnepanelen ("producentenverantwoordelijkheid") ligt in handen van de ervaren partij [Stichting OPEN](#). Alle leveranciers, installateurs en andere marktpartijen zijn verplicht om na het verwijderen van de zonnepanelen, over het algemeen na 25 tot 30 jaar, deze zonnepanelen bij de Stichting OPEN in te leveren.