



## 1 Grondstoffen; wat gaat er in een paneel waar komt het vandaan?

Voordat zonnepanelen op daken liggen en schone energie kunnen opwekken, moeten ze gemaakt worden. Dit is een uitgebreid proces. De meeste zonnepanelen worden gemaakt van silicium. Silicium komt uit de grond en is de voornaamste grondstof voor zonnepanelen. Het silicium wordt bewerkt voordat het kan worden omgezet in zonnecellen. Silicium komt met name uit: China, Rusland en Amerika.

Verder gaan er glas, aluminium en nog een aantal kleinere onderdelen in het zonnepaneel.

## 2 Productie; waar komen zonnepanelen vandaan?

De productie van zonnepanelen vindt over de hele wereld plaats in grote moderne geautomatiseerde fabrieken. Verreweg de meeste productie van zonnepanelen vindt plaats in Azië. Daarnaast vindt productie plaats in Europa en inmiddels ook weer in Nederland.

## 3 Transport; hoe komen zonnepanelen hierheen?

De zonnepanelen uit Azië komen daarna per boot naar Europa, voor het grootste deel via Rotterdam. Dit transport duurt ongeveer 4-6 weken. Doordat dit transport met mega containerschepen plaats vindt is de CO<sub>2</sub> uitstoot van dit transport per paneel relatief klein. Zonnepanelen die in Europa gemaakt worden komen met vrachtwagens naar Nederland. Hierdoor is de CO<sub>2</sub> uitstoot van in Europa geproduceerde panelen nog kleiner.

## 4 Installatie; hoe komen de panelen op het dak?

Eenmaal in Nederland gaan de panelen, vaak via een groothandel, naar een van de honderden zonnepaneel installateurs die de panelen uiteindelijk gaan installeren.

Bij de installatie moeten diverse normen worden gevolgd om de veiligheid en kwaliteit te waarborgen, denk hierbij o.a. aan de ARBO regels rondom veilig werken en NEN normen over elektrische installaties.

## 5 Onderhoud & werking; wat is het onderhoud aan zonnepanelen?

Als een zonnestroomsysteem eenmaal vakkundig is geïnstalleerd dan kan dit zonder noemenswaardig onderhoud meer dan 25 jaar energie opwekken.

Bij de meeste systemen moet ergens in deze periode wel de omvormer worden vervangen omdat deze "slijt" door het omzetten van de gelijkstroom in wisselstroom.

## 6 Recycling; en wat gebeurt er na de looptijd met de zonnepanelen?

Na 25 tot 30 jaar worden de zonnepanelen en omvormer gerecycled.

Zonnepanelen vallen onder de WEEE, dit is de afkorting van 'Waste Electrical and Electronic Equipment'. Dit is in het Nederlands 'Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparatuur' (AEEA). WEEE is de gangbare naam voor de Europese richtlijn die de inzameling en recycling van deze afvalstroom reguleert.