

## Investeren in zonnepanelen

### *Vanuit zakelijk én duurzaam oogpunt een interessante optie*

Het plaatsen van zonnepanelen is, doordat de kostprijs van PV-panels enorm gezakt is, zeer rendabel. Naast zonnepaneel wordt vaak de term PV-paneel gebruikt. PV staat voor Photo Voltaïc ('Photo' betekent licht en 'Voltaïc' betekent elektriciteit).

De omvang van een installatie wordt bepaald door de grootte van het beschikbare vlak waar de panelen geplaatst worden, maar ook waarvoor u de opgewekte elektriciteit wilt gebruiken: a) volledig eigen gebruik, b) alle opgewekte elektriciteit wordt afgegeven aan het openbare netwerk of een mengvorm van a en b.

### Aansluiting op het openbare net

Voor het openbare elektriciteitsnet is het optimaal als alle stroom die opgewekt wordt, op het moment van opwekking ook (in uw eigen bedrijf) gebruikt wordt. Voor inzicht in uw elektriciteitsverbruikspatroon adviseren wij om vroegtijdig met monitoring te starten. Heeft u een Slimme Meter of een aansluitvermogen van > 3 x 80 Amp, dan is deze monitoring eenvoudig te regelen.

Wanneer zonnepanelen stroom opwekken die niet gelijktijdig gebruikt wordt, (denk bijv. aan het weekend) dan moet de elektriciteit teruggeleverd worden aan het openbare net. De aansluiting van uw bedrijf op het openbare net (en de kabels er achter naar de centrale / andere bedrijven ) moeten dit wel aankunnen. Soms is het nodig dat de kabels (en/of aansluitvermogen) verzaamd worden. Dit vraagt om een extra investering. Uw netbeheerder kan u hier meer over vertellen.

### Terugleveren van energie

Als u opgewekte elektriciteit aan het openbare net levert, verkoopt u die stroom aan een energieleverancier. Elke energieleverancier heeft hiervoor eigen regels en tarieven. Kiest u voor energie "Meerdere Leveranciers Op Eén Aansluiting" (wet MLOEA), dan mag u elektriciteit verkopen aan een andere energieleverancier dan bij wie u elektriciteit inkoop.

Of het rendabeler is om alle elektriciteit zelf te gebruiken of juist terug te leveren is onder andere afhankelijk van de inkoopprijs van stroom, de energiebelastingen, de subsidieregelingen en de grootte van de elektriciteitsaansluiting. Uit duurzaamheidsperspectief is het uiteraard beter om de schone energie zelf te gebruiken.

Lokaal duurzaam opgewekte energie produceren en consumeren. Met lokale energie markt GreenBiz Energy wordt elektriciteit rechtstreeks tussen producent(en) en verbruikers in de IJmond uitgewisseld.

Wekt u energie op dan u nodig heeft? Kijk eens op [www.greenbizenergy.nl](http://www.greenbizenergy.nl) of bel met Jan Boudesteijn via 06-53246858 en ontdek wat GreenBiz Energy voor u kan betekenen.

**GreenBizEnergy**

## **Techniek**

### **Levensduur**

Een PV-installatie blijft vrijwel altijd 20 tot 40 jaar werken. Wel gaat de opbrengst aan elektriciteit in de loop der jaren iets omlaag: gemiddeld 0,5% per jaar, dus na 25 jaar is het rendement gedaald naar ca 85% van de opbrengst t.o.v. een nieuw paneel.

Ook kan het noodzakelijk zijn dat de omvormer (dat is het apparaat wat de laagspanning en gelijkstroom verandert in 230 volt wisselstroom) nog een keer vervangen moet worden. Er zijn al omvormers te koop die 25 jaar garantie op een goede werking geven.

### **Type PV-panelen**

Er zijn drie typen PV-panelen

- a. Mono-kristallijn: deze panelen hebben de hoogste elektriciteitsopbrengst per m<sup>2</sup>, zowel in maximaal vermogen (Wp, uit te spreken als Watt-piek), als in kWh per jaar. De investering is ook het grootst. Dat wordt veroorzaakt door het productieproces: de siliciumkristallen moeten onder heel specifieke condities uitgroeien tot 1 kristal per zonnecel. Dit gebeurt in dure, geavanceerde laboratoria.
- b. Multi-kristallijn: zowel de opbrengst als de investering zijn wat lager dan van de mono-kristallijnen panelen. De aangroei van de siliciumkristallen wordt wat meer de vrije loop gelaten, waardoor een craquelé aan kristallen ontstaat. Deze panelen zijn hierdoor eenvoudig te onderscheiden van de effen kleur van zowel mono-kristallijnen als amorfe zonnecellen.
- c. Amorf / dunne film: deze hebben per m<sup>2</sup> een lagere elektriciteitsopbrengst dan de andere twee typen, maar zijn ook beduidend goedkoper. Amorphe / dunne film-cellen zijn minder gevoelig voor diffuus daglicht en direct zonlicht. De opbrengst is daardoor wat gelijkmatiger verdeeld over het jaar dan van beide kristallijnen PV-panelen.

### **De invloed van schaduw**

Bomen, maar ook schoorstenen, ontluchtingskanalen etc. kunnen een schaduw geven op de panelen. Vaak wordt gedacht, dat het maar invloed heeft op een heel klein deel van het oppervlak. Maar zoals bij een ketting geldt dat hij zo sterk is als de zwakste schakel, zo geldt bij PV-panelen dat als één paneel niet mee doet (last heeft van deel-schaduw), de gehele groep (in vaktermen heet dit 'string') van panelen niet meer werkt.

Er bestaan verschillende elektrotechnische oplossingen die dit probleem kunnen verminderen. Sommige daarvan hebben een klein nadeel op het rendement van de installatie in het productieseizoen. Laat u hierover goed informeren en laat berekenen wat optimaal is in uw situatie.

Deel-schaduw in de wintermaanden door de laagstaande zon heeft maar een beperkte vermindering van de jaaropbrengst tot gevolg. In de wintermaanden is de opbrengst van de panelen namelijk toch al gering.

### Zuid plaatsing of oost-west plaatsing

Meestal wordt gedacht dat zonnepanelen volledig naar het zuiden gericht moeten zijn, meestal onder een hoek van ca 30 graden. Maar als alle panelen op het zuiden gericht zijn is er 'aan de noordkant' van elke paneel een vlak waar geen ander paneel kan staan (schaduw van het eerste paneel). Doordat de aanschafprijs per paneel sterk gedaald is, is het mogelijk rendabeler om panelen niet zuid-gericht te plaatsen, maar oost-west.

Dit heeft de volgende voordelen:

- ✓ er kunnen dan meer panelen op hetzelfde vlak geplaatst worden;
- ✓ er is meer opbrengst die gelijkmatiger over de dag geproduceerd wordt;
- ✓ de oost-gerichte panelen geven 's ochtends vroeg al opbrengst; deze opbrengst wordt minder na de middag;
- ✓ de west-gerichte panelen gaan na de middag juist veel elektriciteit produceren tot dat de zon ondergaat.

### Monitoring

Het kan gebeuren dat PV-installaties niet de hoeveelheid energie leveren die u mag verwachten. Daarom is het altijd verstandig om goede monitoringsmogelijkheden te plaatsen. Is de installatie voldoende groot, dan kan de installatie wellicht in vergelijkbare delen worden opgesplitst. Door de verschillende delen met elkaar te vergelijken kan eenvoudig beoordeeld worden of en zo ja welk deel van de installatie minder produceert. Goede monitoringtechnieken geven ook grafieken van de productie.

## **Financiën**

### **Salderen: tot 2023 mogelijk voor kleinverbruik-aansluitingen**

Salderen, het tijdelijk opslaan van elektriciteit op het openbare net, is een heel interessante regeling. Wordt er op een bepaald moment meer elektriciteit opgewekt dan nodig, dan wordt het overschot geleverd aan het openbare net. Op een ander tijdstip (bijv. 's nachts als de PV-panelen geen opbrengst hebben) kan de aan het openbare net afgegeven elektriciteit weer ingekocht worden. De salderingsregeling wordt in 2023 vervangen. Uitgangspunt van de rijksoverheid lijkt te zijn dat de rendabiliteit van PV-panelen niet wordt gewijzigd. Heeft uw bedrijf een grootverbruikersaansluiting is salderen niet toegestaan.

### **Offerte analyse**

Wanneer u een offerte ontvangt voor de aanschaf van PV-panelen, wees dan alert op de volgende zaken.

Berekeningen van leveranciers houden vaak geen rekening met:

- Verlies aan opbrengst (in de loop der jaren). Wat is de productgarantie na 15 of 20 jaar? (liefst 25 jaar):
  - o zakt de opbrengst al in de eerste paar jaar na plaatsing, of
  - o zakt de opbrengst pas na vele jaren, of
  - o zakt de opbrengst redelijk lineair.
- Een te hoge prijsstijging voor elektriciteit (dus per kWh) in de komende jaren. Soms gaat men uit van 7% prijsstijging per jaar. De afgelopen jaren is de prijs van elektra eerst flink gestegen (door belastingheffingen), maar de afgelopen paar jaar is de kostprijs (wederom door belastingaanpassingen) weer gedaald.
- Kosten als verzekering, beheerskosten, onderhoud etc.

### **Fiscale aftrek EIA**

Heeft uw bedrijf een kleinverbruikersaansluiting (kleiner dan 3 x 80 Amp - dit staat op uw energierekening vermeld), dan kunt u in aanmerking komen voor de EIA (Energie Investering Aftrek).

EIA is een fiscale aftrek om daarmee de winst (en dus de belasting die daarover betaald moet worden) te verlagen. De EIA geldt naast de gewone kleinschaligheidsinvesteringsaftrek (KIA: 28%).

Belangrijke voorwaarden voor de EIA zijn:

- Uw bedrijf moet winst maken (alleen dan kan er immers sprake zijn van een belastingverlaging)
- Er moet meer dan 25 kW<sub>piek</sub> geplaatst worden. Dat komt overeen met:
  - o ca 85 tot 100 panelen of
  - o een oppervlak van ca 200 tot 250 m<sup>2</sup>
  - o in geld uitgedrukt: ca € 25.000 tot € 35.000,- aan investering
  - o en deze panelen produceren 19.000 tot 21.000 kWh per jaar.

U mag 45% (jaar 2019) van het investeringsbedrag waarvoor u een EIA-verklaring hebt ontvangen van de fiscale winst aftrekken. Dit geeft bij een BV een verlaging van de investeringskosten van ongeveer 11%. Zie voor meer informatie [dit document van RVO](#).

### **SDE+ subsidie voor grootgebruikers**

Heeft uw bedrijf een grootgebruikersaansluiting (groter dan 3 x 80 Amp), of neemt u een grootgebruikersaansluiting, dan kunt u subsidie aanvragen uit de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+). Dit is een exploitatiesubsidie. Deze wordt in 2020 vervangen door de stimuleringsregeling duurzame energietransitie (SDE++). De regeling SDE++ zal het investeren in duurzame energie en CO<sub>2</sub>-reducerende technieken gaan stimuleren door voor het onrendabele deel van de investering een vergoeding te geven.

Het minimale vermogen van de installatie voor een SDE+ aanvraag is 15 kW<sub>piek</sub> (49 panelen x 310 Wp (15,19 kW) maar gemiddeld > 50-60 panelen)

Overstappen van een kleingebruikersaansluiting naar een grootgebruikersaansluiting verhoogt de periodieke aansluitingskosten. Of de businesscase interessant is, hangt vooral af van de benodigde investering in de eerder genoemde netaansluiting.

Een investeringsindicatie voor een grootverbruik aansluiting vindt u op [de site van Liander](#).

Bij de SDE+ krijgt u een vergoeding voor het verschil tussen de kostprijs van grijze (fossiele) energie en die van duurzame energie voor een periode tot 15 jaar. Het maakt verschil in vergoeding of zonnestroom in het eigen bedrijf gebruikt wordt of dat deze (deels) aan het openbare net geleverd wordt.

Het aanvragen van deze subsidie gaat in twee 'openstellingsrondes' per jaar en elke ronde kent 3 fases. Hoe later u de aanvraag indient (fase 2 of fase 3) des te hoger het bedrag dat u aan subsidie kunt krijgen. Of u deze subsidie krijgt is afhankelijk van het aantal inschrijvingen per fase (zekerheid heeft u pas als de subsidie is toegezegd).

Het ziet ernaar uit dat de openstellingsronde in september 2019 de laatste is in de huidige vorm van SDE+.

In mei heeft GreenBiz IJmond voor ondernemers in de regio voor 100.000 m<sup>2</sup> aan dakoppervlakte SDE+ subsidie aangevraagd.

In oktober 2019 is er weer een mogelijkheid om deze subsidie aan te vragen. Wilt u weten hoe de vorige aanvraag is gegaan, en/of wilt u zich aanmelden voor oktober? Stuur een mail met uw vraag of verzoek naar [info@greenbizijmond.nl](mailto:info@greenbizijmond.nl).

Zie voor verdere informatie [de site van RVO](#).

### **Terugvragen BTW**

Particulieren kunnen de BTW die is betaald bij de aanschaf van de panelen terug krijgen. Bedrijven die elektriciteit gaan opwekken en terug leveren aan het openbare net (wat een andere extra activiteit van het bedrijf is) kunnen, mits rekening wordt gehouden met allerlei zaken, ook de btw over de investering in PV-panelen terug krijgen.

#### *Stap 1 U meldt een nieuwe activiteit aan*

U meldt dit door een brief te sturen naar uw belastingkantoor. U krijgt géén nieuw (sub)btw-nummer voor deze activiteit. U krijgt ook geen andere reactie, omdat deze aanmelding alleen voor de eigen administratie van de belastingdienst van belang is.

#### *Stap 2 U vult uw btw-aangifte in*

In uw btw-aangifte vermeldt u:

- de omzet die u maakt met de stroom die u levert aan uw energiebedrijf,
- de BTW over deze omzet die u hebt gefactureerd aan uw energiebedrijf,
- de BTW over het (evt.) privé gebruik van de zonnepanelen,
- de BTW die uw bedrijf heeft betaald over de zonnepanelen,
- U doet dit in dezelfde btw-aangifte waarin u de BTW van uw andere activiteiten aangeeft.

Verdere informatie vindt u op [de site van de belastingdienst](#).