

## Investeren in zonnepanelen

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

Deze factsheet is ontwikkeld door vereniging GreenBiz IJmond en Omgevingsdienst IJmond en is gericht op ondernemers op de bedrijventerreinen in de IJmond. Met deze factsheet bundelen wij – naast een stukje algemene informatie – de informatie waarover wij eerder vragen ontvingen vanuit ondernemers. Met dit product willen vereniging GreenBiz IJmond en Omgevingsdienst IJmond een bijdrage leveren aan een goede voorbereiding van en de keuze voor de aanschaf van zonnepanelen.

### **Zonnepanelen: definitie, omvang en gebruik**

Een zonnepaneel is een paneel dat zonlicht omzet in elektriciteit. Naast zonnepaneel wordt vaak de term PV-paneel gebruikt. PV staat voor Photo Voltaic ('Photo' betekent licht en 'Voltaïc' betekent elektriciteit). De hoeveelheid zonnepanelen, die u als ondernemer kunt plaatsen, wordt bepaald door de grootte van uw beschikbare vlak waar de panelen geplaatst worden. Ook is het afhankelijk 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. Alleen wanneer opgewekte zonne-energie direct wordt verbruikt (bijvoorbeeld een paneel aangesloten op een verlichtingsunit) is aansluiting op het elektriciteitsnet niet aan de orde. In alle andere gevallen wordt het PV-systeem aangesloten op het openbare net.

### **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) wordt gebruikt. Voor inzicht in uw elektriciteitsverbruikspatroon wordt geadviseerd om vroegtijdig met monitoring te starten. Heeft u een Slimme Meter (een digitale meter waarvan de standen op afstand worden uitgelezen door de energieleverancier en de netbeheerder) of een aansluitvermogen van 3 x 80 Ampère (dit staat op uw energierekening vermeld), dan heeft u direct inzicht in uw verbruik.

Wanneer zonnepanelen stroom opwekken, die niet gelijktijdig wordt gebruikt (denk bijvoorbeeld 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 erachter naar de centrale / andere bedrijven) moeten dit wel aankunnen. Soms is het nodig dat de kabels (en/of aansluitvermogen) worden verzwaaard en dan zal uw extra moeten investeren. Uw netbeheerder kan u hier meer over vertellen.

### **Terugleveren van energie**

Als u opgewekte energie 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. Op deze wijze kunt u gebruik maken van voor u gunstige inkoop- en verkooptarieven.

Lokaal duurzaam opgewekte energie produceren en consumeren. Met lokale energie markt GreenBiz Energy wordt elektriciteit rechtstreeks tussen producent(en) en verbruikers op bedrijventerreinen in de IJmond uitgewisseld en profiteren deelnemers van het rendement.

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**

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.

### Offerteanalyse: waar moet u op letten?

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

### A (Berekening van de) opbrengst en terugverdientijd van de zonnepanelen

Berekeningen van leveranciers houden vaak geen rekening met:

- Verlies aan opbrengst (in de loop der jaren). Wat is de productieggarantie na 15 of 20 jaar? (liefst 25 jaar):
  - Zakt op opbrengst al in de eerste paar jaar na plaatsing, of
  - Zakt de opbrengst pas na vele jaren, of
  - 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.

### B Techniek

De plaatsing van zonnepanelen is een belangrijk punt in uw overweging. Er zijn drie typen zonnepanelen:

- Monokristallijn: 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.
- Multi-kristallijn: zowel de opbrengst als de investering zijn wat lager dan de mono-kristallijnpanelen. 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.
- Amorfe / dunne film: deze hebben per m<sup>2</sup> een lagere elektriciteitsopbrengst dan de andere twee typen, maar zijn ook beduidend goedkoper. Amorfe / dunne filmcellen 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.

### C Plaatsing op zuiden of oost-westen

Meestal wordt gedacht dat zonnepanelen volledig naar het zuiden gericht moeten zijn, meestal onder een hoek van circa 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.

Deze handreiking is mede tot stand gekomen met adviesbureau Meijer Energie- en Milieumanagement te Den Haag.

## D De invloed van schaduw

Bomen, maar ook schoorstenen, ontluichtingskanalen 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. Het paneel met de laagste opbrengst bepaalt de maximale opbrengst van alle panelen op dat moment.

Dit probleem wordt bij moderne omvormers deels ondervangen door specifieke software van de fabrikant waarmee de omvormer aangestuurd wordt. Is de beschaduwing substantieel tijdens hoge zoninstraling dan kan een optimizer per paneel de opbrengst verder maximaliseren. Hierbij wordt een intelligent kastje onder het zonnepaneel geplaatst. Het zorgt ervoor dat de opbrengst van energie van een afzonderlijk zonnepaneel maximaal wordt gebruikt. Optimizers maken een installatie wel wat duurder, laat de installateur voorrekenen of de extra opbrengst opweegt tegen de extra kosten.

## E 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 zo worden aangesloten dat deze 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.

## F Levensduur

De geïnstalleerde zonnepanelen blijven grotendeels 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 (geleverd door de pv-panelen) verandert in 230 volt wisselstroom (het gangbare gebruikstype in de meeste landen) nog een keer vervangen moet worden. Er zijn al omvormers te koop die 25 jaar garantie op een goede werking geven.

## Subsidies en andere regelingen

Het plaatsen van zonnepanelen, is doordat de kostprijs van PV-panelen enorm is gezakt, zeer rendabel. Maar er zijn nog meer punten waarop de aanschaf van een zonnepaneel rendabel kan zijn voor uw onderneming: er zijn mogelijkheden voor fiscale aftrek, maar ook voor een aantal subsidies.

## 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. Hiervoor krijgt u een vergoeding. Op een ander tijdstip (bijvoorbeeld 's nachts als de PV-panelen geen opbrengst hebben) kan de aan het openbare net afgegeven elektriciteit weer (tegen dezelfde vergoeding) gebruikt worden. U kunt het zien als tijdelijke opslag van het net. Na 2023 wordt het salderen gewijzigd door het salderen stapsgewijs tot nul af te bouwen in 2030. Uitgangspunt van de Rijksoverheid is dat de rendabiliteit van PV-panelen niet wordt gewijzigd (de gemiddelde terugverdientijd niet verandert o.a. door lagere aanschaf- en installatiekosten en/of doordat fossiele energie duurder wordt). Heeft uw

bedrijf een grootverbruikersaansluiting (een netaansluiting groter dan 3 x 80 Ampère) dan is salderen niet toegestaan.

### Fiscale aftrek EIA

Heeft uw bedrijf een kleinverbruikersaansluiting (kleiner dan of gelijk aan 3 x 80 Ampère), 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%).

De EIA is in 2020 verruimd met betrekking tot de aanschaf van PV-panelen doordat het minimumvermogen van de hele installatie verlaagd van 25 kWpiek naar 15kWpiek. Ook kleinere installaties komen daarmee in aanmerking voor de EIA.

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 15 kWpiek geplaatst worden. Dat komt overeen met:
  - circa 85 tot 100 panelen of
  - een oppervlak van ca 100 tot 125 m<sup>2</sup> circa 45 – 50 panelen.
  - in geld uitgedrukt: ca € 15.000 tot € 21.000,- aan investering
  - en deze panelen produceren 12.000 tot 13.500 kWh per jaar.

U mag 45% (jaar 2019) van het investeringsbedrag waarvoor u een EIA-verklaring van RVO 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+ subsidies voor grootgebruikers

Heeft uw bedrijf een grootgebruikersaansluiting (groter dan 3 x 80 Ampère) of neemt u een grootgebruikersaansluiting, dan kunt u subsidie aanvragen uit de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+). Dit is een exploitatiesubsidie, oftewel een subsidie op de hoeveelheid geproduceerde energie van uw installatie. 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 kWpiek (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 eerdergenoemde 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 elke geproduceerde kW aan zonne-energie voor een periode tot 15 jaar. Het

In mei 2019 heeft vereniging GreenBiz IJmond voor 24 ondernemers in de regio voor 100.000 m<sup>2</sup> aan dakoppervlakte SDE+ subsidie toegekend gekregen door RVO.

In oktober 2019 is voor ca. 50.000 m<sup>2</sup> dakoppervlak aangevraagd. Echter, in verband met landelijke budgetoverschrijding zijn deze aanvragen niet gehonoreerd. In de extra maartronde 2020 heeft GreenBiz IJmond voor het overgrote deel van deze bedrijven opnieuw subsidie aangevraagd.. Wilt u weten welke mogelijkheden er voor u zijn, Stuur een mail met uw vraag of verzoek naar [info@greenbizijmond.nl](mailto:info@greenbizijmond.nl).

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 waarvan de laatste in maart 2020 heeft plaatsgevonden. Of u deze subsidie krijgt is afhankelijk van het aantal inschrijvingen per fase (zekerheid heeft u pas als de subsidie is toegezegd).

Najaar 2020 introduceert de overheid de subsidieregeling SDE++. Naast zonnepanelen en andere vormen van duurzame energieopwekking kun je als ondernemer straks ook subsidie krijgen voor andere CO2-reducerende maatregelen.

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

### **Terugvragen BTW**

Particulieren kunnen de BTW die is betaald bij de aanschaf van de panelen terugkrijgen. 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 een aantal zaken, ook de btw over de investering in PV-panelen terugkrijgen.

#### *Stap 1 U meldt een nieuwe activiteit aan (namelijk terugleveren aan het net)*

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](#).