

ZONNEPALEN IN 12 STAPPEN

voor een VvE of coöperatie

Versie: 14-05-2025

EEF - Energie Expertisecentrum Flevoland

Postbus 2026
8203 AA Lelystad

085 4000 300
info@eef-flevoland.nl

In dit document wordt beschreven welke stappen er genomen moeten worden om zonnepanelen op een dak te realiseren vanuit een VvE of coöperatie, met de Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking (SCE).

Introductie en leeswijzer

IN 12 STAPPEN NAAR ZONNEPANELEN VOOR UW VVE OF COÖPERATIE

1. Technische Quick Scan
2. De Business Case
3. Subsidiemogelijkheden
4. Is mijn dak geschikt?
5. Is mijn netaansluiting geschikt?
6. Stelt mijn verzekering bepaalde eisen?
7. Besluitvorming
8. Financiering
9. Offertes aanvragen
10. Opdracht verstrekken
11. Bouw & oplevering
12. Zonnestroom produceren!

BIJLAGEN

Bijlage 1: dakbedekking bij platte daken

Hoe dit document te gebruiken?

Wij raden aan om de benoemde stappen in volgorde van één naar twaalf te volgen. Wél is het aan te raden stap vier t/m zes parallel naast elkaar uit te voeren. Deze zijn van groot belang en kunnen veel tijd in beslag nemen. Deze stappen parallel uitvoeren scheelt je een hoop tijd richting realisatie!

Wil je meer weten over de SCE regeling en wat nodig is om deze aan te vragen, dan verwijzen wij je door naar de website van RVO.

Wanneer je tijdens het proces vragen hebt, of tegen problemen aanloopt, schroom dan niet om contact op te nemen met het EEF. Het EEF heeft ruime ervaring in het ontwikkelen van zonnepanelen op daken en velden. Wij zijn een initiatief van de Provincie Flevoland om de energietransitie te versnellen en helpen graag met elke uitdaging richting een duurzamer Flevoland!

1) Technische Quick Scan

Doel: via een korte analyse inventariseren of realisatie van zonnepanelen mogelijk is.

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Om te bepalen of zonnepanelen rendabel kunnen worden gerealiseerd, is het nuttig om een technische quick scan te doen voordat er tijd wordt geïnvesteerd in de verdere stappen. Er zijn een aantal controles die direct een beeld geven of het project rendabel kan zijn en of er grote investeringen gevraagd worden. Zo wordt er gekeken of er grote dakaanpassingen nodig zijn of dat een verzwaring van de elektriciteitsaansluiting nodig is.

HOE PAK IK HET AAN?

Vul om te beginnen onderstaande tabel in.

Uit te zoeken	Gevonden waarden	Eenheid
1. Capaciteit netaansluiting in kW		KiloWatt
2. Bij platte daken: leeftijd en type dakbedekking		Type en jaren
3. Gebruikt dakisolatiemateriaal		Type

TOELICHTING

1. Capaciteit netaansluiting: De grootte van de netaansluiting begrenst hoeveel zonnepanelen er aangesloten kunnen worden. Een vergroting van de aansluiting is niet altijd mogelijk en kan veel geld kosten. Het is goed dit in een vroeg stadium te onderzoeken.
In Flevoland op veel plekken het elektriciteitsnet 'vol'. Bij een aansluiting zwaarder dan 3x80 Ampère controleer je bij Liander (de netbeheerder in Flevoland) hoeveel elektriciteit je mag terugleveren op het energienet. Indien netlevering niet mogelijk is, heeft dit invloed op het rendement. Op een aansluiting tot 3x80 Ampère heb je altijd het recht om terug te mogen leveren.
2. Leeftijd en type dakbedekking: Achterhaal het type en de leeftijd van de dakbedekking. Vervanging van dakbedekking is veelal duur en moet gebeuren vóór realisatie van de zonnepaneleninstallatie.
3. Gebruikt isolatiemateriaal: Wanneer bepaalde type isolatiemateriaal in een dak zijn toegepast, kan dit voor verzekeraar(s) een reden zijn om realisatie van zonnepanelen te bemoeilijken. Wanneer er dan zonnepanelen worden gelegd, is een dak soms moeilijker verzekeraar. Vaak kun je op de offerte van de aannemer die het isolatie heeft geplaatst het materiaal achterhalen. Als dit niet mogelijk is, kun je bijvoorbeeld via branchevereniging VEBIDAK een bedrijf vinden om middels een dakinsnede het type toegepaste materiaal vast te stellen.

INTERPRETATIE GEVONDEN WAARDEN GEVONDEN WAARDEN

1. Capaciteit netaansluiting: Wanneer de netaansluiting 3*80 Ampère of kleiner is, wordt er gesproken over een kleinverbruikersaansluiting. Wanneer de netaansluiting groter is dan 3*80 Ampère wordt er gesproken van een grootverbruikersaansluiting. De grootte van de aansluiting is mede bepalend voor hoeveel zonnepanelen geplaatst kunnen worden. Voor een kleinverbruikers gaat het om maximaal circa 200 zonnepanelen.
2. Leeftijd en type dakbedekking: In bijlage 1 staat een tabel die aangeeft wat de levensduur is van verschillende typen dakbedekking en vanaf welke leeftijd moet worden bekeken in welke staat de dakbedekking verkeerd, voordat er zonnepanelen op geplaatst worden.
3. Gebruikt isolatiemateriaal: Blijkt dat er sprake is van toegepaste EPS-, PUR of PIR-isolatie, vraag dan eerst bij de (opstal)verzekeraar na hoe deze aankijkt tegen realisatie van zonnepanelen op het dak. Mogelijk stelt de verzekeraar aanvullende eisen aan de te realiseren zonnepaneleninstallatie.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Je kunt deze stap zelf, of met een adviseur uitvoeren. Het EEF kan de rol van (onafhankelijk) energie-expert in dit traject vervullen en o.a. een uitgebreidere interpretatie van de gevonden waarden geven.

WAT KOST HET?

Wanneer je deze stap zelf uitvoert zijn er geen kosten verbonden aan deze stap.

2) De Businesscase

Doel: bepalen wat het rendement is van zonnepanelen op het dak.

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Er moet bekeken worden of het realiseren van zonnepanelen op het dak financieel haalbaar is. Aan de hand van de verschillende kengetallen, kan de benodigde investering en het verwachte rendement worden bepaald. Op basis hiervan wordt bekeken wat het meest interessant is. Zo kun je zelf het project realiseren, maar mogelijk kun je ook uw dak verhuren, of zonnepanelen huren, of leasen.

HOE PAK IK HET AAN?

Om te achterhalen hoeveel er te verdienen is met het realiseren van zonnepanelen, moeten er een aantal elementen begroot of geschat worden. Belangrijke kengetallen en gegevens zijn:

- Aantal zonnepanelen
- Vermogen per zonnepaneel
- Investering (per paneel / per kWp)
- Elektriciteitsverbruik
- Elektriciteitskosten
- Hoogte van de eventuele subsidie
- Groot- of kleinverbruikersaansluiting

Wanneer de kengetallen bekend zijn kan de business case worden berekend. Je kunt de berekeningen uiteraard ook zelf doen, of samen met een financieel specialist.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Het EEF heeft een Excel bestand in haar kennisbank staan, die gebruikt kan worden om een business case voor zonnepanelen door te rekenen. Het EEF kan ook in dit proces persoonlijk van expertise voorzien (onafhankelijk). Daarnaast kun je ook uw eigen financieel specialist raadplegen.

WAT KOST HET?

Wanneer je zelf de business case doorrekent, dan zijn hier geen kosten aan verbonden. Het laten doorrekenen van een business case kost tussen de €1500,- en €2.500,-. Het EEF kan dit doen en ook de kosten van het onderzoek financieren met een verduurzamingsvoucher. Neem contact op met EEF voor de verdere details.

3) Subsidiemogelijkheden

Doel: bekijken mogelijkheden van subsidies en wanneer mogelijk deze aanvragen.

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

De overheid heeft verschillende subsidie- en fiscale regelingen gecreëerd, waar je gebruik van kunt maken. Er moet gekeken worden óf en zo ja hoeveel subsidie u kunt krijgen en hoeveel u nodig heeft. Dit om ervoor te zorgen dat er een rendabele(re) business case ontstaat. Op basis van de mogelijkheden en beschikbaarheid kan er subsidie aangevraagd, of een fiscale regeling toegepast worden.

HOE PAK IK HET AAN?

Voor VvE's en coöperaties is er een subsidieregeling voor het lokaal en gezamenlijk opwekken van hernieuwbare energie: de Subsidieregeling Coöperatie Energieopwekking ([SCE regeling](#)).

Deze regeling is zowel aan te vragen voor kleinverbuikersaansluitingen en grootverbruikersaansluitingen. Hij is niet te combineren met andere regelingen, zoals de salderingsregeling, de EIA en de SDE++ Subsidie.

De subsidieregeling SCE heeft een jaarlijkse openstellingsperiode. De budgetverdeling gaat op volgorde van binnenkomst. Meer weten over de SCE subsidieregeling, raadpleeg de website van de RVO:

<https://www.rvo.nl/subsidies-financiering/sce>.

De subsidieregeling SCE is een exploitatiesubsidie, waarbij de subsidie wordt uitgekeerd in de vorm van een subsidiebedrag per EUR/kWh. De RVO stelt per type installatie een basisbedrag vast. Dit basisbedrag geldt voor een periode van 15 jaar. De verkregen subsidie is het verschil tussen dit basisbedrag en het correctiebedrag (marktprijs van energie). De subsidie wordt gemaximeerd door de basis energieprijs: de ondergrens van het correctiebedrag.

Het EEF kan ondersteunen bij een subsidieaanvraag. Ook veel energieadviseurs kunnen daarbij helpen.

Met de aanvraag moeten bepaalde bijlagen en een haalbaarheidsstudie worden aangeleverd. Welk dit zijn lees je in *BIJLAGE 3 Subsidieregeling Coöperatieve Energieopwekking aanvragen*.

WAT KOST HET?

Het aanvragen van een SCE subsidie wordt in sommige gevallen uitbesteed aan externen. Het EEF kan een deel van deze kosten financieren met een verduurzamingsvoucher. Neem contact op met EEF voor meer informatie.

4) Is mijn dak geschikt?

Doel: bepalen of het dak geschikt is voor het plaatsen van zonnepanelen

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Er moet worden bepaald of het dak écht geschikt is voor het plaatsen van zonnepanelen. Hierbij zijn onderstaande drie elementen van belang:

1. *Is het dak en de staalconstructie sterk genoeg?*
2. *In geval van plat dak: treedt er wateraccumulatie op?*
3. *Is de dakbedekking nog van voldoende kwaliteit?*

Punt 1. Wanneer je zonnepanelen op het dak plaatst, betekent dit een toename in gewicht van 12-15 kg/m² (schuine daken) of 15-25 kg/m² (platte daken). Bij installatie op een schuin dak wordt minder gewicht toegevoegd, omdat de installatie aan het dak wordt gemonteerd. Bij installatie op een plat dak ligt de installatie los op het dak en wordt deze middels ballast op zijn plek gehouden. De hoeveelheid benodigde ballast is locatieafhankelijk en bepaald hoeveel kg per m² het dak minimaal moet kunnen dragen.

Punt 2. Wanneer je een plat dak hebt, is het altijd van belang na te gaan of het dak voldoende afschot houdt wanneer u zonnepanelen plaatst. Als er onvoldoende afschot overblijft na plaatsing zonnepanelen, bestaat het risico dat er bij regen wateraccumulatie optreedt, wat uiteindelijk zelfs tot instorting van het dak kan leiden.

Punt 3. Zonnepanelen liggen normaliter voor >25 jaar op het dak. Is het dak in die periode aan vervanging toe, dan kan het lonen om de vervanging eerder uit te voeren. Het vervangen van de dakbedekking kan ook als de panelen op het dak liggen, maar dat brengt wel aanzienlijke extra kosten met zich mee. De panelen moeten immers verplaatst en vervolgens ook weer opnieuw worden geplaatst.

Een constructeur moet bepalen of het dak sterk genoeg is en er geen wateraccumulatie zal optreden. Het controleren van de dakbedekking kunt je in overleg met de dakbedekker doen.

HOE PAK IK HET AAN?

1. Bepaal de staat van de dakbedekking (zelf of door een expert)
2. Verzamel de volgende bestanden:
 - a. *Tekeningen staalconstructie*
 - b. *Tekeningen dak, incl. intekening hemelwaterafvoeren en afschot*
 - c. *Berekeningen van de kracht van de constructie (wanneer beschikbaar)*
3. Vraag een offerte aan bij een constructeur
4. Gun de opdracht en wacht de constructieberekening af

5. Uitvoeren eventueel benodigde aanpassingen aan het dak

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Er zijn verschillende constructiebedrijven en ingenieurs actief in de Provincie Flevoland die daarbij kunnen helpen. Ook het EEF kan helpen bij dit proces, door mee te kijken met de verschillende offertes, of mee te kijken met de constructierapportages.

WAT KOST HET?

Een constructierapport kost tussen de € 1.000,- en € 5.000,-, afhankelijk van de grootte van het dak, de beschikbare gegevens en het constructiebureau. Het EEF kan de kosten van het onderzoek financieren met een verduurzamingsvoucher. Neem contact op met EEF voor meer informatie.

5) Is mijn netaansluiting geschikt?

Doel: bepalen of de zonnepaneleninstallatie past op de aanwezige netaansluiting.

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Wanneer er zonnepanelen worden aangesloten, moeten deze op het elektriciteitsnet worden aangesloten. Om te bepalen of dit mogelijk is, moet gekeken worden of de grootte van de aansluiting past bij de grootte van de zonnepaneleninstallatie.

HOE PAK IK HET AAN?

Om te bepalen of de netaansluiting groot genoeg is, moeten twee zaken bekend zijn.

1. *Hoe groot is de geplande zonnepaneleninstallatie?*
2. *Hoe groot is de netaansluiting op dit moment?*

Wanneer er een businesscase gemaakt is, is bekend hoe groot de zonnepaneleninstallatie kan worden. Dit is een waarde weergegeven in kWp. Om te bepalen hoe groot de aansluiting moet zijn, moet er bepaald worden hoeveel stroomsterkte er maximaal nodig is. Die bepaalt je middels de formule $P = U \cdot I$, waarbij P het vermogen in Watt is, U de elektrische spanning en I de stroomsterkte. In deze situatie zijn P en U bekend. Deze worden als volgt bepaald:

$P = \text{aantal zonnepanelen} \cdot \text{vermogen paneel} \cdot 0,8$ (we rekenen met 20% lagere capaciteit van omvormers)

$U = 230 \cdot 3$ fasen (wanneer je niet op een spanning van 230 Volt wilt aansluiten, vult u een andere spanning in).

De volgende som levert u vervolgens de benodigde stroomsterkte in Ampère op: $I = P / U$

De verkregen waarde is de benodigde stroomsterkte in Ampère. Wanneer het gevonden getal kleiner of gelijk aan de grote van aansluiting in Ampère is, is uw aansluiting voldoende groot. Deze formule geldt voor aansluitingen die zijn uitgedrukt in 3* ... Ampère.

Wanneer een aansluiting in kVA is uitgedrukt, is de vuistregel dat het kVA-vermogen van de netaansluiting maximaal gelijk mag zijn aan het vermogen van de zonnepaneleninstallatie. Het vermogen van de zonnepaneleninstallatie is P en bepaal je op dezelfde wijze als P in de vorige berekening.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Om een goed beeld te krijgen of de aansluiting groot genoeg is, kunt u dit laten nakijken door de huisinstallateur. Ook een zonnepanelenleverancier kan hierbij adviseren. Daarnaast kan uiteraard ook het

EEF in het proces begeleiden en ook de kosten van die begeleiding financieren met een verduurzamingsvoucher. Neem contact op met EEF voor de verdere details.

WAT KOST HET?

Het controleren van de aansluitcapaciteit kost enkel tijd. Wanneer de aansluiting echter vergroot moet worden, kunnen de kosten hiervan hoog oplopen. Dit varieert van enkele duizenden tot tienduizenden euro's. Doordat de potentiële kosten hoog zijn, is het ook van groot belang om een goed beeld te hebben bij de huidige en benodigde capaciteit van de netaansluiting.

6) Stelt mijn verzekering bepaalde eisen?

Doel: bepalen of en welke eisen de verzekeraar stelt aan de zonnepaneleninstallatie

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Wanneer er zonnepanelen op een dak worden geplaatst, brengt je een verandering aan op of aan het pand. Om deze reden heeft de (opstal)verzekeraar het recht om te bekijken of deze verandering een risicotoename met zich meebrengt. Om dit risico voor te zijn stelt een verzekeraar in sommige gevallen aanvullende eisen aan de zonnepaneleninstallatie. De aanvullende eisen die de verzekeraar stelt, moeten voor uitvraag aan een zonnepanelenleverancier bekend zijn en worden meegenomen richting de leverancier.

HOE PAK IK HET AAN?

Vraag bij de huidige opstalverzekeraar en eventueel schadeverzekeraar en exploitatieverzekeraar na, of en zo ja welke aanvullende eisen zij stellen aan een zonnepaneleninstallatie op het dak.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

De verzekeringsagent kan hieromtrent adviseren. Ook kunt je het EEF vragen u bij dit proces te begeleiden.

WAT KOST HET?

Er zijn geen kosten verbonden aan deze stap.

7) Besluitvorming VvE

Doel: goedkeuring verkrijgen voor het plaatsen van zonnepanelen op het dak van de VvE

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Wanneer je zonnepanelen wilt plaatsen op een VvE, dan heb je eerst goedkeuring nodig van de eigenaar van het dak. Binnen de VvE zal er gezamenlijk een besluit moeten worden genomen door stemming in een ledenvergadering. Draagvlak voor zonnepanelen binnen de VvE is daarom van groot belang voor het realiseren een zonnepaneleninstallatie.

Wanneer vanuit de VvE wordt geïnvesteerd, dan zal een twee derde meerderheid (of meer) aan voorstemmers nodig. Wanneer het draagvlak kleiner is, dan kan er een flatenergiecoöperatie worden opgericht. Wettelijk gezien kan een kleiner groepje bewoners met deze coöperatie éénmalig toestemming vragen om het dak te mogen gebruiken. Hiervoor is een gewone meerderheid (helft + 1) van voorstemmers nodig.

Voor zowel VvE's als coöperaties geldt dat er een leden-eis is van minimaal één lid per 5 kWp aan zonnepanelen vanuit de SCE regeling. Dat wil zeggen dat minimaal één lid per 5 kWp aan vermogen moet deelnemen aan het project.

HOE PAK IK HET AAN?

Ga na in de statuten van de VvE welke stemverhouding staat voorgeschreven voor het verkrijgen van goedkeuring voor het plaatsen van zonnepanelen.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Het EEF kijkt graag mee om de stemverhouding in de statuten van de VvE na te gaan.

WAT KOST HET?

Er zijn geen kosten verbonden aan deze stap.

8) Financiering

Doel: Bepalen hoe de benodigde investering betaald wordt

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Het realiseren van zonnepanelen vraagt om een investering. Er moet onderzocht worden hoe je deze investering wilt betalen. Hiervoor zijn bij de SCE regeling twee opties:

1. *Eigen investering*
 - a. Volledig financiering met eigen geld
 - b. Deels financieren met eigen geld, deels met een lening
2. *Zonnepanelen leasen (financial lease)*

HOE PAK IK HET AAN?

De verschillende opties hebben allen voor- en nadelen. Die worden hieronder besproken:

1. *Volledig met eigen geld financieren*
Wanneer er voldoende geld beschikbaar is en dit ook gebruikt kan worden om zonnepanelen te realiseren, is dit een goede optie. Zonnepanelen hebben een (veel) hoger rendement dan spaargeld en zijn dan ook een interessante investering.
2. *Deels financieren met een lening, deels met eigen geld*
Wanneer je het rendement op het ingelegde geld wilt maximaliseren, of wanneer je wel eigen geld beschikbaar hebt, maar niet de gehele investering zelf wilt dragen, is dit een goede optie. Doordat een lening vaak een lager rentepercentage vraagt dan het rendement op de zonnepanelen, zal het rendement op de eigen inleg stijgen. Bij projecten vanaf € 200.000,- is het mogelijk projectfinanciering toe te passen, wat betekent dat het project in een aparte BV wordt ondergebracht. Voor de financiering kun je ook bij EEF terecht. Zie voor de voorwaarden van financieringen van EEF de [website van EEF](#).
3. *Zonnepanelen leasen*
Wanneer je niet zelf in één keer het investeringsbedrag wil investeren, dan kan er financial lease worden overwogen. Bij een financial lease wordt er een bedrag afgedragen voor een periode van 3 á 10 jaar. In de leaseperiode ontvangt het project inkomsten uit stroomopbrengsten en subsidie, waarmee het leasebedrag wordt betaald. De kosten van financial lease zijn hoger dan wanneer er zelf wordt geïnvesteerd. Hiertegenover staat dat er niet vanuit de VvE, of coöperatie en haar leden een groot bedrag geïnvesteerd hoeft te worden. De VvE, of coöperatie is in deze periode economisch eigenaar van de zonnepanelen en de leasegever wordt juridisch eigenaar.

Via het berekenen van een business case kan worden onderzocht welke optie het meest interessant is.

De keuze voor een type financiering heeft naast invloed op de business case van op project niveau ook invloed op de business case voor de leden van de VvE, of coöperatie. Wensen omtrent hoogte van investeringskosten en inkomsten uit de zonnepanelen zullen mede bepalend zijn voor de keuze om zelf te investeren, of gebruik te maken van financiering, of een leaseconstructie. De hoogte van de investeringskosten en inkomsten uit de zonnepanelen verschillen namelijk per investeringsoptie. Verder is het aantal deelnemers aan het project (minimale leden eis van één lid per 5 kWp aan zonnepanelen) van invloed.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Voor financiering, of expertise over het type financiering kun je terecht bij het EEF, bij de bank, of andere kapitaalverstrekkers.

Er zijn verschillende partijen in verschillende sectoren actief die dit aanbieden. Via Google kun je onderzoeken welke partij interessant is voor je. Wanneer je hier niet uitkomt, kun je altijd contact opnemen met het EEF om hierbij te ondersteunen.

WAT KOST HET?

Wanneer je dit zelf doet zijn er geen kosten verbonden aan deze stap. Een bank, of een kapitaalverstrekker rekent wel altijd een provisie. Voor de voorwaarden van financieringen van EEF, zie de [website](#) van EEF.

9) Offertes aanvragen

Doel: een duidelijk beeld krijgen bij wat verschillende leveranciers kunnen leveren.

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Bij verschillende leveranciers moeten offertes worden uitgevraagd passend bij de situatie op het dak. In de uitvraag bespreek je alle facetten waaraan een zonnepaneleninstallatie moet voldoen.

HOE PAK IK HET AAN?

Het is belangrijk helder te hebben waar de zonnepaneleninstallatie aan moet voldoen. Hierbij kun je denken aan:

- Eisen aan zonnepanelen (TÜV classificatie, merk en vermogen);
- Eisen aan omvormers (technisch, merk en vermogen);
- Eisen aan product- en installatiegaranties;
- Eisen volgende vanuit (opstal)verzekeraar;
- Eisen aan type oplevering (bv. sleutelklaar) en verantwoordelijkheid opdrachtnemer voor eventuele onderaannemers;
- Eisen dat ontwerp past binnen draaglast van de constructie;
- Windberekening (alleen bij een plat dak, aangezien installaties op platte daken normaliter niet verankerd worden, maar verzaagd worden met ballasttegels);
- Eisen aan verwacht rendement van de installatie;
- Eisen aan voldoen aan normering (denk o.a., maar niet uitsluitend, aan):
 - NEN 1010:2015 + C1 2016
 - NEN 3140:2019
 - IEC 60364-7-712;2002
 - NEN3140
 - CE label
 - Scope 12
- Eisen aan uitsplitsing kostenposten in offerte;
- Referentieprojecten;
- Eisen volgens verzekeraar(s) of financier.

Vervolgens kun je de uitvraag bij verschillende (lokale) installateurs neerleggen en hen vragen een offerte uit te brengen.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Mocht je ondersteuning willen bij de uitvraag en beoordeling van offertes, dan kun je navraag doen bij een technisch adviesbureau, of bedrijven die actief zijn in de zonnepanelen-branche.

WAT KOST HET?

Er zijn geen kosten verbonden aan deze stap.

10) Opdracht verstrekken

Doel: bepalen welke leverancier van de zonnepaneleninstallatie de opdracht krijgt

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Nadat er offertes zijn ontvangen van de verschillende partijen, moet er een keuze worden gemaakt welke aanbieder voor de situatie het beste is.

HOE PAK IK HET AAN?

Er zijn een aantal belangrijke aspecten waarop je kunt letten bij het kiezen van een leverancier:

1. *Ervaring*

Het kan goed zijn om te controleren of de leverancier ervaring heeft met projecten van een vergelijkbaar formaat als uw project. Zo kun je op basis van referenties de keuze voor een leverancier maken.

2. *Technische aspecten*

Het is belangrijk om altijd kritisch naar de voorgestelde opstelling te kijken. Hoe is de leverancier tot dit ontwerp/legplan gekomen? Wat zijn de aannames over de opbrengst van de panelen? Wat is de levensduur van de omvormers? Is er voldoende rekening gehouden met schaduwvorming?

3. *Garanties*

Het is belangrijk dat de leverancier goede garanties heeft opgenomen in de offerte. Gemiddelde garantietermijnen zijn: panelen ca 15 jaar, omvormers 5 a 10 jaar, installatiegarantie ca 2 jaar.

4. *Kosten*

Tot slot spelen de totale kosten een rol. Kies niet blindelings voor de goedkoopste optie, houdt bovenstaande eisen goed in de gaten. Let daarnaast ook goed op het betaalschema en zorg dat je altijd nog een gedeelte van de offerte achter de hand houdt zolang niet alles is opgeleverd. Gangbare milestones zijn bijvoorbeeld: x% bij tekenen offerte, x% bij levering materiaal, x% bij oplevering, x% na oplossen evt. gebreken.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Het EEF kan desgewenst adviseren omtrent de beoordeling van de verschillende offertes.

WAT KOST HET?

Er zijn geen kosten verbonden aan deze stap.

11) Bouw en oplevering

Doel: het begeleiden van het bouwproces

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Er moeten afspraken gemaakt worden met de partij die de zonnepanelen installeert: wat hebben zij nodig? En wat werkt voor jou? Over het algemeen wijst dit proces zich vanzelf en kun je afgaan op het initiatief van de partij die de zonnepanelen installeert.

Afhankelijk van de omvang van het project is het verstandig om bij oplevering door een onafhankelijke partij een opleverinspectie te laten uitvoeren. In sommige gevallen wordt een toetsing door een onafhankelijk inspecteur geëist door de verzekeraar, of financier. Dit zal alleen het geval zijn bij grotere zonnedaken. Wanneer je een kleiner project realiseert, is het niet altijd nodig om een onafhankelijke opleverinspectie uit te laten voeren. Dit zal veelal het geval zijn wanneer er op een dak van een VvE zonnepanelen wordt gerealiseerd. De kosten van een opleverinspectie zijn dan vaak te hoog in verhouding tot de investering in de zonnepaneleninstallatie.

HOE PAK IK HET AAN?

Zorg altijd dat je voor de bouw een afspraak maakt waarin je samen met de bouwende partij afspraken vastgelegd omtrent de planning, gebruik van ruimte op het terrein, gebruik van eventuele kantine, sanitaire voorzieningen en openingstijden van het terrein, etc.

Wanneer je een opleverinspectie wilt laten uitvoeren, vraag dan een offerte aan bij een onafhankelijke partij. Het is raadzaam dit in een vroeg stadium te doen, met het oog op de aan te leveren documentatie door de installateur en de planning van de opleverinspecteur. In dat geval kan een inspecteur ook het ontwerp en de verwachte opbrengst van de installatie toetsen.

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Zoek hierbij de hulp van partijen die opleverinspecties voor zonnepanelenprojecten doen, of de technische begeleiding van de bouw op zich kunnen nemen.

WAT KOST HET?

Een opleverinspectie kost afhankelijk van hoeveel je wilt testen en hoe groot de installatie is, tussen de € 1.000,- en € 5.000,-.

12) Zonnestroom produceren

Doel: het rendement op zonnepanelen maximaliseren en kapitaal uitkeren aan leden.

WAT MOET ER GEDAAN WORDEN?

Wanneer de zonnepanelen op het dak liggen en de installatie is aangesloten, begint deze direct met het produceren van zonne-energie. Project geslaagd! Wel valt er tijdens deze productie nog een verschil te maken. Om de zonnepaneleninstallatie namelijk zo rendabel mogelijk te maken, is het belangrijk om de installatie goed te monitoren.

Daarnaast zal een administratie moeten worden aangelegd en bijgehouden om o.a. een ledenadministratie bij te houden, overzicht te houden van op te halen en uit te keren kapitaal en input te leveren voor rapportages.

HOE PAK IK HET AAN?

Door het systeem goed te monitoren voorkom je onnodige verliezen. Ook wordt aangeraden om de installatie eens per twee jaar schoon te maken, om zo een zo hoog mogelijk rendement te behouden.

Voor het opzetten van een administratie en monitoring voor VvE's en coöperaties zijn online tools beschikbaar. Een voorbeeld is Econobis van Energie Samen ([website Econobis](#)).

WIE KAN MIJ DAARBIJ HELPEN?

Je kunt een onderhoudscontract afsluiten bij de installateur, of bij een onderhoudspartij. Eventueel kun je hierin ook garanties met betrekking tot productie van de installatie opnemen.

WAT KOST HET?

Wanneer je zelf het systeem monitort en schoonmaakt, kost het je niets. Een andere optie is tenminste voor de eerste twee jaar de leverancier van de zonnepanelen verantwoordelijk te maken voor de prestaties van het systeem. In zo'n geval zitten de kosten in de al betaalde offerte. Een externe onderhoudspartij rekent meestal +/- € 4,50,- per kWp per jaar, afhankelijk hoe breed het onderhoudscontract is.

Een online administratie tool is beschikbaar vanaf € 250,- per coöperatie per jaar. De kosten kunnen afhankelijk zijn van de draagkracht van de coöperatie of VvE.

BIJLAGE 1 Informatie dakbedekking bij platte daken

Type dakbedekking	Levensduur (in West-Europa)	Inventariseer staat dakbedekking vanaf welke leeftijd
Bitumen	20-30 jaar	5 jaar
EPDM	40 jaar	10 jaar
PVC	20-40 jaar	Zonnepanelen waarschijnlijk niet interessant
ECB	40-50 jaar	
Groendak	40-50 jaar	Combinatie met zonnepanelen los van leeftijd eerst onderzoeken i.v.m. gewicht van een Groendak.
Zink	125 jaar	

DISCLAIMER

Het Energie Expertisecentrum Flevoland (EEF) gaat zorgvuldig om met het verstrekken van betrouwbare en actuele informatie in onze kennisproducten alsmede het onderhouden ervan. EEF kan echter niet garanderen dat de informatie altijd foutloos, volledig en actueel is. Daarom kunnen aan onze kennisproducten alsmede eventueel expertise geen rechten worden ontleend. Verder aanvaardt het EEF geen aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade als gevolg van onjuistheden of onvolledigheden in de verstrekte informatie. In onze kennisproducten worden hyperlinks of verwijzingen naar informatie van andere instellingen en organisaties opgenomen. EEF is niet verantwoordelijk voor de inhoud van die websites en informatie van derden. Wij aanvaarden hiervoor geen aansprakelijkheid. Verder is het niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van EEF de informatie en/of huisstijl te kopiëren en te bewerken anders dan voor persoonlijk, niet-commercieel gebruik.